

GEO *juvenil*

PANAMÁ
2010



Asumiendo retos, forjamos futuro



Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y de cualquier forma, sin autorización del poseedor de los derechos de autor, con fines educativos gratuitos; siempre y cuando se indique la fuente. La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Asociación Panamá Verde (ASPAVE), agradecerán se les proporcione un ejemplar de las publicaciones educativas que utilicen este informe como fuente. No se puede utilizar para la reventa ni para ningún otro fin comercial; sin obtener antes el permiso escrito de la ANAM, el PNUMA y la Asociación Panamá Verde. Todas las ilustraciones de este libro se han reproducido con el previo consentimiento de los artistas involucrados. El productor, editor e impresor no aceptan ninguna responsabilidad por cualquier violación de los derechos de autor o semejantes, como resultado de la utilización del contenido presentado en esta publicación. Se han hecho todos los esfuerzos posibles para asegurar que los créditos sean correctos.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen a los autores y no son necesariamente las de la ANAM, el PNUMA y la Asociación Panamá Verde o sus representantes. El contenido de este volumen no refleja necesariamente los puntos de vista o políticas del PNUMA, la ANAM, la Asociación Panamá Verde o de sus organismos. Las designaciones empleadas y la presentación de los temas no implican la expresión de opinión alguna por parte del PNUMA, la ANAM, la Asociación Panamá Verde o de sus organismos acerca de la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad, área o de sus autoridades ni acerca de la delimitación de sus fronteras o de sus límites.

© Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente



Oficina Regional para América Latina y el Caribe
División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT)
Teléfono: (507) 305 3100 • Fax: (507) 305 3105
Avenida Morse, Edificio 103, Ciudad del Saber, Clayton
Panamá, República de Panamá
<http://www.pnuma.org>

© Autoridad Nacional del Ambiente



Teléfono: (507) 500-0855 • Fax: 500-0822
Edificio 804, Albrook
Apartado 0843-00793
Panamá, República de Panamá
<http://www.anam.gob.pa>

© Asociación Panamá Verde



Ciudad de Panamá, Área de Clayton
Calle Maritza Alabarca. Local 1010 D
Teléfono: (507) 317 1774.
<http://www.panamaverde.org>

Correo electrónico: geojuvenil@geojuvenilpanama.org
Primera edición 2011

ISBN 978-9962-609-65-0

Panamá, octubre de 2011

www.geojuvenilpanama.org

El PNUMA, la Anam y la Asociación Panamá Verde promueven prácticas ambientalmente amigables, además de promoverlas en sus propias actividades. Nuestra política de distribución busca reducir la huella de carbono del PNUMA, la Anam y la Asociación Panamá Verde.



EQUIPO DE COORDINACIÓN Y PRODUCCIÓN



PNUMA

Graciela Metternicht PHD:
Coordinadora Regional
División de Evaluación y Alterta
Temprana para América Latina y el Caribe

Elizabeth Osorio Gil (Ms):
GEO Juvenil para América Latina y el Caribe

ANAM

Telsy de Chanis:
Oficina de Planificación de la Política
Ambiental

ASPAVE

Ennio Arcia:
Coordinador
Asociación Panamá Verde

Equipo de Coordinación Nacional por la Asociación Panamá Verde

Coordinador del Proyecto
Ennio Arcia T.

Colaboradores: Candy De Gracia, Darío Flores y Franklin Quintero

Coordinadores Regionales

Bocas del Toro
Alexa Grant
Jossio Guillén

Coclé
Rodolfo Martínez
Mario Segura

Colón
Karina Castro

Chiriquí
Juan G. Pérez
Luz Loría

Darién y Kuna Yala
Yamileth Frías

Herrera
Gloria Sáez
Candy De Gracia

Los Santos
Darío Flores

Ngäbe Buglé
Alexander Santos
Rubén Carpintero

Panamá
Claudio Rodríguez
Jesús Centella

Veraguas
Franklin Quintero
Juan R. Pérez

Equipo Editorial

Diseño Gráfico
Sergio Luis Allard
Joaquín Alberto Ríos

Corrección de estilo
Edelmira Ruiz
Darío Flores

Diseño de página web
Vidal Castillo P.

Adda Fernández, Alexa Grant, Alexander Santos, Ariel Cargill, Candy De Gracia, Carlos González, Claudio Rodríguez, Darío Flores, Elizabeth Osorio, Ennio Arcia, Franklin Quintero, Gloria Sáez, Yamileth Frías, Jesús Centella, José Montenegro, Josshuá Jaramillo, Jossio Guillén, Juan G. Pérez, Juan R. Pérez, Julio Jaramillo, Karina Castro, Luz Loría, Manuel Ellington, Mario Segura, Olando Francis, René Parnther, Rodolfo Martínez, Rubén Carpintero.



Agradecimiento



La publicación de este informe ha sido posible gracias al aporte de muchas personas que han contribuido en su elaboración.

Queremos agradecer de forma especial a Ricardo Sánchez Sossa, Kakuko Nagatani-Yoshida (Ms); Luis Betanzos de Mauleón, Rody Oñate y Elizabeth Osorio, por su valioso apoyo para emprender y mantener este proyecto.

También queremos dar gracias a las siguientes personas de la Autoridad Nacional del Ambiente por sus valiosas contribuciones: Telma Mailyn Tejada, Telsy de Chanis, Leslie Marín, Roberto Bonilla, Darysbeth Martínez, Johny Pardo, Neyra Herrera, Helvecia Bonilla, Darío Luque, René López y Belkis De Gracia.

Las siguientes instituciones y organizaciones contribuyeron en la elaboración de la obra: Dirección de Educación Ambiental del Ministerio de Educación, Centro Regional de Veraguas de la Universidad Tecnológica de Panamá; Facultad de Agronomía de la Universidad de Panamá, Universidad Latina Sede Azuero, Asociación Panamericana para la Conservación (APPC), Consejo Nacional de la Juventud, Grupo Estudiantil Ngäbe de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI, Oriente), Voluntarios del Cuerpo de Paz – Panamá, Amigos de las Américas y a toda la Red GEO Juvenil para América Latina y el Caribe.

Por el apoyo económico en la versión digital de este informe a la Fundación Natura de Panamá.

A las siguientes personas que aportaron sus conocimientos y experiencias: Edelmira Ruiz, Raisa Banfield, Ligia Castro, Lourdes Lozano, Guillermo Castro, Tania Arosemena, Harley Mitchell, Roberto de la Cruz, Adilia de Pérez, Otilia Arroyo, Lorena Gudiño, Kenneth Ochoa, Luis Barria, Laurencio Martínez, Zenon Navalo y Vidal Castillo.

Muy especialmente a los cientos de jóvenes panameños que siendo parte de un grupo o a nivel personal asumieron el reto y contribuyeron de una u otra manera a la realización del informe GEO Juvenil Panamá.

Muchas gracias a todos...





Laurencio Martínez
Panamá

Contenido

Agradecimientos

Presentación

Prólogo

Mensaje de los editores

Introducción

Plan de la obra

Panorama ambiental panameño

CAPÍTULO I

Estado del medio ambiente panameño

Agua

Atmósfera

Biodiversidad

Bosques

Desastres Naturales

Suelo y Alimentos

Zonas Marinas y Costeras

Zonas Urbanas

Educación Ambiental

Legislación Ambiental

Guacho de Cultura

CAPÍTULO II

Jóvenes en acción

¿Por qué formar un grupo ecológico?

¿Cómo formar un grupo ecológico?

¿Qué hace un grupo ecológico?

¿Con quién formar un grupo ecológico?

¿Cómo formar la estructura del grupo?

¿Cómo se hace una reunión de grupo?

La Juventud y acción en las políticas públicas ambientales

¿Y si no pertenezco a un grupo ecológico?

CAPÍTULO III

Perspectivas a futuro

El escenario que no queremos

El escenario al que aspiramos

Conclusiones

Glosario

Siglas

Bibliografía

Lista de participantes

Prólogo



La juventud se ha constituido, a escala mundial, en un sector cada vez más protagónico en la toma de decisiones y ha asumido un papel activo en las diferentes actividades relacionadas con el desarrollo sostenible. La juventud panameña no escapa a esta realidad, al demostrar su compromiso, como diligentes actores, en la promoción del desarrollo sostenible del país y de una mejor calidad de vida para todos.

Con este interés, han impulsado iniciativas de educación ambiental y fortalecimiento de capacidades en las comunidades, que complementan los objetivos de la Política Nacional del Ambiente y otros instrumentos regionales, como la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC).

El estudio busca, a través de la evaluación ambiental integral, una mayor participación de la juventud en la gestión ambiental. Para ello, el documento sigue la línea metodológica de los informes GEO Panamá, GEO Ciudad de Panamá y GEO Juvenil para América Latina y el Caribe, desarrollada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. De esta forma, se sienta un precedente en la historia nacional, en el que jóvenes organizados, por iniciativa propia, sumaron fuerzas para trazar y acordar objetivos comunes con las autoridades nacionales y organismos internacionales.

Este Informe es el resultado de las contribuciones de cientos de Jóvenes panameños, provenientes de todas las regiones del país, interesados en expresar sus opiniones e ideas sobre la situación ambiental de Panamá. La información se presenta en el documento en un lenguaje de fácil comprensión que, más allá de la información que ofrece, hace un llamado a todos los panameños para reconocer los problemas y los desafíos ambientales del país.

A través del GEO Juvenil Panamá 2010, coordinado por la Asociación Panamá Verde, se han logrado fortalecer las redes juveniles nacionales y la participación de los jóvenes, convirtiéndose en un espacio de expresión, que nos ayuda a conocer la situación ambiental de Panamá, analizada desde la perspectiva de la juventud.

Los Jóvenes han elaborado un documento sobre el estado del ambiente del país, tal y como lo perciben, que incluye poemas, dibujos y fotografías. También han compartido sus proyectos exitosos y planteados diferentes escenarios para el futuro.

Para el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), es de gran satisfacción sumar este informe a la familia de los GEO Juveniles de la región y de manera particular, a la serie de informes GEO de Panamá.



Margarita Astrálaga

Directora Regional

Programa de las Naciones Unidas
para el Medio ambiente - Oficina Regional
para América Latina y el Caribe



Lucía Chandek Cummings

Ministra para Asuntos Relacionados con el
Ambiente

Administrador General
Autoridad Nacional del Ambiente



Presentación



GEO Juvenil Panamá es parte de un largo proceso iniciado por la juventud de América Latina y el Caribe, con el objetivo de generar cambios en nuestra sociedad y compartir experiencias vividas en comunidades, ciudades y países. Este esfuerzo forma parte de una serie de informes del estado del medio ambiente, que desde la perspectiva de la juventud de la región, queremos presentar a la sociedad.

El GEO Juvenil Panamá 2010, representa el reto de asumir, desde la juventud, la construcción de un nuevo paradigma, consolidando una perspectiva clara y renovada que permita rediseñar un mundo mejor; donde las acciones sostenibles sean la base primordial de las presentes y futuras generaciones. Este informe es el resultado del esfuerzo de cientos de jóvenes panameños, quienes aportando sus conocimientos y experiencias, superando obstáculos, para plasmar la opinión de la juventud de nuestro país.

Este proceso representa uno de los pasos más importantes en la construcción de acciones positivas desde la juventud; tomando en consideración el talento para expresar ideas y mensajes de forma diferente e innovadora, logrando transmitir sentimientos hacia los elementos de nuestra naturaleza y los problemas que día a día amenazan la vida sobre la Tierra.

Panamá Verde, como una organización de jóvenes para jóvenes, seguirá asumiendo el reto de continuar formando y promoviendo acciones desde sus bases fundamentales. Los jóvenes panameños aportan su pequeño grano de arena, que junto a la de todos, hacen una gran diferencia, impulsando iniciativas de educación ambiental, protección de nuestros recursos naturales, así como fortalecimiento de capacidades y habilidades de un liderazgo capaz de seguir luchando por un desarrollo sostenible para las presentes y futuras generaciones.

Como organización juvenil, presentamos este informe como una valiosa herramienta de educación ambiental, que permita llevar el mensaje de que un cambio actitud y un trabajo en conjunto puede generar los cambios requeridos que reviertan muchos de los efectos negativos que afectan a nuestra naturaleza.

Elvis Rodríguez

Presidente

Asociación Panamá Verde

Mensaje de los editores

Los y las jóvenes de Panamá poseen características muy particulares, con sus espíritus firmes y corazones valientes han sido los que en más de una ocasión, con marcha tenaz, han marcado el curso de nuestra historia.

Panamá cuenta con la mayor proporción de población joven que haya tenido desde épocas republicanas. Los jóvenes, cuya edad se ubica entre los 15 y 29 años, representan el 25 % del total de la población. Entonces somos nosotros, los que nuevamente decimos presente; pero no sólo para llamar la atención de otros jóvenes, sino para atraer a la población en general para que orientemos nuestras sociedades hacia el verdadero desarrollo sostenible.

Querido lector: somos nosotros los herederos de las acciones pasadas y sus repercusiones actuales y futuras. Por lo tanto, es tiempo que asumamos el reto de forjar el futuro que realmente queremos; reto que se nos encomendó después de la Cumbre Mundial de la Tierra (Río, 1992). "Son las acciones locales las que generan resultados globales" tendientes a lograr la sustentabilidad de las relaciones entre equidad social, modelos económicos y recursos naturales. Así, la iniciativa GEO Juvenil Panamá se convierte en el punto clave donde pueden converger la libertad de opinión y a la vez, la oportunidad de ser escuchados. Cabe resaltar que la primera reunión editorial se realizó justo en Clayton, la antigua base central del Comando Sur de los Estados Unidos, sitio del que hoy podemos hacer uso; pero que hace dos generaciones atrás tan solo soñábamos pisar.

Como representantes de la juventud, este grupo editorial ha tenido la difícil; pero enriquecedora tarea de seleccionar los aportes de cientos de jóvenes que han querido, entre muchas cosas, resaltar la riqueza natural de sus comunidades y también advertir de los factores que inciden en la degradación de los diferentes ecosistemas que interactúan a lo largo de la geografía nacional.

Para culminar, agradecemos la asesoría y confianza depositada por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), La Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) y principalmente, a cada uno de los y las jóvenes que decidieron ser protagonistas y gestores del proceso que hoy empieza a dar frutos.

GEO Juvenil Panamá, asumiendo retos, forjamos futuro...

Saludos...
Los Editores

Introducción

El informe GEO Juvenil Panamá es un proceso llevado a cabo por los y las jóvenes de todo el país y forma parte del GEO Juvenil para América Latina y el Caribe, como un espacio de participación que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ofrece a la juventud.

El GEO, por sus siglas en inglés Global Environment Outlook o Perspectiva del Medio Ambiente Mundial, busca hacer un diagnóstico del estado del medio ambiente y el GEO Juvenil comparte este objetivo; pero hecho desde el punto de vista de la juventud.

Este informe surge como respuesta a la juventud panameña, quien puede encontrar en él un espacio único de participación. Es por eso que "Asumiendo retos, forjamos futuro", se constituye en nuestro lema.

El proyecto tiene como objetivo promover el voluntariado juvenil en Panamá, incrementar la conciencia para el cuidado del medio ambiente y contribuir al desarrollo sostenible de nuestro país.

En la elaboración del informe participaron cientos de jóvenes de 15 a 29 años de las 9 provincias y 5 comarcas indígenas, quienes participan en grupos organizados. También incluimos aportes de jóvenes que, a nivel personal, quisieron dar a conocer su punto de vista acerca del estado del medio ambiente en sus comunidades.

Se realizaron dos reuniones editoriales en donde un grupo de jóvenes del país, seleccionaron y organizaron las contribuciones del informe que hoy se presenta.

Fueron muchas las instituciones y organizaciones que permitieron llevar a cabo este proyecto, que será un valioso instrumento para la educación ambiental porque hace un llamado a la juventud y a la sociedad en general, para que asuman un alto grado de compromiso en la toma de decisiones y concretizar así las acciones que aseguren un mejor futuro y una mejor calidad de vida para todos.

Plan de la Obra

Capítulo I

Estado del medio ambiente

En este capítulo hacemos un resumen del estado del ambiente panameño, acompañado de aportes de jóvenes que exponen su punto de vista, en cuanto a la situación ambiental que viven a diario. Este capítulo se divide en once temas: agua, atmósfera, bosques, biodiversidad, desastres naturales, zonas urbanas, zonas marinas y costeras, suelos y alimentos, legislación ambiental, educación ambiental y guacho de cultura. Esta organización corresponde a la empleada en los informes GEO juvenil y su propósito es facilitar el análisis de los problemas ambientales.

Capítulo II

Jóvenes en acción

En el primer capítulo se identificaron los principales problemas ambientales; en el segundo hacemos un llamado a la acción y damos a conocer proyectos, actividades e iniciativas que los y las jóvenes, desde sus propias realidades, pueden llevar adelante para resolver problemas ambientales y aumentar la calidad de vida de la población.

Aquí podrás encontrar resultados, enfoques y experiencias de ejecución de distintos proyectos desarrollados por jóvenes líderes, la integración de grupos y asociaciones locales y cómo integrarte a diferentes actividades.

Nuestro objetivo principal es inspirar a los lectores para que participen y se sumen a este esfuerzo imprescindible para cuidar el medio ambiente.

Capítulo III

Jóvenes en acción

El tercer capítulo es un ejercicio reflexivo que presenta diferentes ideas sobre el futuro del país hacia el año 2035. Decidimos imaginar el porvenir del país para los próximos años en dos escenarios: uno basado en el futuro visto desde una perspectiva pesimista (El escenario que no queremos) y el otro optimista (El Escenario al que aspiramos). De cada uno de nosotros dependerá el futuro de nuestro país.

Panorama ambiental panameño

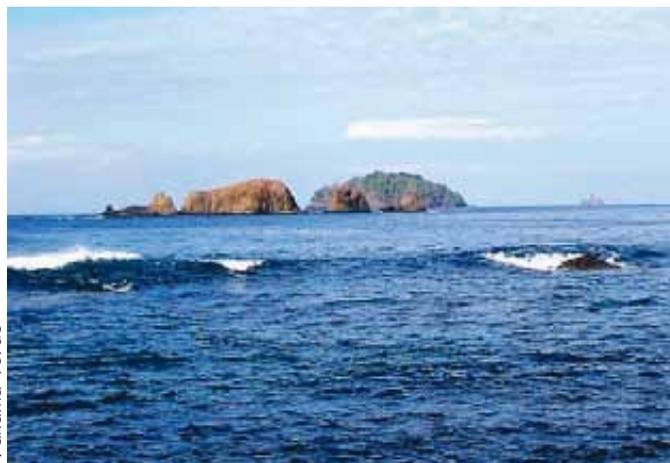
Atardecer en la entrada pacífica del Canal de Panamá

Para comprender el medio ambiente panameño es necesario analizar las características (geológicas, climáticas y biológicas) y actividades que han generado impacto ambiental ya sea de manera positiva o negativa y que acompañado a la historia ambiental fueron construyendo el panorama de nuestro país.

Panamá y su impacto histórico sobre la Tierra

El Istmo de Panamá se formó hace aproximadamente tres millones de años, vinculando entre sí las masas terrestres de Norte y Sudamérica. Esto creó un puente terrestre para la migración de especies entre los territorios ahora conectados, lo cual explica la presencia en el Istmo de una gran diversidad de especies de flora y fauna representativas de ambas regiones del continente (ANAM, 2004). Esto significó un cambio radical en los patrones de circulación oceánica, lo cual a su vez generó drásticos cambios en el clima de la época. De 20 a 12 millones de años atrás, existía una amplia conexión entre el Atlántico y el Pacífico. El agua del Pacífico y del Atlántico se mezclaba y por lo tanto, ambos océanos eran similares en salinidad y temperatura. El Istmo de Panamá formó una barrera entre estos océanos, creando dos regiones que evolucionarían ecológicamente de forma

radicalmente distinta. Los vientos alisios que soplaban sobre el Istmo en la temporada seca, empezaron a evaporar una gran cantidad de humedad en la superficie del Caribe para luego depositarla en forma de lluvia en el Pacífico. El Caribe se volvió más salado, más cálido y con menos nutrientes, mientras que el Pacífico se hacía más fresco, frío y rico en nutrientes (ANAM, 2009).



Panamá Verde

Panamá es un país marítimo de nacimiento

En el Pacífico Oriental, la formación del Istmo de Panamá tiene un efecto distinto. Mientras los vientos alisios desplazan agua de las costas, se generan corrientes que transportan frías aguas, ricas en nutrientes del fondo del mar hacia la superficie. Utilizando la energía del sol, el plancton entonces se

► Panorama ambiental panameño

multiplica rápidamente creando una cadena alimenticia que culmina en la migración de numerosos cardúmenes de grandes peces, ballenas y muchos pájaros marinos a estas zonas (Coates, 2009). La espectacular congregación de grandes poblaciones de especies y aves marinas puede observarse usualmente entre febrero y marzo en la Bahía de Panamá. El ciclo reproductor de estas especies está calculado para coincidir con la abundancia de nutrientes que traen estas corrientes. Cuando estos ciclos se interrumpen, como en el año que se presentó el fenómeno de El Niño, los más jóvenes de cada especie no logran sobrevivir (ANAM, 2009).



Yamileth Frías, Kuna Yala

Isla coralina del Caribe Panameño

Descripción del istmo panameño

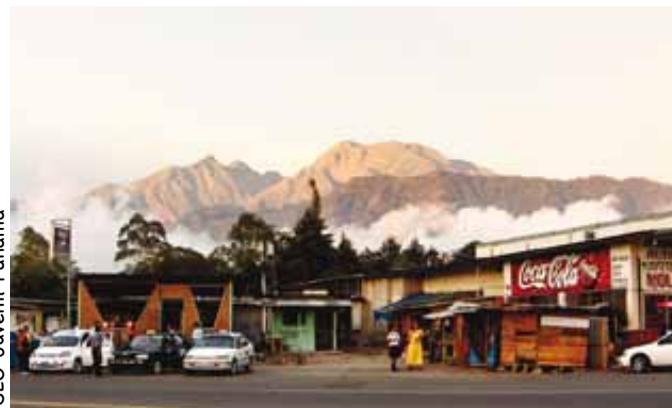
Los ecosistemas que sostienen la vida en el territorio panameño forman parte del conjunto mayor que vincula entre sí el espacio Mesoamericano - Caribeño y el correspondiente al gran ecosistema Amazónico - Pacífico - Darién. Ese vínculo opera a través de un estrecho istmo, ubicado entre los 7 y 10 grados de latitud Norte, con las características climáticas propias del trópico: altas temperaturas con escasa oscilación máxima y mínima durante todo el año, elevado contenido de humedad en las masas de aire y lluvias abundantes (ANAM, 2009). Pese a contar apenas con unos 75, 516.999 Km², la forma del Istmo permite más de 2.000 kilómetros de costas, y más de 1.600 islas

ubicadas en su amplia plataforma continental cubierta por aguas poco profundas. Un eje montañoso formado por cerros escabrosos divide al país en dos vertientes: la del Caribe y la del Pacífico. Aunque este sistema montañoso cubre más de la mitad del territorio, las tierras de alturas mayores a los 1.000 metros representan una baja proporción del total.

En el sector occidental del país, cercano a la frontera con Costa Rica, las montañas constituyen un gran bloque de tierras altas frente al cual se encuentra antepuesto, hacia el lado del Pacífico, el Volcán Barú. A medida que avanza hacia el Este, el cordón de la cordillera va perdiendo altura hasta convertirse en un conjunto de bajas colinas al llegar a la parte central del Istmo, que es también la más estrecha.

De aquí hacia el Este, la cordillera se acerca mucho a la costa del Caribe y comienza de nuevo a tomar altura, alcanzando las mayores en el límite con Colombia (ANAM, 2009).

A ambos lados del eje del sistema montañoso principal, entre la cordillera y el mar, se extiende una faja de tierras bajas, formada por llanuras planas o poco onduladas en las cuales encontramos áreas de pequeños cerros y lomas. En la costa sur, las llanuras alcanzan amplitud en Chiriquí y desaparecen prácticamente en las cercanías de Veraguas. En la Península de Azuero, bordean en forma estrecha el macizo de cerros que allí existe. En la parte suroriental del país aparece además otra llanura interior, comprendida entre las cordilleras



GEO Juvenil Panamá

Vista del Volcán Barú desde la comunidad de Volcán en la provincia de Chiriquí

► Panorama ambiental panameño

de San Blas y Darién y los cerros del Arco Oriental, constituida por las cuencas de los ríos Chepo y Chucunaque (ANAM, 2009).

De este modo, la organización general del territorio da lugar a una situación climática que incluye tres áreas principales:

- La faja de tierras bajas calientes, situada entre el nivel del mar y los 600 metros en la vertiente del Caribe y los 700 metros en la del Pacífico, abarca más del 76% de la superficie de Panamá.
- La faja de tierras templadas también conocida como subtropical, que ocurre entre 600 y 700 metros, según la vertiente en que se ubica, y 1.500 metros de altura, ocupa un 18% de la superficie.
- La faja de tierras frías de más de 1.500 metros de altitud, ocupa poco más del 5% del país (ANAM, 2009).



Ennio Arcia

El pixbae es una fruta muy cotizada por sus grandes atributos alimenticios



Equipo Editorial

Cordillera Central en el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, provincia de Coclé

Historia ambiental de Panamá

La historia ambiental de Panamá está basada en el impacto del ser humano sobre su entorno, la cual podemos dividir según los hechos que surgen alrededor de los habitantes del istmo panameño.

Los primeros pobladores

El momento de ingreso de los primeros humanos al Istmo, unos 11 mil años atrás aproximadamente, hacia el fin del último período glacial. Los ecosistemas que encontraron aquellos primeros inmigrantes eran ya el resultado de un complejo y prolongado proceso formativo, que incorporaría además el impacto gradualmente acumulado de la actividad de la nueva especie en aquel entorno. Así, por ejemplo, las aguas del mar estaban situadas entonces a unos 50 metros bajo el nivel actual, y una porción apreciable de los actuales golfos de Panamá y de Chiriquí constituían llanuras costeras de relieve plano o suavemente ondulado (ANAM, 2009).

► Panorama ambiental panameño

Los primeros humanos en el Istmo disponían de una tecnología básica, que incluía por ejemplo, la capacidad para producir y utilizar el fuego, como de la capacidad para desarrollarla en función de los retos que les planteaba el medio natural. Los primeros signos claros de agricultura de roza ocurren a partir del 7.000 antes de nuestra era (a.n.e.). Así, a partir del 11.000 a.n.e., los paleoindios ya “explotaban y modificaban a un mismo tiempo el bosque tropical”, por el cual se desplazaban organizados en grupos muy dispersos en constante movimiento. Sus descendientes produjeron instrumentos y métodos de caza cada vez mejor adaptados al ambiente, los utilizaron para capturar “venados de cola blanca, pecaríes y otros mamíferos pequeños y veloces que habían evitado las extinciones de fines del pleistoceno, además de una variedad de animales acuáticos mucho más amplia que la consumida actualmente” (ANAM, 2009).

Entre el 7.000 y el 5.000 a.n.e. y en coincidencia con un clima más seco que el presente, se intensifica la agricultura de roza, tras la llegada del maíz, y se incrementan el número y tamaño de los asentamientos humanos, mientras el aprovechamiento intensivo de recursos marinos y costeros vinculados a los manglares (moluscos, cangrejos, peces) compensaba las crecientes dificultades para obtener cantidades adecuadas de proteína de origen terrestre (ANAM, 2009).

Hacia el 2.000 a.n.e., la creciente intensificación de la agricultura parece asociarse a la permanente escasez de árboles primarios, la declinación de los bosques secundarios, el aumento de la vegetación herbácea, el acortamiento de los períodos de barbecho (tierra que se deja descansar por uno o varios años), y una creciente dificultad para localizar tierra adecuada al cultivo (ANAM, 2009).

Para comienzos de la era cristiana (aproximadamente más de 2000 años), el paisaje del Istmo incluía poblaciones más numerosas en áreas circunscritas de buena tierra agrícola. Esas poblaciones habían desarrollado una compleja estructura de relación con su entorno natural, que combinaba la base de recursos de las vertientes Atlántica y Pacífica del Istmo mediante intercambios constantes de productos complementarios, como la sal y el pescado salado que proveían los que



Panamá Verde

Los indígenas aprendieron a cultivar la tierra y con ello la práctica de roza y quema que aún persiste como una actividad común, tal como lo podemos ver en los bosques de Santa Fe de Veraguas

Además, deben haber desarrollado un amplio dominio de la flora del Istmo, seleccionando un número cada vez mayor de plantas útiles, y aprendiendo a manipular de manera directa e indirecta sus hábitat, con el fin de estimular su reproducción, como parece haber ocurrido con la palma que produce el pixbae, rico en grasas y proteínas, y de tan amplio consumo entre los habitantes del país hasta hoy (ANAM, 2009).



Dario Flores

La región de Azuero es una de las áreas del país en donde se puede observar el impacto de la actividad ganadera

habitaban el litoral de Parita a los agricultores del interior, o herramientas de piedra producidas a partir de yacimientos de alta calidad situados en la vertiente Atlántica de la Cordillera Central, o de artículos de prestigio, como el oro. Con ello, ambas vertientes del Istmo constituían parte de una misma estructura ambiental, que se articulaba además con intercambios entre los mundos centro y suramericanos. En ese espacio se iniciaba la agricultura de roza que, tras someter durante siglos el bosque estacional a una presión creciente, daba lugar a la formación de ecosistemas de sabanas, y de laderas inútiles ya para la producción de alimentos (ANAM, 2009).



Equipo Editorial

Muchos de los alimentos que comemos son originarios de otras partes del mundo, y han encontrado en nuestro país un clima ideal para crecer como el coco

Llegada de los europeos

La información disponible indica que a la llegada de los europeos, el Istmo se encontraba "en una época de auge demográfico, como el resto del continente americano", y contaba con una población de entre 250.000 y 500.000 habitantes (ANAM, 2009). La conquista redujo esa población a unos 15.000 indígenas a fines del siglo XVI (ANAM, 2009), debido al impacto combinado de la violencia ejercida por los europeos; la desorganización de las estructuras sociales y los patrones culturales de la población aborigen; las enfermedades traídas por los europeos y africanos y

la desarticulación de los sistemas de intercambio regional de los que dependía el funcionamiento de los sistemas de producción de alimentos y de reproducción social, lo cual propició una crisis sanitaria terrible (ANAM, 2009).

Ante esa situación, la importación de esclavos provenientes de otras regiones de América y de África, se sumó a la de otras numerosas especies, para hacer del Istmo un territorio de inmigración social y ecológica (ANAM, 2009).

De este modo, fueron incorporadas a los ecosistemas del Istmo especies procedentes de Europa, como el ganado vacuno y porcino, las aves de corral, el arroz, los cítricos y la caña de azúcar, y otras de origen africano, como el banano, el coco y el café, a las que se agregarían después otras más, provenientes de Asia, como el mango. Debemos agregar también, que aparecieron los microorganismos que ocasionaron las primeras grandes epidemias y el virus de la fiebre amarilla, introducido al Nuevo Mundo a través de la trata de esclavos africanos.

Los españoles concentraron su presencia en el Corredor Transístmico (provincias de Panamá y Colón), y en una franja que se extiende desde Chepo, al Este de la ciudad de Panamá hasta Natá en el Oeste; con prolongaciones posteriores, primero hacia Veraguas y Chiriquí; después, mientras la vertiente Atlántica y Darién pasaron a convertirse en una periferia hostil del nuevo centro colonial. En este proceso desempeñan un papel decisivo dos innovaciones aportadas por la Conquista: el ganado vacuno y caballo, y un régimen económico y social estructurado en torno a la importación masiva de esclavos africanos. La ganadería extensiva, en particular, se constituyó desde la década de 1520 en el eje de los sistemas de producción de alimentos, relegando la explotación de los recursos marinos costeros a una situación marginal (ANAM, 2009).

Ello fue posible, en importante medida, porque el ganado vacuno encontró un nicho favorable para su rápida multiplicación en las sabanas creadas a lo largo de los 2.000 años anteriores por la población aborigen, principalmente en las llanuras del centro y el

► Panorama ambiental panameño

oeste del litoral Pacífico del Istmo. La multiplicación del ganado en esas sabanas, a su vez, contribuyó a preservarlas de una nueva expansión del bosque tropical, como la ocurrida en los valles del Tuira, Chucunaque y Bayano, al Este; y a iniciar el proceso de sobrepastoreo, compactación, erosión y deterioro ecológico que caracteriza a esas áreas en el presente.



GEO Juvenil Panamá

La caña de azúcar es una planta proveniente del sudeste asiático, en nuestro país fue introducida por los españoles en la época de las colonias. En la actualidad esta planta es cultivada en grandes extensiones de terreno para la producción de azúcar y alcoholes principalmente; siendo en las provincias Herrera, Coclé, Veraguas y Chiriquí en donde se encuentran los principales ingenios para procesar la caña de azúcar.

Con altibajos y crisis periódicas, el ganado llegó a ser tan abundante que la carne se convirtió en un alimento cotidiano para toda la población. Los cueros, que en la economía de la época, desempeñaban muchas de las funciones que los plásticos en la nuestra y la grasa que tenía mejor precio, encontraron un buen mercado en Perú (ANAM, 2009).

Para principios del siglo XVIII, la ganadería extensiva ya estaba muy desarrollada en diversas partes de la vertiente sur del país, siempre subsidiada por el despilfarro de tierras y el trabajo de los esclavos, que consolidaron una persistente situación de atraso tecnológico. Así, por ejemplo, las "Notas sobre agricultura y ganadería" escritas por Juan Franco hacia 1790, presentan un sistema de producción de alimentos de bajísimo nivel tecnológico, dependiente del uso y abuso de ventajas ecológicas transitorias (ANAM, 2009).

Para el primer tercio del siglo XVIII, el Istmo se encontraba fragmentado en tres grandes áreas:

- El área de Darién, reducido a la categoría de una frontera militar distante, y rotos los vínculos de intercambio entre las vertientes pacífica y atlántica existentes antes de la Conquista.
- Eje Portobelo-Panamá, el cual mantuvo los vínculos de intercambio entre las vertientes pacífica y atlántica.
- La vertiente sur-central, existía un largo tramo de territorio con una población de unos 32.000 habitantes, en lo que iba "desde las costas orientales de la Península de Azuero" hasta la ciudad de Panamá para luego continuar hasta Chepo (ANAM, 2009).

La nueva sociedad se había distanciado de los recursos del litoral. Los pueblos y aldeas de la sabana fueron ubicados entre dos y diez kilómetros tierra adentro, "en la zona de paso del pastoreo de la estación de lluvias y el de la estación seca, en la cual, además, existían "las condiciones óptimas para el cultivo del maíz". Los estuarios y manglares, antes tan apreciados, se habían tornado marginales.

Así, en las vísperas del siglo XIX el territorio del Istmo estaba cubierto de bosques en más del 90% de su extensión, y poblado por unos 87.000 habitantes,



Anaika Arcia, Herrera

Las actividades de nuestros campesinos de antaño en gran medida buscaban la satisfacción de sus necesidades básicas. Como aquí lo vemos cosechando arroz a mano en pequeñas juntas de amigos y familiares.

► Panorama ambiental panameño

de los que unos 20.000 residían en el eje transístmico, y el resto en la franja que va de Panamá a Chiriquí, una proporción que se invertiría apenas en la segunda mitad del siglo XX (ANAM, 2009).

El entorno natural de la época era visto por los remanentes indígenas y los campesinos pobres, como un medio de vida y desde esa visión creaban un folclore de gran riqueza y complejidad, los terratenientes y comerciantes lo percibían desde la óptica del interés en la ganancia, y a menudo tendían a considerarlo mezquino (ANAM, 2009).

Anaika Arcia, Herrera



En la provincia de Darién todavía encontramos bosques similares a los que existían en nuestro Istmo a la llegada de los españoles.

Equipo Editorial



Quizás conozcas el Canal de Panamá y de su gran impacto sobre nuestro país, pero la construcción del Canal tuvo un costo importante para nuestro medio ambiente. También es cierto que para que el Canal siga funcionando es necesaria la conservación del bosque y de toda su cuenca hidrográfica.

Historia ambiental moderna de Panamá

Para 1850, el tránsito interoceánico por el valle del Chagres cambiaría de manera drástica con el inicio de la construcción y operación de un ferrocarril transístmico por inversionistas norteamericanos. Desde allí se inicia la transición a la moderna historia

ambiental de Panamá, caracterizada por el paso de la adaptación de las actividades del transporte interoceánico a las restricciones del entorno natural, a la creciente adaptación de ese entorno por las necesidades de esa actividad.

Ese período nuevo se inaugura con la tala de los manglares y el relleno de los pantanos de la isla de Manzanillo para crear la terminal atlántica del

► Panorama ambiental panameño

ferrocarril, y se prolonga en el desmonte y compactación de los terrenos a lo largo de la vía. La excavación de cortes en el terreno montañoso y la construcción de terraplenes, puentes, muelles, estaciones, instalaciones portuarias, industriales y urbanas, todo lo cual modifica el entorno con una rapidez superior y de una manera mucho más permanente que cualquier obra anterior. Esas transformaciones en el medio físico, a su vez, se combinaron con las ocurridas en el medio social (ANAM, 2009).

Para la construcción del ferrocarril se adaptaba el terreno a las necesidades de la vía, mas no creaba un paisaje enteramente nuevo, y aunque su construcción llegó a requerir hasta 7.000 obreros asalariados provenientes de Europa, las Antillas y China, su operación requería apenas una fracción de ese personal. Otro sería el caso del Canal Interoceánico (ANAM, 2009).

Se conoce con detalle el fracaso del intento francés de construir un canal a nivel. Se menciona menos, en cambio, su impacto sobre el medio natural, a partir ya en mayo de 1880, de la eliminación de los árboles y malezas de "una faja de tierra que se extendía a lo largo de la línea del canal, de mar a mar, y variaba en una anchura de 30 a 60 pies"; el relleno de pantanos y la construcción de las instalaciones necesarias para crear el puerto de Cristóbal, en el Atlántico; el uso masivo y frecuente de explosivos; el dragado de ríos y

humedales; la construcción y operación de nuevas vías férreas; la extracción de más de 55 millones de metros cúbicos de tierra y rocas en el Corte Culebra, donde los norteamericanos extraerían 250 millones de metros cúbicos adicionales y la disposición desordenada del material excavado (ANAM, 2009). A ello se agregaron las graves consecuencias sanitarias de la importación masiva de trabajadores y técnicos a un ambiente severamente perturbado por las obras de construcción y carente de condiciones básicas de salud pública como abastecimiento de agua potable y disposición adecuada de desechos (ANAM, 2009). Éstos y otros problemas serían encarados de manera radicalmente distinta por la iniciativa norteamericana de 1904-1914. Para construir, operar y defender la nueva vía interoceánica, el Gobierno de los Estados Unidos demandó y obtuvo en 1903 que la joven República de Panamá le cediera el control de una "Zona del Canal" de 16 kilómetros de ancho por 80 kilómetros de largo. Las tierras, bosques y demás recursos comprendidos dentro de esta Zona, resultarían así excluidos de las formas de relación con el medio natural dominantes en el resto del país. En lo sociocultural y lo político, a su vez, la Zona permitió establecer "una comunidad industrial moderna en una selva ecuatorial que se encontraba a tres mil kilómetros de distancia de su base de abastecimiento" (ANAM, 2009), integrada por funcionarios coloniales, gerentes, técnicos y militares norteamericanos, y adscrita a la función de crear las condiciones indispensables para aprovechar un recurso en particular, "el agua", para un propósito particular: el movimiento de buques a través



del Istmo. Y esto dio lugar a un hecho sin precedentes ni paralelo en la historia de América Latina: la creación y funcionamiento, a lo largo de casi un siglo, de un enclave de capital monopólico del Gobierno de los Estados Unidos ubicado fuera del territorio de ese país (ANAM, 2009).

Transformaciones de la tierra

Antes de la llegada de los norteamericanos, el territorio de la Zona del Canal ya acusaba los efectos de una prolongada actividad humana.

En las selvas que cubrían las áreas más quebradas, por ejemplo, muchos de los árboles de madera dura ya habían sido "prácticamente exterminados", mientras al noreste de la ciudad de Panamá existía una amplia extensión de potreros dedicados a la ganadería (ANAM, 2009).

A esto se agregaba una agricultura campesina de policultivo en parcelas dispersas y aisladas, cuyos

mezclados". El campesino a cargo de esas fincas, era "una persona independiente que no siempre estaba dispuesto a trabajar, aún para obtener mejores salarios," debido a la satisfacción que encuentra en su pequeña roza en medio de frutas y vegetales suficientes para cubrir las necesidades de alimentación de su familia, con un pequeño excedente para proveer las pocas necesidades adicionales" (ANAM, 2009).

Hoy, los paisajes creados por la construcción del Canal resultan engañosamente naturales, y pueden llevar a subestimar el volumen y la dificultad de las transformaciones del medio natural que le dieron origen. Con relación al corte del Cerro Culebra, por ejemplo, el ingeniero John Stevens, designado por el presidente Teodoro Roosevelt en 1905 para organizar y dirigir los trabajos de construcción, llegaría a decir que "cuando hablamos de cien millones de metros cúbicos de un solo tajo que no tiene más de catorce kilómetros de longitud, estamos frente a una empresa más grande que cualquiera otra de las que se hayan emprendido alguna vez en la historia de la ingeniería en todo el mundo" (ANAM, 2009).

De este modo, en menos de una década fue interrumpida la comunicación terrestre que había existido entre la América Central y la del Sur durante cuatro millones de años. El valle del Chagres fue transformado en un lago artificial de 268 kilómetros cuadrados, que sumergió todos los poblados que se encontraban entre Gatún y Matachín, y el trazado original del Ferrocarril de Panamá, lo que a su vez requirió "reconstruir un nuevo ferrocarril a un nivel más elevado para bordear la orilla oriental del lago. A esto se agregaría, entre 1932 y 1935, la creación de una nueva represa en la parte alta del Chagres, para garantizar el acopio de agua durante la estación lluviosa y mantener el Lago Gatún "en un nivel constante a través del año" (Con ese propósito, el Gobierno de los Estados Unidos anexó a la Zona del Canal un área de 25 millas cuadradas, que incluía las tierras comprendidas en el nuevo lago y sus alrededores), seguida entre 1940 y 1942 por la construcción de la primera carretera transístmica en la historia del Istmo, entre las ciudades de Panamá y Colón.



Campeño panameño llegando de su jornada de trabajo

métodos y herramientas de cultivo eran muy semejantes a los del siglo XVIII. Esa agricultura sostenía una economía familiar de autosubsistencia, organizada en pequeñas fincas en las que el agricultor y su familia vivían "en un rancho con techo de palma frecuentemente en medio de un huerto de frutales, vegetales y plantas ornamentales



Vista del Canal de Panamá desde El Cerro Ancón, en donde se puede apreciar lo complejo que fue su construcción a través de la Cordillera Central.

En ausencia de toda política de control por parte del Estado panameño, la carretera creó a su vez un frente de colonización agropecuaria, primero, y urbano industrial después, que contribuyó a la rápida deforestación de la cuenca media del Chagres, en un proceso que sólo vino a encontrar algún freno con la creación de los parques nacionales Chagres, Camino de Cruces y Soberanía en la década de los ochenta (ANAM, 2009).

La otra novedad, aportada por el siglo XX a la conformación de la moderna estructura ambiental de Panamá, fue la incorporación de las tierras bajas aluviales colindantes con Costa Rica al macro enclave bananero creado por la United Fruit Company en la cuenca del Caribe entre 1899 y la década de 1930. Ya en 1904 se ubicaron plantaciones en Bocas del Toro, y para 1914 la Compañía controlaba unas 40.000 hectáreas de las cuales dedicaba unas 16.000 a la producción bananera, empleaba cerca de 7.000 trabajadores, y había construido 250 millas de vías ferroviarias que facilitaron la apertura de toda la región a un proceso general de colonización y deforestación (ANAM, 2009).

La actividad de los enclaves bananeros acarreó terribles consecuencias ambientales en toda la región, asociadas a

la transformación de ecosistemas selváticos de riquísima biodiversidad en "biofábricas racionales y ordenadas", especializadas en la producción de una sola variedad de una misma especie vegetal. En todos los países afectados, esto significó además la destrucción de economías campesinas asociadas a pequeños poblados ribereños y costeros para implantar en su lugar, "una jerarquía industrial ordenada con una fuerza de trabajo semiproletaria", que a menudo debió ser importada de regiones distantes, y la creación de sistemas completos de campamentos, poblados y servicios (ANAM, 2009).

Aún así, entre los enclaves bananeros y canalero hubo importantes diferencias. La primera hacia el carácter privado de las plantaciones bananeras, y estatal en las actividades canaleras. La segunda diferencia, su extensión porque el enclave bananero formaba parte de un sistema productivo que, hacia 1930 abarcaba unos 150.000 km² a lo largo y ancho del Caribe, mientras la Zona del Canal cubría apenas 1.280 km². El enclave canalero cumplía una función central en el sistema de comercio y proyección del poderío norteamericano, el bananero ocupaba en Panamá una posición apenas marginal en el imperio de la United Fruit Company (ANAM, 2009).

En lo que toca a la ganadería extensiva, las sabanas del Pacífico vieron acentuarse un proceso gradual, ya centenario, de simplificación de un medio natural para atender el incremento en la demanda de los productos agropecuarios asociados a la construcción y la operación del enclave canalero y al desarrollo de su entorno urbano. Así, por ejemplo, la masa ganadera del país se duplicó apenas entre 1609 y 1896 al pasar de 110.000 a 203.086 animales, respectivamente. Para 1914, y tras los desastrosos efectos de una guerra civil ocurrida en el Istmo entre 1899 y 1902, había descendido a 187.292; pero hacia 1950 ya llegaba a 727.794 y para 1970, a 1.403.280 animales. La población humana, por su parte, había pasado de 12.000 personas a comienzos del siglo XVI a 311.054 en 1896, y a 1.472.280 en 1970.



Darío Flores

El paisaje típico de las áreas ganaderas en la época seca, en donde el agua escasea por varios meses..

De la década de 1940 en adelante, en particular, el crecimiento de la población ganadera puede ser asociado con cambios en la relación entre las economías de Panamá y de la Zona del Canal. En 1936 y en 1955 los gobiernos de los Estados Unidos y de la República de Panamá firmaron tratados que modificaban el Hay-Bunau Varilla de 1903, ampliando el acceso de la producción y el comercio panameño a la Zona del Canal. En el proceso, la cobertura boscosa estimada en cerca del 93% del territorio hacia el año 1800, descendió al 70% hacia 1947 y hacia 1980 se ubicaba entre 38 % y el 45%, con una pérdida anual estimada en unas 50.000 hectáreas, debido a la expansión de la frontera agropecuaria (ANAM, 2009).

El territorio panameño

El territorio de la República de Panamá tiene una superficie de 75.516.999 km². Limita al Norte con el mar Caribe y al Sur con el océano Pacífico, al Este con la República de Colombia y al Oeste con la República de Costa Rica.

Políticamente, nuestro país está dividido en nueve provincias, cinco comarcas (Ngäbe-Buglé, Kuna Yala, Emberá-Wounaan, Kuna Madungandí y Kuna de Wargandí), de 75 distritos y 623 corregimientos, de los cuales dos son comarcales (Kuna de Madungandí y Kuna de Wargandí).

Nuestra población

La población de Panamá ha ido creciendo y de acuerdo a los datos del XI Censo de Población 2010 de la Contraloría General de la República, la población panameña para el año 2010 es de 3,405,813 habitantes. Del total de población, 1,712,584 son hombres y 1,693,229 son mujeres. La población de las comarcas indígenas representa un 5.87 % de la población total del país. La densidad de población para el año 2010 es de 45,1 personas por kilómetro cuadrado.

Según las estimaciones de la Contraloría General de la República para el quinquenio 2005-2010, la esperanza de vida de un panameño es de 75.57 años.

La composición por edad, tanto de hombres como de mujeres, permite identificar los grupos específicos de interés para el desarrollo económico y social del país. De acuerdo a las proyecciones del 2008, la población menor de 15 años de edad es de 29.7%, la población con edades de 15 - 64 años es de 64%, y la población de 65 años y más con edad avanzada retirada de la actividad económica es de sólo 6.3%.

La edad mediana de la población panameña es de 26.7 años.

En 1985 la Organización de las Naciones Unidas, define como jóvenes a quienes tienen entre 15 a 24 años de

► Panorama ambiental panameño

edad y señala que el término del período que comprende esa etapa del ciclo de vida, denominado juventud, coincide en su inserción al "mundo adulto", ya sea a través de quienes adquieren un trabajo estable o constituyen una familia. Debido a las características de América Latina en donde los jóvenes en una gran proporción enfrentan realidades que no les permiten desarrollar proyectos autónomos de vida, salen más tarde del sistema educativo o forman familias a mayor edad que hace tres décadas, esto trae como consecuencia una inserción al "mundo adulto" a una edad más avanzada.



Foto: Ennio Arcia

Con su diversidad cultural, las diferencias entre la juventud rural y urbana, la falta de espacios, recursos y la comprensión de la sociedad, los y las jóvenes están asumiendo los retos hoy y éstos van a determinar el futuro de nuestro país. Aunque hace falta que el Estado y la sociedad en general, ocupe su rol de ser modelos orientadores, facilitadores y formadores de esa juventud.

La juventud panameña está definida como aquellas personas que están en el rango de edad de 15 a 29 años. La cual representa el 25 % del total de la población del país. De esto, el 66.3 % de los jóvenes se encuentran en las áreas urbanas. La provincia con mayor proporción de jóvenes es la provincia de Panamá con el 52.7% del total. Las zonas indígenas albergan apenas el 5 % de la población juvenil del país (MIDES, 2008).

La juventud panameña está definida como aquellas personas que están en el rango de edad de 15 a 29 años. La cual representa el 25 % del total de la población del país. De esto, el 66.3 % de los jóvenes se encuentran en las áreas urbanas. La provincia con mayor proporción de jóvenes es la provincia de Panamá con el 52.7% del total. Las zonas indígenas albergan apenas el 5 % de la población juvenil del país (MIDES, 2008).

Las proyecciones demográficas indican que la importancia de la juventud en la pirámide de población está disminuyendo en términos relativos y a partir del año 2030, su número se reducirá en términos absolutos (MIDES, 2008).

La economía nacional

La economía es la ciencia social que estudia las relaciones sociales que tienen que ver con los procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, entendidos éstos como medios de satisfacción de necesidades humanas y resultado individual y colectivo de la sociedad.

La economía de Panamá tuvo, entre el período 2003-2009, un importante crecimiento de su Producto Interno Bruto (PIB), el cual aumentó 4.2% en el 2003, 7.5% en el 2004, 7.2% en el 2005, 8.5% en el 2006, 12.1% en el 2007, 10.7% en el 2008 y 2.4 % en el 2009 (Contraloría General de la República de Panamá, 2010).

Este crecimiento económico experimentado por el país durante los últimos años, ha sido impulsado principalmente por la inversión directa extranjera, por el sector turismo y por el sector inmobiliario. Se espera que este crecimiento económico sea menor en los años siguientes, principalmente por la crisis financiera internacional, aunque los trabajos de ampliación del Canal de Panamá pueden compensar en parte la disminución del flujo de inversión privada (ANAM, 2009).

De acuerdo con el Informe Anual de la Contraloría General de la República para el 2009, el crecimiento de la economía panameña presentó un crecimiento preliminar de 2.4%, respecto al año anterior. Este crecimiento

moderado, comparado con las altas tasas de crecimiento precedentes, refleja un resultado favorable. El mismo se vio influenciado por la situación económica internacional, que de alguna manera afectó el comportamiento de algunas actividades económicas como las relacionadas con el sector externo, con excepción de la exportación de camarones, las actividades de los puertos, el transporte aéreo, el turismo, el Canal de Panamá, la Zona Libre de Colón y las exportaciones de frutas no tradicionales mantuvieron problemas de comercialización en el mercado internacional, y otros de índole climatológicos y financieros. No obstante, en el sector interno prosiguió con crecimiento las siguientes actividades: en la producción agropecuaria la cría de ganado vacuno y aves de corral; las minas y canteras, la construcción, electricidad y agua, el comercio al por menor, restaurantes, las telecomunicaciones, enseñanza, salud privada y otros servicios comunitarios.

El Índice de Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medición por país, elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La misma se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros:

- Vida larga y saludable (longevidad), medida según la esperanza de vida al nacer.
- Educación, medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada por la cantidad de matrícula en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria.
- Nivel de vida digno, medido por el producto interno bruto anual por persona en dólares.

El PNUD clasifica los países en tres grandes grupos:

- País con desarrollo humano alto (IDH mayor 0,8)
- País con desarrollo humano medio (IDH 0,5 a 0,8)
- País con desarrollo humano bajo (IDH menor 0,5)



Equipo Editorial

No podemos seguir midiendo el desarrollo en base a la cantidad de riqueza del país. Hay que mirar el nivel de bienestar al que el panameño tiene acceso.

El Índice de Desarrollo Humano de Panamá (IDHP) ha crecido en los últimos años, pasando de un valor de 0.644 en el 2001 a 0.733 en el 2007. En el 2007, la dimensión de longevidad seguía siendo la más elevada de las tres (0.841), le seguía la relacionada con el logro educativo (0.759) y más atrás la que mide el nivel decente de vida (0.598) (PNUD, 2008).

Las tres dimensiones que mide el IDHP han mejorado sus logros en este período. Se puede destacar que las dimensiones donde se ha podido reducir más, en términos relativos, los rezagos del país, han sido en el acceso a conocimiento (logro educativo), y en el nivel decente de vida. Pese a estas mejoras, aún existe un largo camino por recorrer para que se logren índices de alto desarrollo humano.

Índice de Desarrollo Humano		
Provincias	IDHP 2001	IDHP 2007
Panamá	0,744	0,777
Los Santos	0,721	0,751
Chiriquí	0,698	0,739
Colón	0,697	0,737
Herrera	0,703	0,732
Coclé	0,643	0,690
Veraguas	0,627	0,677
Bocas del Toro	0,630	0,651
Darién	0,521	0,608
Comarca Kuna Yala	0,458	0,490
Comarca Emberá	0,406	0,481
Comarca Ngäbe Buglé	0,381	0,447

Fuente: Atlas de Desarrollo Humano y Objetivos del Milenio. (PNUD, 2011)

Pobreza y desigualdad

La pobreza está íntimamente relacionada a los problemas ambientales. Para lograr el desarrollo sostenible se hace necesario disminuir la brecha entre ricos y pobres y a la vez, asegurar una adecuada calidad de vida para toda la población. El Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, afirma que la agresión al medio ambiente global puede llegar a minar los distintos avances que la humanidad ha conseguido en las últimas décadas.



La riqueza de nuestro país, en su mayoría se encuentra distribuida entre unos pocos panameños que disfrutan del auge económico, contrastando muchas veces con las condiciones del resto de la población.



Equipo Editorial

De hecho está socavando nuestra lucha contra la pobreza y podría incluso poner en riesgo la paz y la seguridad internacional (PNUMA, 2007).

A nivel nacional el IPH (Índice de Pobreza Humana) se ha reducido de 11% al 10%. La mayor disminución se ha registrado en las zonas rurales (disminuyó de 24% a 20%), mientras que en las ciudades se ha mantenido prácticamente igual en torno al 5%. Hay fuertes disparidades entre regiones: cuatro provincias tienen un IPH inferior al promedio nacional (Panamá, Colón, Los Santos y Herrera), Chiriquí y Coclé registraron un IPH entre 10% y 15%, Veraguas y Bocas del Toro estuvieron en torno al 20%, y Darién (26%) y las Comarcas (50%) presentan los mayores niveles de pobreza humana en Panamá (PNUD, 2008).

En consecuencia, existen aún significativos grupos de panameños excluidos del desarrollo, pese a que el país ha realizado importantes adelantos en salud y educación, y ha experimentado un robusto crecimiento económico desde el 2003 (PNUD, 2008). Mejorar el nivel de equidad es crucial porque los niveles altos de desigualdad constituyen un factor que reduce cuantitativamente los índices que se calculan para el país y se tornan en un factor de riesgo que puede contribuir a recrudecer problemas de índole social. La pobreza y la desigualdad reducen las inversiones y frenan el desarrollo de Panamá al contribuir a generar una percepción negativa sobre el país (PNUD, 2008).

A esto se suma una amenaza importante a la calidad de vida de la población panameña, la inflación de precios al consumidor, la cual pasó de 1.4% en el 2003 a 0.4% en 2004, 3.3% en 2005, 2.3% en 2006, 4.2% en 2007 y 8.7% en 2008 (ANAM, 2009).

Salud

El sector salud se manifiesta, en su esencia, como un esfuerzo incompleto debido a que las estadísticas nacionales reflejan una gestión de salud a partir de las capacidades de tratamiento de patologías sanitarias y no a partir de los factores determinantes de la salud o del entorno del bienestar de la población, que en mayor medida contribuye a determinar su salud. Es decir, se ataca a la enfermedad y no a los factores que la causan (ANAM, 2009).

En el plano regional, los indicadores de salud colocan al país en una situación privilegiada. Sin embargo, se ha

► Panorama ambiental panameño

requerido una mayor demanda de servicios de salud en el sector público, con presupuesto cada vez mayor. Según estadísticas de la Contraloría General de la República en el período 2005-2007, el número de las instalaciones de salud aumentaron de 837 a 848; sin embargo, el número de hospitales se mantuvo. Se identificó la necesidad de una mayor capacidad instalada para atender a la población.

Por otro lado, los subcentros de salud han aumentado ligeramente, de 520 a 525 a nivel nacional; el número de habitantes por médico ha aumentado de 2005 a 2007, por el orden de 14 personas más por médico. Cabe señalar que la población protegida por la Caja del Seguro Social ha ido incrementándose, aproximadamente en un 15%. La Encuesta de Propósitos Múltiples 2006 y 2007, de la Contraloría General de la República, reflejó que entre el año 2006 y 2007 el 94.3% de las viviendas se encontraban con acceso a los sistemas de abastecimiento mejorado de agua para beber. En las áreas urbanas, representa el 99.0%, mientras que cubre el 85.3% en las áreas rurales. En cuanto a las viviendas que cuentan con sistemas de eliminación de excretas, la encuesta reflejó que, entre el año 2006 y 2007, el 92.2% de las viviendas ocupadas contaban con acceso a estos sistemas. En las áreas urbanas, este servicio cubre el 98.2% de las viviendas y el 86.7% en las áreas semiurbanas (ANAM, 2009).

Educación

La calidad de la educación es un tema que influye sobre el presente y futuro de un país y en la manera que se incluya el tema ambiental dentro de los planes de estudio, se fortalecerá la conciencia ambiental de la población. En Panamá, el presupuesto destinado a la educación en el período 2005 - 2008 fue por el orden de los 4,6 billones de balboas. (Contraloría General de la República, 2009).

En el año 2005, se presentó una matrícula de 430,152 estudiantes de educación primaria, aumentándose esta cifra en el año 2007 a 446,176 estudiantes. La cantidad de docentes de educación primaria también ha aumentado en este período, de 17,751 a 18,183 docentes. Se ha registrado un aumento en la población



Víctor Moreno, Herrera

La vida se adapta según el ambiente que rodea al individuo. Muchas veces los jóvenes urbanos tienen más acceso a la tecnología y en cambio los jóvenes rurales disfrutan de un ambiente rodeado de actividades cercanas a la naturaleza.

estudiantil, en donde la matrícula de la educación premedia y media para el año 2006 fue de 257,378 estudiantes y en el año 2007 de 260, 557 estudiantes. La matrícula de la educación universitaria es un indicador que también ha registrado aumentos, entre 2006 y 2007, con aproximadamente 2,531 estudiantes; ya que en el año 2006 se matricularon 130,838 y en el año 2007, 133,369 estudiantes.

El costo por alumno ha ido en aumento, ya que para el año 2005 era de 709.20 balboas y para el año 2007 fue por la suma de 847.22 balboas (ANAM, 2009).



Grupo Conservacionista Sarigua del Centro de Educación Básica General de Parita y su trabajo dentro del Parque Nacional Sarigua en la provincia de Herrera.

Energía

El mundo se enfrenta a una doble amenaza: al abastecimiento insuficiente e inestable de energía a precios accesibles y al daño ambiental causado por el consumo excesivo. La demanda mundial de energía no deja de aumentar, representando una carga cada vez mayor para los recursos naturales y el medio ambiente (PNUMA, 2007).

El Balance Energético Nacional, según la Comisión de Políticas Energéticas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), correspondiente a los años 1996 a 2006, identifica cinco fuentes de energías primarias: hidroenergía, petróleo, carbón mineral, leña y productos de caña; entre las secundarias, incluye el carbón vegetal (ANAM, 2009).

Panamá no posee petróleo. Los derivados de petróleo son la principal fuente de energía en el país, ya que abastecen al parque automotriz y se utilizan como combustibles para las plantas termoeléctricas y como combustible residencial, especialmente de cocina (ANAM, 2009).

Comparando los consumos del 2006 con los de 1996, como se observa en el cuadro, encontramos un fuerte incremento en la proporción correspondiente al sector transporte (11.3%), y en el sector industrial (2.4%); mientras que disminuyó la del sector residencial (17.0% menos que en 1996). En el 2006, el consumo energético final totalizó 18,735.99 kBep (Miles de barriles equivalentes de petróleo), y la oferta total 27,743.58 kBep. El 20.5 % de este total fue consumido como

Consumo por sectores

Sector	1996 %	2006 %
Transporte	30.8	42.1
Industria	17.6	20.0
Residencia	43.1	26.1
Comercio y servicio público	8.5	11.2
Agropecuario, pesca y minería		0.6

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2008

Participación de las fuentes en el consumo energético final

Fuentes	1996* %	2006 %
Leña	37.2	18.6
Bagazo	2.6	1.9
Energía eléctrica	12.6	16.4
Gas licuado	4.4	5.3
Coque y carbón vegetal	0.1	6.1
Derivados del petróleo	39.3	51.7
Carbón mineral	3.8	

* No incluye los datos completos del consumo de las bases militares estadounidenses que salieron del país en 1990.

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2008.

energía primaria: 90.8% leña y 9.2 % bagazo. Con relación a 1996, se observa un incremento en la participación de la energía eléctrica y los derivados del petróleo, y una significativa disminución en la leña.

El balance energético de la República de Panamá muestra poca diversificación y una dependencia extremadamente fuerte del petróleo importado.



Ennio Arcia

Disfrutemos de nuestra riqueza natural asegurando que las generaciones futuras también lo hagan.

Estado del Ambiente panameño

El ambiente panameño ha sufrido cambios que lo han ido moldeando desde que el Istmo de Panamá surgió para dividir los océanos y conectar las tierras del norte y del sur. Han pasado millones de años y en nuestros días encontramos un país que sigue cumpliendo esa función de tránsito y convergencia cultural que nos ha caracterizado. Su riqueza hidráulica que es pilar fundamental para el desarrollo de actividades históricas como el tráfico marítimo, su biodiversidad que conjuga características de especies del norte y del sur, sus bosques en donde encontramos nuestra mayor riqueza natural, sus extensas zonas marinas y costeras que le dan esa denominación de país marítimo por naturaleza, son sólo algunos ejemplos del papel que juega la naturaleza en nuestro país.

El estado del ambiente está determinado por un conjunto de factores que involucran hechos históricos, socioeconómicos, culturales y ambientales y que han construido el país que encontramos en la actualidad.

En este primer capítulo se hace un análisis de la situación ambiental desde el panorama juvenil y se elaboró con la participación de jóvenes de todo el país quienes enviaron ensayos, fotografías, estudios de caso, narraciones, poemas, cuentos, dibujos, entre otros.

Esta combinación entre información teórica y los aportes frescos de los y las jóvenes han sido el catalizador de este capítulo, en donde abordamos los siguientes temas: agua, atmósfera, bosques, biodiversidad, desastres naturales, zonas urbanas, zonas marinas y costeras, suelos y alimentos, legislación ambiental, educación ambiental y guacho de cultura. Siendo este último un análisis de la gran diversidad cultural que es una las características que definen el ser panameño.



Juan G. Pérez
Chiriquí

AGUA



En el mundo hay suficiente agua para satisfacer las necesidades de todos. Sin embargo, los recursos hídricos no están equitativamente distribuidos y a menudo, no son gestionados de manera adecuada.

Hoy, muchos países enfrentan problemas de escasez de agua. En algunas zonas, la disponibilidad de agua dulce de buena calidad se ha reducido significativamente debido a la contaminación producida por los desechos generados por las actividades humanas. Desde el año 1900, la mitad de los humedales del mundo, es decir, nuestra principal fuente de agua dulce renovable, se han perdido.

El cambio climático tendrá, sin ninguna duda, un impacto directo en el suministro de agua dulce en muchas regiones. Aproximadamente unas 1.400 millones de personas viven en cuencas de ríos donde el uso del agua supera su capacidad de recargarse. Los ríos se secan, los acuíferos subterráneos bajan de nivel y los ecosistemas basados en el agua se degradan rápidamente. El mundo agota uno de sus recursos más preciados al tiempo que contrae una deuda ecológica que nosotros los y las jóvenes heredaremos y este problema será cada vez más grave (PNUD, 2006).

La región de América Latina y el Caribe es privilegiada, pues cuenta con suficiente agua en calidad y cantidad, ya que recibe el 29% de la precipitación y tiene una tercera parte de los recursos hídricos renovables del mundo (PNUMA, 2003). Sin embargo, la disponibilidad de la misma se ve afectada por circunstancias de manejo y distribución. Además, existen los efectos causados por impactos ambientales graves como la contaminación de cursos de agua utilizados para el consumo humano.

El recurso hídrico en Panamá, por lo general, es suficiente y de buena calidad para satisfacer las



Juan G. Pérez

Cuando el agua se acaba

necesidades humanas; pero como hemos visto, la distribución desigual y el efecto de la contaminación producida por las actividades humanas hacen que muchas poblaciones vivan en estrés por este recurso.

El agua tiene varios valores, como lo es el del consumo humano, producción agrícola e industrial, energía y, por supuesto, el comercio marítimo. Gracias a la accesibilidad a este medio de transporte en conjunto con nuestra posición geográfica, nos hemos convertido en punto estratégico del comercio marítimo mundial. El Canal de Panamá utiliza 52 millones de galones de agua dulce para el paso de cada barco que transita de un océano a otro. La cuenca del Canal de Panamá provee un 95% del agua potable para los habitantes de las ciudades de Colón, Panamá y San Miguelito (ANAM, 2009).



Dayanis Jiménez. Los Santos

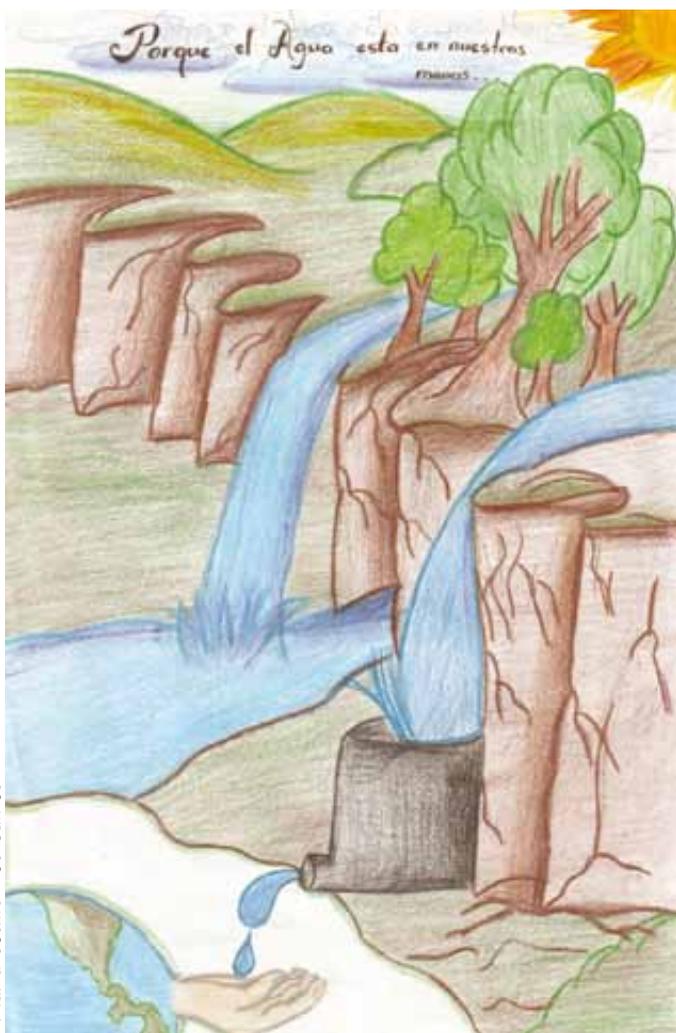
El agua, los animales, las plantas y hasta la vida de los seres humanos están en peligro "El mundo y la vida tal como la conocemos están en nuestras manos" ¡Protejámoslos!

Cuencas hidrográficas

Según el Informe GEO 4 del PNUMA, una cuenca hidrográfica es el área de tierra en la que la precipitación cae por escorrentía a arroyos, ríos, lagos y embalses. Es una propiedad del terreno que se puede identificar mediante el trazado de una línea a lo largo de los puntos más altos entre dos áreas de un mapa, generalmente una cresta. Además, el Diccionario de Ecología Godoy 2005 define cuencas hidrográficas así: "áreas geográficas delimitadas topográficamente, en donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural y desemboca en un río, lago o directamente en el mar".

En Panamá contamos con 52 cuencas hidrográficas y alrededor de 500 ríos de corto recorrido, cuyos cursos están usualmente orientados en dirección normal a las costas. La vertiente del Pacífico abarca el 70% del territorio nacional, desembocando unos 350 ríos, entre los que destacan el Tuira (la mayor cuenca con 10,664.4 km²), Chucunaque, Bayano, Santa María, Chiriquí Viejo, San Pablo, Tabasará y Chiriquí.

La vertiente del Caribe ocupa el 30% del territorio nacional. Hacia ella descargan 150 ríos, siendo los más destacados el río Chagres con 3,315.2 km² (mayor



María Cosme. Los Santos

cuenca del Caribe), el Changuinola y Sixaola. (ANAM, 2004). Según los Indicadores Ambientales de la República de Panamá (2006), la gestión de los recursos hídricos no puede perder de vista su íntima relación con el recurso bosque. Por consiguiente, una adecuada protección de la calidad de las aguas exige que las decisiones se tomen a nivel de cuencas hidrográficas.

Los estudios realizados por la ANAM para la elaboración del Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, proponen dividir el país en cinco regiones hídricas: Caribe Occidental, Caribe Oriental, Pacífico Occidental, Pacífico Central y Pacífico Oriental. Esta división se realizó con el fin de mejorar la gestión ambiental y fomentar el reconocimiento que tienen los recursos hídricos, su existencia en cantidad y calidad,

Riqueza hídrica en mi Comarca

Dentro del territorio de la Comarca Ngäbe - Buglé existen cuencas de importancia para el país. Por ende, debemos inculcar a nuestros indígenas sobre la importancia de proteger el bosque y sobre todo, los existentes en la cabecera de los ríos.

Juan González, Comarca Ngäbe Buglé



Rodolfo Martínez Cocle

un catastro de usuarios de agua, los balances hídricos por cuencas, subcuencas y/o microcuencas y, en general, un ordenamiento territorial ambiental de los recursos hídricos como parámetro principal en la gestión de cuencas y los otros recursos relacionados (ANAM, 2009).

Las cuencas hidrográficas son muy importantes para Panamá y para el mundo. Por ejemplo, del río Chagres se obtiene un 40% del agua necesaria para el



Juan G. Pérez. Chiriquí

funcionamiento del Canal de Panamá y el agua potable que se consume en las ciudades de Panamá y Colón, donde se concentra aproximadamente el 50% de la población del país (ACP-CICH, 2007).

En cuanto a la disponibilidad de agua de cuencas importantes podemos mencionar la de los ríos Chico, Grande, Chiriquí, Santa María y Pacora. A pesar de que durante la temporada seca experimentan algunos valores bajos en cuanto a la oferta para suministrar la demanda, en términos anualizados se encuentran bastante bien.

Las cuencas de los ríos Tonosí y La Villa resultan anualmente en "equilibrio". La oferta alcanza a cubrir la demanda, aunque en los meses de caudal mínimo se observa un déficit, lo que las hace más vulnerables a cualquier variación de la oferta y la demanda.

La cuenca que resulta con problemas más severos de disponibilidad es la del río Antón, la que en siete de los

doce meses presenta déficit y los otros cinco, apenas alcanzan el equilibrio. Las características fisiográficas, edafológicas y de presión por el uso del agua conducen a esta situación, lo que la hace muy vulnerable y con alto riesgo de conflictos entre usos y usuarios (ANAM, 2009).



Asociación Panamá Verde

La Ciénaga las Macanas en la provincia de Herrera es reservorio de agua dulce rico vida silvestre.

Del río al vaso

Muchas comunidades de nuestro país se abastecen de tomas de agua que no necesitan mucho tratamiento debido a que todavía mantiene una buena calidad, como por ejemplo, la comunidad de San Francisco de Veraguas, en donde el suministro del vital líquido viene directamente de una toma de agua ubicada en las cercanías del lugar. Así mismo, poblados como Santiago, Chitré, La Villa de los Santos e incluso la ciudad capital se abastecen de ríos y lagos que con el pasar de los años han visto afectada la calidad de sus aguas por la contaminación producida por las actividades humanas que encarece los procesos de potabilización y por ende, su calidad y cantidad.

Equipo Editorial

Aguas superficiales

Las aguas superficiales son todas las aguas abiertas a la atmósfera de forma natural; incluyendo los ríos, lagos, embalses, arroyos, estanques, mares y estuarios. El término también incluye los manantiales u otros colectores de agua que están influenciados directamente por las aguas superficiales (PNUMA, 2007).

En nuestro país, éstas son abundantes y de buena calidad, salvo en el área del Arco Seco (parte de Veraguas, Península de Azuero y de la provincia de Coclé), donde la escasez del recurso genera competencias por su uso, principalmente en la cuenca del río Grande, La Villa, Guararé y río Chico (ANAM, 2004).



GEO Juvenil Panamá. Chiriquí



Equipo Editorial

El agua se filtra por las rocas y forma corrientes de aguas ya sean subterráneas o superficiales.

Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas son las que fluyen o se filtran hacia abajo y saturan el sustrato o la roca siendo así el suministro de sumideros y pozos. A la capa más superficial de la zona saturada se le denomina capa freática (PNUMA, 2007). Hasta la fecha no se cuenta con un registro o evaluación del estado de las aguas subterráneas en Panamá, lo cual permitiría un ordenamiento del uso y explotación de las mismas.

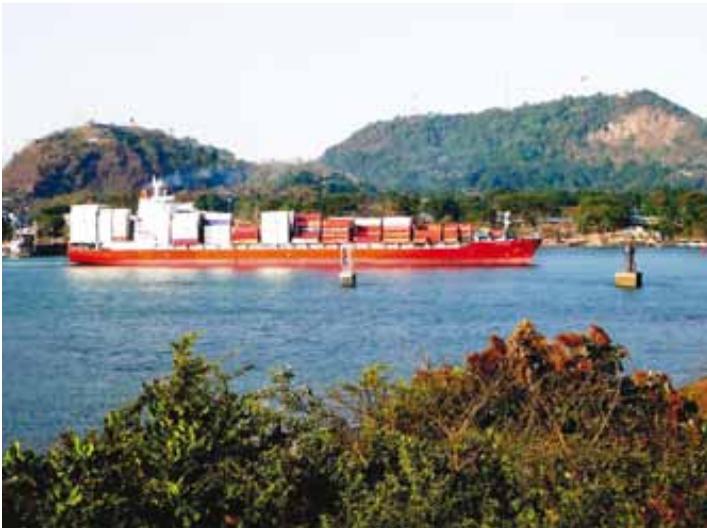
El Informe del Medio Ambiente GEO Panamá 2004, nos indica que las aguas subterráneas son abundantes y de buena calidad en la mayoría de las provincias. En Coclé, la Península de Azuero y en la provincia de Darién, sin embargo, las aguas subterráneas son escasas y presentan problemas de salinidad o dureza.

Usos del Agua

En nuestro país la oferta y disponibilidad de agua dulce para el año 2007 fue cerca de 202,921 hectómetros cúbicos de agua, de los cuales se utilizaron apenas el 6.55% en las principales actividades económicas y humanas. De este 6.55%, un 6.15% corresponde a uso no extractivo del agua y sólo el 0.40% a uso extractivo.

➤ Agua

En Panamá, el porcentaje de agua utilizado está por debajo del 10%, lo que es un indicativo de que no hay una sobreexplotación de los recursos hídricos. En nuestro país, los principales usos del agua para el año 2007 fueron en orden descendente: la generación de energía hidroeléctrica (9,861 hectómetros cúbicos anuales), el tránsito de naves por el Canal de Panamá (2,623 hectómetros cúbicos anuales), el riego de cultivos agrícolas (503 hectómetros cúbicos anuales) y el abastecimiento de agua potable (294 hectómetros cúbicos anuales) (ANAM, 2009).



Panamá Verde

Barco en la entrada del Canal de Panamá del lado pacífico. Esta travesía solo es posible gracias al agua.



Verónica Flores. Herrera

Uso irracional

Las actividades humanas modernas exigen, cada vez más, un aumento en el uso de agua, sobre todo en las zonas urbanas donde los habitantes de estos lugares se crean hábitos más allá de las necesidades básicas para mantener un alto nivel de comodidad.

En Panamá el consumo medio de agua por habitante es de 444 l/habitante/día, uno de los más altos de Latinoamérica (ANAM, 2004).

Proyecto de Riego Remigio Rojas

El Proyecto de Riego Remigio Rojas es desarrollado por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), en la cuenca del río Chico a la altura de La Pita, Atarje, en la provincia de Chiriquí. Esta institución menciona que el proyecto abarca más de 3,000 hectáreas en riego, incluye obras de captación y canales de riego en donde existe un gran número de fincas.

El MIDA espera que, cuando concluya la obra, debe haber unas 300 fincas beneficiadas que representan 3,000 hectáreas de riego.

Se puede resaltar que este proyecto se realiza sin fines de lucro.

Maryorie Carrera. Chiriquí

El río Chiriquí Viejo tiene gran cantidad de basura como: alambres de pías, llantas de carro, bolsas plásticas, latas entre otros. Todo esto contamina el agua y afecta el desarrollo turístico que se da en la comunidad, ya que da una mala impresión a las personas que van a visitar y conocer este río.

Yeico Grajales. Chiriquí



¡Oh no!
¿Qué pasa con el
agua?, ¿hacia donde
se va?
ME SECO...

Edwin Tenorio, Coclé



Alexander Apolayo. Coclé

Los carnavales, parranda o realidad

El agua es un elemento sin el que no podemos vivir. Sin embargo, existen muchas personas que la desperdician cuando todos necesitamos de ella. Un ejemplo real es el que vivimos aquí en Panamá, todos los años, durante la celebración de los famosos carnavales. En el transcurso de estos cuatro días se desperdician grandes cantidades de agua con el objetivo de recrearse en un sentido irracional pues perdemos completamente la concepción de la realidad. No hay que irse muy lejos para darse cuenta que ya nos estamos perjudicando, pues en lugares como el Barrero de Pesé, en la provincia de Herrera, este líquido vital no llega en forma continua. Mi mensaje es exhortar a todas las personas para que cuiden el medio ambiente, en especial el AGUA.

Virginia Medina. Herrera

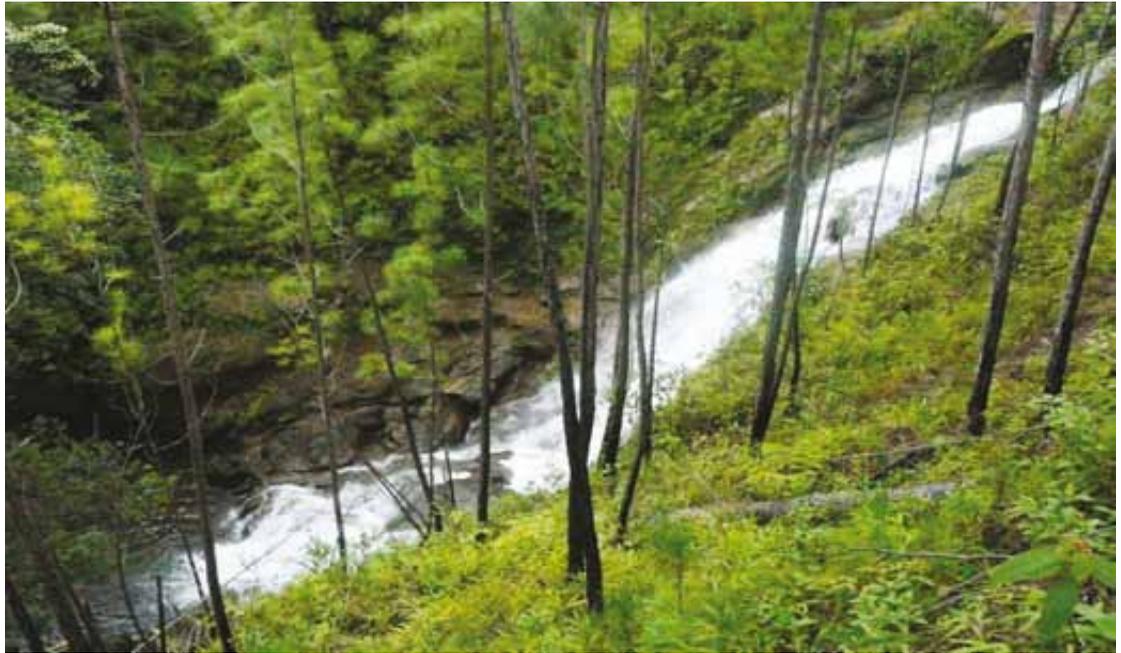
Bocas del Toro, ejemplo de la expansión urbana descontrolada

En Bocas del Toro la expansión urbana ha provocado una demanda de agua dulce por el consumo inapropiado y su uso en el sector industrial. La gran cantidad de desechos que resulta de la población más concentrada, ha causado la contaminación de las aguas por la basura y las aguas negras. Es importante ubicar basureros y letrinas lejos de las quebradas y los ríos para evitar este tipo de impactos.

“El agua es un recurso muy importante para todos, usémosla de manera correcta... ¡No la contaminemos!

Adriana Sánchez. Bocas del Toro

Ennio Arcia. Equipo Editorial



En Panamá gran parte de la energía que utilizamos es generada mediante plantas hidroeléctricas, en donde el agua es la fuerza que mueve las turbinas para la generación de la electricidad. En la actualidad nuestro país está construyendo una gran cantidad proyectos hidroeléctricos y muchos de ellos ocasionan impactos directos sobre los caudales de los ríos y la vida que ellos se desarrollan. Es una realidad, se hace necesario obtener energía y que esta sea de fuentes limpias para disminuir el consumo de combustible fósil, que son uno de los causantes del cambio climático, pero estas nuevas fuentes de energía también tienen impactos sobre los diferentes ecosistemas y la vida humana, lo ideal sería que cada panameño disminuyera el consumo de energía y exigiera que esta disminución también se dé en todos los sectores de la sociedad. Por contaminar y destruir nuestras fuentes de aguas nos estamos privando del derecho de nadar en nuestros ríos y de disfrutar de la belleza de la naturaleza que en ellas se desarrolla. Reserva Forestal la Yeguada, provincia de Veraguas.

Celebraciones con relación al Agua

El Día Mundial del Agua se origina en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo en Mar del Plata, Argentina, en 1992. En esta Conferencia, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el 22 de febrero de 1993 la resolución A/RES/47/193 por la que el 22 de marzo de cada año, fue declarado Día Mundial del Agua.

El río Caldera se ve afectado constantemente debido a la erosión provocada por las lluvias y la destrucción de la cobertura vegetal de su cuenca. En Caldera está el grupo Damas Unidas de Caldera que han hecho un grupo ejemplar para conservar y promover a la gestión integrada de cuencas hidrográficas.

Juan G. Pérez. Chiriquí



Preguntas y temas de discusión

¿Cómo ves el estado de las fuentes de agua en tu comunidad?

¿Por qué es tan importante la buena calidad del agua?

¿Qué actividades se realizan en tu comunidad que afectan las fuentes de agua?

¿Cómo te afecta el deterioro de la calidad del agua?

¿Qué puede hacerse para reducir el consumo de agua potable así como para disminuir la contaminación de dichas fuentes?

¿Cuentan tú y tu familia con suficiente agua para cocinar y para realizar la limpieza?

¿De dónde proviene el agua que usas?

¿Cuánta agua se usa en tu casa o escuela?

Discute el modo de reducir la cantidad y de mejorar las formas en que utilizas el agua.

¿Qué signos de contaminación, escasez o derroche de agua puedes identificar en tu vecindario o comunidad?

¿Todavía puedes nadar o pescar en los lagos y ríos de tu región?

¿Aún hay animales, plantas y peces que vivan en estas aguas? Si no es así, ¿qué pasó con ellos?

Atmósfera



La masa de aire que rodea a nuestro planeta se llama atmósfera. Esta capa tiene una gran importancia para el desarrollo de la vida como la conocemos debido a que regula la temperatura de la Tierra a unos 15 °C aproximadamente, al hacer que disminuyan las variaciones entre la temperatura diurna y la nocturna.

Ciertos gases, entre ellos el vapor de agua y el dióxido de carbono, fundamentalmente, provocan en nuestro planeta un efecto invernadero natural. Gracias a este efecto, por la noche, cuando no llega energía solar, la temperatura se mantiene y no desciende bruscamente. Esto sucede porque la atmósfera evita que el calor escape de la superficie terrestre hacia el espacio.

La atmósfera impide que lleguen a la superficie de la Tierra radiaciones solares perjudiciales para los seres vivos. En las capas altas de la atmósfera se encuentra la capa de ozono. El ozono atmosférico absorbe un tipo de rayos solares, los ultravioleta, que son peligrosos para los seres vivos. Por ejemplo, pueden producir cáncer de piel, así como cataratas y otras lesiones oculares. En la atmósfera se encuentran los gases necesarios para la vida: el oxígeno y el dióxido de carbono. Estos gases son esenciales para dos procesos biológicos importantísimos: la respiración y la fotosíntesis.

De los gases de la atmósfera, 99% se encuentran en los primeros 30 kilómetros de altura y más de la mitad de ellos se concentran en los primeros 6 kilómetros. Los principales gases de la atmósfera son: nitrógeno 78%, oxígeno 20%, argón 1%, dióxido de carbono 0.03 %, metano 0.0001 %, así como



Darío Flores. Equipo Editorial



Alexa Grant. Equipo Editorial

Josio Guillén. Bocas del Toro



Un mundo que se calienta

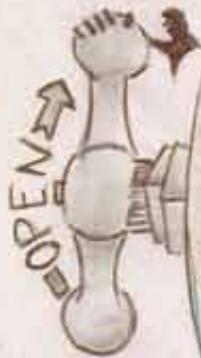
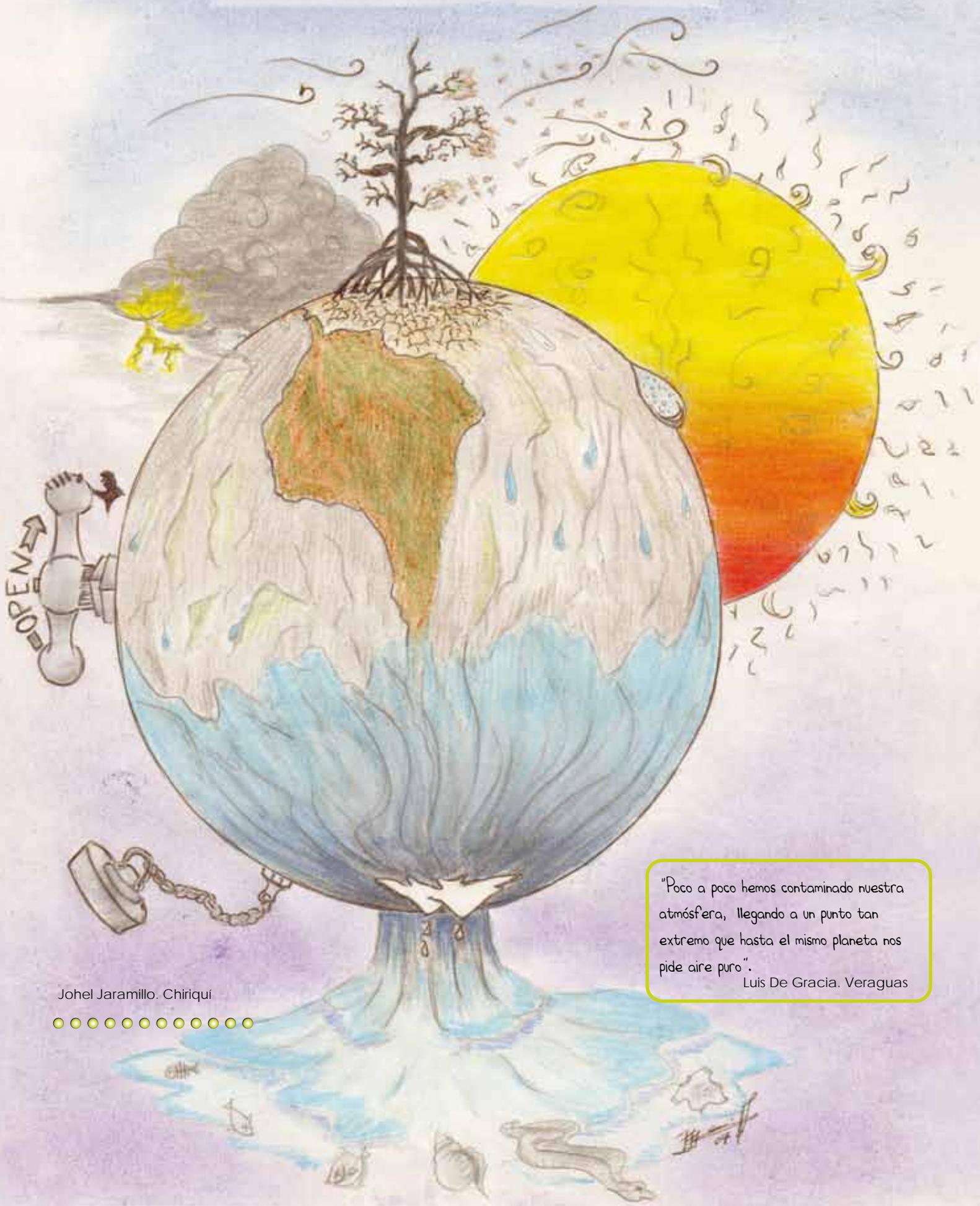
Entre los 10 y 15 kilómetros se encuentra el ozono (O₃) que nos protege de la radiación ultravioleta que proviene del sol y mantiene el calor solar, el cual impide el congelamiento de ríos y quebradas. La atmósfera es el recurso común a todas las naciones, ya que es un elemento fundamental para la vida y cualquier desequilibrio afectará a toda la humanidad por igual. La contaminación atmosférica es causante de impactos negativos sobre la salud humana, las cosechas, los ecosistemas y las infraestructuras. La contaminación tanto en lugares abiertos como cerrados, está asociada con la amplia gama de impactos agudos y crónicos en la salud dependiendo del tipo de contaminante. Estos problemas se encuentran frecuentemente en nuestras ciudades.

Rubiela De Gracia. Herrera



La fábrica de humo

La Cruda Verdad



"Poco a poco hemos contaminado nuestra atmósfera, llegando a un punto tan extremo que hasta el mismo planeta nos pide aire puro".
Luis De Gracia. Veraguas

Johel Jaramillo. Chiriquí



Cambio Climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC, 1992), define este término así: "un cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables".

El cambio climático influye en la temperatura de la superficie de la Tierra, así como en la cantidad, la aparición y la intensidad de las precipitaciones, incluyendo las tormentas y las sequías.



Vicente Pinilla. Herrera

Otro fenómeno asociado al cambio climático es el calentamiento global, que no es más que los cambios en la temperatura del aire de la superficie terrestre, referida como temperatura global, ocasionados por el efecto invernadero que está inducido por la emisión de gases de efecto invernadero al aire (PNUMA, 2007).

En Panamá, según datos recopilados en instalaciones hidrometeorológicas, se ha determinado que la intensidad de las lluvias ha aumentado, provocando que llueva más en menos tiempo sobre una menor superficie de territorio; pero la distribución total anual de las lluvias se mantiene constante.

También se observa un aumento en los valores de las temperaturas mínimas registradas en buena parte de las estaciones meteorológicas del país, es decir, que hoy se registran noches más cálidas. Estos cambios significativos en los registros extremos pueden sugerir evidencias de un cambio en el clima (ANAM, 2009).

¿Qué causa el cambio climático?



Mario Segura. Coclé

Los gases de invernadero (vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y otros), en sus niveles naturales regulan la temperatura promedio del planeta. Pero la concentración de gases efecto invernadero se ha incrementado en la atmósfera de manera notable desde épocas preindustriales debido a la acción humana. La quema de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón) por las actividades industriales, la generación de energía y el uso de vehículos a motor, provoca el aumento de la concentración de los tres gases principales: el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O). Este fenómeno se observa comúnmente en las zonas urbanas en donde se emiten grandes cantidades de gases efecto invernadero a la atmósfera, producido en gran medida por la concentración del parque vehicular y las grandes actividades industriales.

El 20% de las emisiones globales de gases efecto invernadero proviene de la deforestación y degradación de los bosques (ANAM, 2008). En Panamá, el cambio de uso de suelos ocupa el primer lugar como factor de

estas emisiones, lo cual destaca la necesidad de implementar el Modelo Forestal Sostenible, desarrollado para Panamá por el Plan Nacional de Desarrollo Forestal, para que contribuya tanto a la lucha contra el cambio climático, como a facilitar los procesos de adaptación al mismo de las comunidades más vulnerables, y hacer de Panamá un país con baja intensidad en emisiones de carbono (ANAM, 2008).

Carta de un amigo

Hoy, el mundo se está calentando ya que las fábricas aportan muchos gases químicos y tóxicos a la atmósfera. Yo vivo en Panamá, específicamente en la provincia de Chiriquí, y uno de los distritos más afectados por el calentamiento global es el distrito de Boquete. Les escribo esto, ya que en años anteriores este lugar era más frío. Sin embargo, en nuestros días, se han estado sintiendo grandes olas de calor que lo comparan con el distrito de David, el cual es un lugar muy caliente. Como amigo le recomiendo lo siguiente: no talemos los árboles indiscriminadamente, tratemos de reducir las emisiones de gases efecto invernadero, no acumulemos grandes cantidades de basura, tratemos de sembrar en nuestros hogares la mayor cantidad de árboles que podamos. Les escribo esta carta para que recordemos el daño que le estamos haciendo a nuestro querido planeta y a la vez, decirles que tomemos conciencia de las cosas que estamos haciendo. Se despide de todos ustedes, un gran amigo.

Roderick Araúz. Chiriquí

Ozono en Panamá

El ozono es esencial para la salud y la sobrevivencia de los seres vivos. La concentración de ozono atmosférico altamente diluida que se encuentra a una altitud de entre 10 a 50 kilómetros por encima de la superficie de la Tierra se denomina capa de ozono (PNUMA, 2007).

La cantidad de ozono en la estratósfera es muy pequeña; pero es el único escudo que tiene la superficie terrestre en contra de la radiación ultravioleta, los rayos X y los rayos

gama, dañinos para las plantas, animales y seres humanos. Es por ello, que se denomina capa de ozono; sin embargo, la inhalación en pequeñas cantidades de este gas es mortal.

El agotamiento del ozono es causado por varias sustancias químicas como Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO), las más notorias son los Clorofluorocarbonos (CFC). Las SAO se utilizan en refrigeradores, acondicionadores de aire, atomizadores de aerosoles, espumas aislantes y de muebles y equipos de lucha contra incendios.

A medida que la demanda por dichos productos fueron creciendo también lo hizo la producción de SAO, la cual alcanzó su punto más alto a fines de los años 1980 (PNUMA, 2002). El deterioro de la capa de ozono acarrea un incremento en las radiaciones ultravioleta (UV-B) y como efectos de la exposición a las mismas, el aumento de la incidencia de cánceres de piel, daños a las cosechas e interferencia en el mecanismo de fotosíntesis y merma en la población del fitoplancton (ANAM, 2004).



Luis Agrazal. Veraguas



Juan G. Pérez. Chiriquí

La contaminación de la atmósfera, culpa de todos

La gente se pregunta cuál es la razón de los cambios bruscos de temperatura que están sucediendo en Panamá, dicen que la capa de ozono se está destruyendo poco a poco o que los polos se están derritiendo; pero nadie quiere aceptar que es por culpa de nosotros.

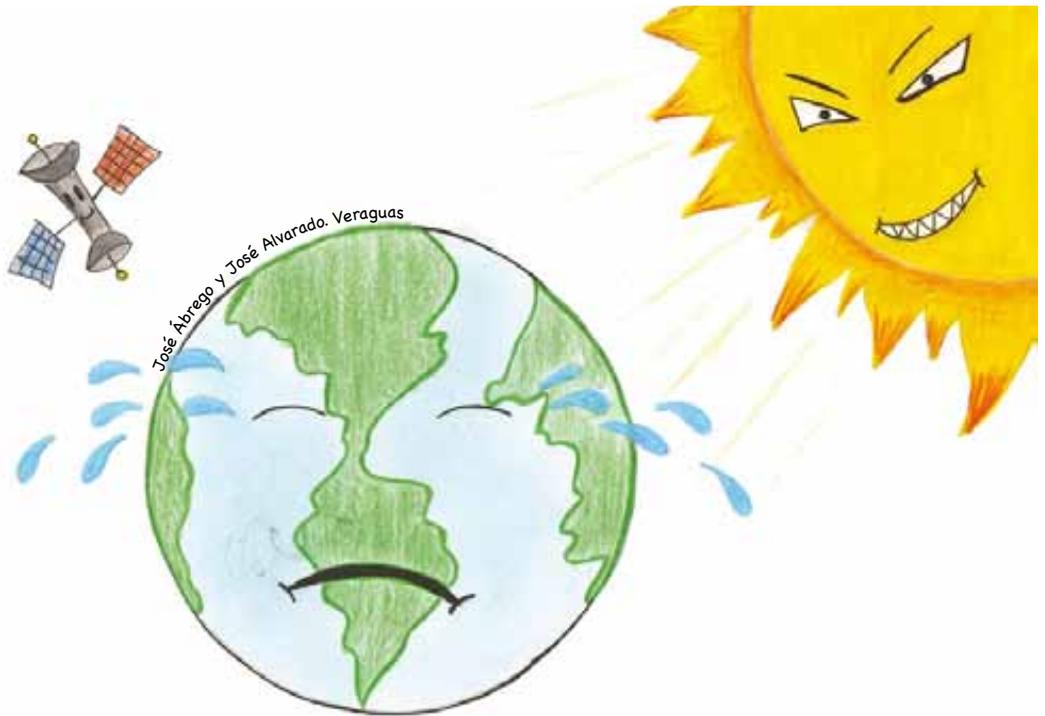
No estoy muy seguro que la gente sepa el daño que hace el estar contaminando el ambiente o simplemente lo saben; pero no les importa. Al no importarles esto, no se imaginan las consecuencias que afectan no sólo al pueblo panameño, sino a la Tierra en sí y a cada uno que vive en ella. Las personas no están conscientes del daño que causa el tirar un papel o un plástico al suelo, el usar el carro cuando no es necesario o también al quemar los montes.

Para terminar, señores, permítanme decirles, sí podemos hacer la diferencia cada uno de nosotros. Como pueblo panameño debemos poner nuestra semilla y no sólo ponerla, sino cultivarla ya que, poco a poco, esta semilla va a crecer y vamos

a mejorar esto que tanto daño nos hace; pero conscientes que debe ser un esfuerzo de todos.

"Con un poco de esfuerzo haremos la diferencia".

Daniel Shamah. Panamá



Sin la atmósfera, la Tierra sería un planeta muerto.

Bianeth González. Coclé

Panamá está haciendo esfuerzos para reducir el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono a fin de cumplir con los compromisos pactados en el Protocolo de Montreal, como por ejemplo el Plan de Eliminación de Clorofluorocarbonos, como la adopción de nuevas tecnologías en reemplazo de aquellas fuentes emisoras de gases (PNUD, 2009).

Panamá no escapa a los cambios

A causa de la contaminación atmosférica se ha producido uno de los principales problemas ambientales, debido a la contaminación del aire. La misma ha generado cambios negativos sobre el efecto invernadero. Dicho fenómeno ha hecho que la Tierra se caliente más de lo normal debido a la radiación, causando que los polos hayan empezado un proceso acelerado de deshielo. Toda esta contaminación hacia la atmósfera y el aire ha sido causada por la ignorancia del ser humano al utilizar constantemente los aerosoles, aires acondicionados, entre otros contaminantes, que contienen Clorofluorocarbonos (CFC); hasta la quema de desechos caseros contribuyen al deterioro de la atmósfera. De seguir a este ritmo, se teme que en un futuro no muy lejano, aumentará la incidencia de inundaciones y severos trastornos en el equilibrio natural.

Diana Camargo. Coclé

¿Qué se está haciendo?

La energía alternativa, también llamada energía verde o renovable, ofrece oportunidades de reducir muchos de los impactos ambientales de las fuentes convencionales de energía. La fuerza del viento; la fuerza hidráulica; la biomasa (material vegetal), la energía solar y la energía geotérmica de fuentes subterráneas son algunos ejemplos. Estas fuentes tienen un enorme potencial para producir energía renovable. Sin embargo, el cambio hacia la energía alternativa ha sido lento.

Panamá, como signataria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), suscrita en 1992 en la denominada Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, ratificó en marzo de 1999 el Protocolo de Kyoto firmado por los gobiernos en 1997, con el objetivo de disminuir las emisiones globales de gases efecto invernadero sobre los niveles de 1990 para el período 2008-2012. El mismo entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

➤ Atmósfera

Se estima que desde 1990 los gases efecto invernadero han aumentado en Panamá, principalmente por la deforestación y el notable cambio de uso de suelos en el país, el aumento en la cantidad de autos en circulación, el tiempo y distancia del recorrido de éstos y la liberación de los gases retenidos en los suelos productos de las quemas. Este aumento se ha visto compensado con acciones como la aplicación de técnicas de producción más limpia y de gestión integrada de recursos hídricos. Panamá ha preparado dos Comunicaciones Nacionales y dos Inventarios Nacionales de Gases Invernadero (GEI).

recurso hídrico se hace notable la reducción de la disponibilidad del mismo, desde el punto de vista de calidad para los seres vivos en las cuencas hidrográficas, así como para el consumo humano.

La afectación de los ecosistemas marino costeros se ha enfatizado, considerando el crecimiento del turismo de playa que ha tenido lugar en los últimos años, cuya planificación y desarrollo debe tomar en cuenta el posible ascenso del nivel del mar.

En el sector salud se han hecho análisis generales de la vulnerabilidad ante nuevos vectores relacionados con los cambios de la temperatura del ambiente, como el A



Rita Solís. Los Santos

"Cuidemos nuestro planeta y la capa de ozono. Querer el planeta es quererte a ti mismo"

Anthony Ballesteros. Chiriquí

Estos documentos presentan una radiografía de la situación del país en relación al cambio climático, permitiendo hacer una evaluación de los impactos y posibles medidas de adaptación al cambio climático.

En este sentido, se evaluó la vulnerabilidad de los sistemas hídricos, los recursos marinos costeros, sector salud, agrícola y forestal, para determinar el impacto del cambio climático en nuestro país. En relación al

(H1N1), hantavirus, dengue, entre otros, que, aunque se continúa investigando si son consecuencia o no del cambio climático, su aparición e intensidad guarda una estrecha relación con el comportamiento de la temperatura del ambiente. El sector agrícola es otro de los sectores que mayormente se ven afectados por el cambio climático, toda vez que se ha comprobado que hoy se viven las consecuencias de la implementación de

técnicas no sostenibles aplicadas por nuestros antepasados, las cuales atentan contra la seguridad alimentaria del país y cuya vulnerabilidad aumenta ante la intensidad de fenómenos climáticos extremos como el de El Niño y La Niña (ANAM – DNGICH, 2009).

Se espera que, gracias a los esfuerzos recientes que han tenido como resultado la disminución de la tasa de deforestación del país, las nuevas evaluaciones en curso empiecen a manifestar algún tipo de influencia de esta reducción sobre la emisión de gases de efecto invernadero (ANAM, 2009).

Candy De Gracia. Herrera



Celebraciones con relación a la atmósfera

El Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono se celebra el 16 de septiembre de cada año. Esta fecha fue elegida por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución 49/114, para conmemorar la firma del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.

Día Meteorológico Mundial, el 23 de marzo. Este día se estableció como resultado de una decisión del Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). El objetivo de esta conmemoración es crear conciencia en la población mundial sobre la importancia del cuidado del clima como factor prioritario para la conservación de los ecosistemas y, en consecuencia, para el desarrollo sostenible.

La NASA hace estudios en Azuero

El Sesteadero de Las Tablas se ha convertido en un lugar de mucha importancia para Panamá y el resto del mundo, y es que la Administración Nacional para la Aeronáutica y el Espacio (NASA), realizó el lanzamiento del programa "Misión composición tropical, nubes y acoplamiento climático (TC4)", con el propósito de estudiar en Panamá y Costa Rica los cambios climáticos en la región.

En conversación sostenida con el Señor Poll, uno de los encargados de este proyecto, nos decía que el mismo está funcionando en Costa Rica y la razón de traerlo a Panamá y en especial a la región azuereña es realizar investigaciones climáticas, sobrevolando el Pacífico Panameño y la Bahía de Panamá.

Esta investigación constará de tres aviones de la NASA, los cuales volarán desde el Aeropuerto Internacional Juan Santa María en Costa Rica, llevando instrumentos especializados que recabarán la información. Mientras que los radares ubicados en Las Tablas, detectarán todos los sistemas de precipitación dentro de 275 km del sitio de ubicación. Otro radar y un

remolque de investigación atmosférica se ubicó en Las Tablas, en donde operan programas de lanzamientos de globos sondas con el objetivo de estudiar las precipitaciones y el clima para cuantificar las características de las precipitaciones.

Candy De Gracia. Herrera

Preguntas y temas de discusión

¿Cuáles son las causas principales de la contaminación atmosférica?

¿Cómo contribuyes a la contaminación del aire y qué es lo que tú puedes hacer para mejorar la calidad del aire que todos respiramos?

¿Cuál es la diferencia entre cambio climático y adelgazamiento de la capa de ozono?

¿Qué sector contribuye a contaminar el aire en mayor escala en tu comunidad?

¿Dónde crees que hay mayor potencial para disminuir las emisiones de gases efecto invernadero en tu comunidad?

¿Puedes identificar cómo nos está afectando el cambio climático?



Biodiversidad



La palabra biodiversidad es una contracción del término diversidad biológica. En su sentido más amplio, se refiere a la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una región.

En nuestra vida diaria dependemos de la biodiversidad sin ser conscientes de ello. Ésta contribuye al sustento y el bienestar de los seres humanos, proporcionando alimento y materia prima para el desarrollo de la vida como la conocemos. Los microorganismos que transforman los desechos en productos utilizables, los insectos que polinizan las flores, los arrecifes de coral y los manglares que protegen las costas, así como los paisajes terrestres y marinos biológicamente ricos; constituyen un disfrute para el ser humano y son sólo algunos ejemplos. Se ha determinado claramente, que si los productos y servicios proporcionados por la biodiversidad no se gestionan con efectividad, las opciones del futuro serán cada vez más restringidas,

tanto para los ricos como para los pobres (PNUMA, 2007). El Istmo de Panamá se formó hace aproximadamente tres millones de años, uniendo entre sí las masas terrestres norte y sudamericana. Esto creó un puente terrestre para la migración de especies entre los territorios así vinculados, lo cual explica la presencia en el Istmo de una gran diversidad de especies de flora y fauna, representativas de ambas regiones del continente.

Esto ha sido uno de los factores que colocan a Panamá en el vigésimo octavo país en el mundo con mayor diversidad biológica y en proporción a su tamaño ocupa el décimo lugar. Por ejemplo, Panamá posee mayor número de animales vertebrados que cualquier otro país de Centro América o el Caribe; mayor número de especies de aves que los Estados Unidos y Canadá juntos; y 3.5% de las plantas con flores y 7.3% de los helechos y aliados del mundo. Igualmente, Panamá tiene 21 veces más especies de plantas por Km² que Brasil (ANAM, 2007).



Equilibrio natural "biodiversidad y ecosistemas"

La biodiversidad representa la gran cantidad de ecosistemas de un lugar y la variedad de seres vivos en un ambiente en el cual se relacionan entre sí, comparten su propio hábitat y son capaces de adaptarse a los distintos medios que los rodean y que debemos aprender a conservar para evitar que desaparezcan.

Jacqueline Martínez. Coclé



Mario Segura. Coclé

La diversidad de ecosistemas

Ecosistema es una comunidad de diferentes especies que interactúan entre ellas y con los factores físicos y químicos del ambiente, es decir, un ecosistema es un espacio de continuo cambio lo que permite que sus componentes respondan a las variaciones de las condiciones ambientales (MILLER, 1992).

Los factores geológicos y geográficos de Panamá determinaron la existencia de múltiples ecosistemas que dan abrigo a toda su diversidad biológica, al grado que se han identificado al menos 12 zonas de vida de las 30 que existen en todo el mundo, cada una con características particulares en sus componentes bióticos y abióticos.

Derivada de su compleja topografía, Panamá también posee una diversa variedad de escenarios naturales, que van desde las altas montañas de la Serranía de Talamanca hasta las sabanas en las tierras bajas del Pacífico, lo mismo que nutridos archipiélagos en ambos mares y extensas zonas de bosques lluviosos en la vertiente del Atlántico (ANAM, 2004).

Esta gran variedad de ecosistemas ha sido posible gracias a nuestro papel de puente geográfico natural para las especies de Centro y Sur América.

Panamá, abundancia de peces y mariposas

En Panamá abundan los peces y las mariposas, los cuales debemos cuidar y proteger, ya que muchas personas no valoran lo que tenemos. Los jóvenes debemos cuidar nuestro ambiente para que las demás personas sigan nuestro ejemplo.

Laura Vergara. Herrera

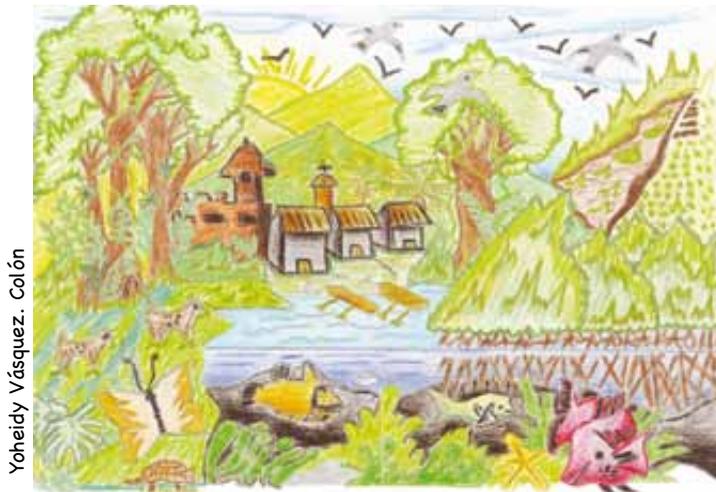
Un punto de vista maravilloso de nuestra fauna y flora

Bocas del Toro es una de las provincias que posee gran variedad de riquezas naturales, tanto en fauna como en flora, a pesar de ser pequeña geográficamente es grande ecológicamente. Nuestra provincia es especial por contar con variedad de animales, tal es el caso del manatí, sobre el cual se lleva controles para su protección, ya que es una de las especies que está en peligro de extinción.

Jossio Guillén. Bocas del Toro

➤ Biodiversidad

En nuestro planeta existe una gran diversidad de ecosistemas que no son tan fáciles de percibir, a diferencia de las zonas montañosas o los desiertos. Estos pequeños sistemas ecológicos poseen una gama de interacciones que ocurren frente a nosotros y que el simple ojo humano pasa por alto; desde los más diversos insectos que viven en lo alto del dosel del bosque, hasta los microorganismos como hongos, bacterias y líquenes que se encuentran entre las hojarascas y árboles en descomposición a ras del suelo.



Yoheidy Vásquez. Colón

Panamá, puente geográfico

Panamá es el puente geográfico que une a Norte, Centro y Sur América. El surgimiento del istmo panameño ha sido uno de los acontecimientos más significativos en la historia del planeta desde la muerte de los dinosaurios. Hace sólo 3 millones de años el istmo panameño emergió del fondo del mar por el lento movimiento de placas geológicas, formando así un camino entre Norteamérica y Suramérica. La fauna y flora de los dos continentes tuvieron la oportunidad de mezclarse. Entre los mamíferos, por ejemplo; el venado, el tapir y el jaguar se desplazaron al Sur desde Norteamérica; por otro lado, el perezoso, oso hormiguero y el agutí (roedor), se desplazaron hacia el Norte. En años recientes el coyote y el gavián de cola blanca, se han trasladado del Norte hacia Panamá, mientras que la garza bueyera y la abeja africanizada han venido desde el Sur. Entre la flora tenemos a la magnolia, el roble de montaña y la pinotea que fueron traídas desde el Norte.

Adriana Sánchez. Bocas del Toro

Vida sobre plantas

En nuestros bosques existe una vegetación capaz de crecer sobre los árboles, para poder así obtener la luz solar y soporte que necesita, a estas plantas se denominan plantas epifitas. Se destacan en este grupo las bromeliáceas, orquídeas, anturios y filodendros que son plantas diseñadas para absorber el agua que escurre por los troncos, a través de sus hojas. En la fotografía apreciamos a la bromelia tanque, que acumula materia orgánica, adquiriendo así los nutrientes requeridos para su crecimiento.



Luz Lorfa. Chiriquí

Peligros que enfrenta la biodiversidad

Si no consideramos ciertas medidas de protección como la promoción de la naturaleza y conservación hacia los ecosistemas, los cuales son el fundamento de la biodiversidad, pronto no tendremos animales o plantas que nos ayuden a trabajar, alimentarnos o desarrollarnos por nuestra falta de conciencia, debido a que no cuidamos nuestros principales recursos que algún día se acabarán.

Carol Ureta. Chiriquí



Panamá Verde

Parque Nacional Sarigua, ubicado en el distrito de Parita, provincia de Herrera.

Pulmones panameños

Darién es un pulmón verde con una exuberante fauna y flora, demostrando gran riqueza natural. En sus selvas se encuentran el águila harpía, conejos y monos, entre muchos otras formas de vida. Desde sus montañas bajan cristalinas aguas y se da un desarrollo mutuo con grupos étnicos como los Emberá y Wounaan.

Madelen De León. Los Santos

El ecosistema de una albina

Una albina es un estero o laguna que se forma con las aguas del mar en las tierras bajas que están inmediatas a él. El Parque Nacional Sarigua, en la provincia de Herrera, es un ejemplo de un ecosistema con características desérticas. Es una zona afectada por la deforestación producto de la acción colonizadora de los pobladores del área. Este factor ha influido en que el 80 % del parque esté desprovisto de vegetación, encontrándose un bosque seco premontano con gran influencia marina. Su clima es tropical de sabana con una precipitación promedio anual de 1,100 mm y la temperatura fluctúa entre 4°C en el día y 19°C en la noche. En este lugar podemos encontrar un sinnúmero de especies que se han adaptado a vivir en estas condiciones como mamíferos, reptiles, anfibios y se han registrado 162 especies de aves migratorias. También podemos encontrar moluscos y crustáceos. En cuanto a su vegetación podemos decir que principalmente es espinisela (plantas con espinas), igualmente se aprecian árboles como el corotú, agallo y herrero, entre otros.

Equipo Editorial

¿Quiénes habitan el manglar?

El manglar es un bosque formado por árboles muy particulares conocidos como mangles. Estos árboles se han adaptado a las costas, sus raíces pueden crecer en el agua salada o agua dulce. Existen varias especies de mangle, una de estas especies es el mangle rojo, lo podemos encontrar en Bocas del Toro, y es conocido como "el mangle que camina". En un ecosistema como el manglar podemos apreciar, además de sus raíces, ramas y hojas, a diversos animales que allí viven o buscan refugio y alimento. Entre las aves que podemos encontrar en el manglar están el gracioso pelicano, garzas blancas y pequeñas aves como el martín pescador. De los animales terrestres podemos citar la boa, el gato manglarero y la zorra, entre otros. Por otro lado, debajo de la superficie es donde encontramos una diversidad de especies marinas como la ostra manglarera y la almeja. El manglar tiene una gran importancia, ya que de él depende gran parte de la vida en las zonas costeras y marinas, constituyéndose como la base de una cadena alimenticia de la cual dependen una gran variedad de seres vivos. Además de los beneficios descritos arriba, los manglares crean una barrera natural que ofrecen protección a las costas del impacto del agua. Como podemos notar, los manglares son de gran importancia y por ello debemos cuidarlo y conservarlos.

Orlando Baker. Bocas del Toro



Magdelain Pinto. Veraguas



Iván Amores. Veraguas

Especies endémicas

Una especie es endémica cuando es nativa y restringida a una región geográfica determinada (PNUMA, 2007). En Panamá se han determinado un total de 1,298 especies endémicas nacionales, es decir, estas especies se encuentran solamente dentro de los límites del país. Además, más de 200 especies poseen endemismo regional o fronterizo, 15 con Costa Rica y 47 con Colombia (ANAM, 2007).

Del total de especies endémicas en Panamá, más del 90% (1,176 spp.) corresponden a especies de plantas y el 6.5% restante está distribuido entre mamíferos (17 spp.), aves (12 spp.), reptiles (18 spp.), anfibios (15 spp.), peces de agua dulce (56 spp.) y peces marinos (4 spp.)(ANAM, 2007).



Única en su clase

En ciertos bosques encontramos una planta muy antigua, algunos de sus ancestros se remontan a más de 250 millones de años. Esta planta es la Zamia y en nuestro país encontramos la única Zamia epífita del mundo. Esta planta crece sobre las ramas y sus hojas semejan las de una palma.

Equipo Editorial

Especies migratorias

De las 957 especies de aves registradas en Panamá, un total de 119 especies son migratorias regulares, lo que significa que todos los años se aparecen en Panamá para pasar el invierno norteño y luego, retornar a sus áreas de origen para procrear. Aunado a esto, otras 61 especies han sido registradas en pocas ocasiones, por lo que se les ha considerado como migratorias casuales.

Por otro lado, unas 13 especies llegan hasta distancias alejadas de las costas panameñas, siendo muy difícil el lograr observarlas, estas especies han sido denominadas como migratorias pelágicas. Existe para Panamá, el registro de una especie de mamífero migratorio y corresponde a un quiróptero o murciélago de la familia Vespertilionidae de nombre Lasiurus cinereus (ANAM, 2007).

Entre los mamíferos acuáticos migratorios que utilizan las aguas territoriales de Panamá se encuentran el Trichechus manatus (manatí) y el Somalia fluviatilis (delfín negro). Entre las especies reptiles migratorias se

cuentan 4 especies de tortugas marinas: Caretta caretta (caguama), Eretmochelys imbricata (tortuga carey), Lepidochelys olivacea (tortuga mulato) y Dermochelys coriacea (tortuga canal) (ANAM, 2004).

Especies migratorias en Panamá

Durante miles de años, las especies animales emprendieron movimientos masivos en busca de mejores lugares con abundante comida y un mejor clima. Hoy, dichos movimientos de animales se producen en muchas regiones del planeta incluyendo Panamá, en donde año tras año se produce un evento que para muchos pasa desapercibido. Miles y miles de rapaces (gavilanes, gallinazos, halcones, entre otros) pasan por Panamá, a finales de septiembre y se extiende hasta el mes de noviembre, luego viajan hacia tierras suramericanas en busca de lugares más cálidos.

Es algo muy impresionante.

Laurencio Martínez. Panamá



Ballenas en Panamá

Las ballenas son los animales más grandes que habitan sobre la Tierra y en Panamá las podemos observar en nuestras costas durante los meses de octubre y noviembre, principalmente en las áreas cercanas al Parque Nacional Coiba, Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana y en el Archipiélago de las Perlas. Estos animales encuentran en nuestro país las condiciones adecuadas para reproducirse y alimentarse.

Isidro González. Panamá

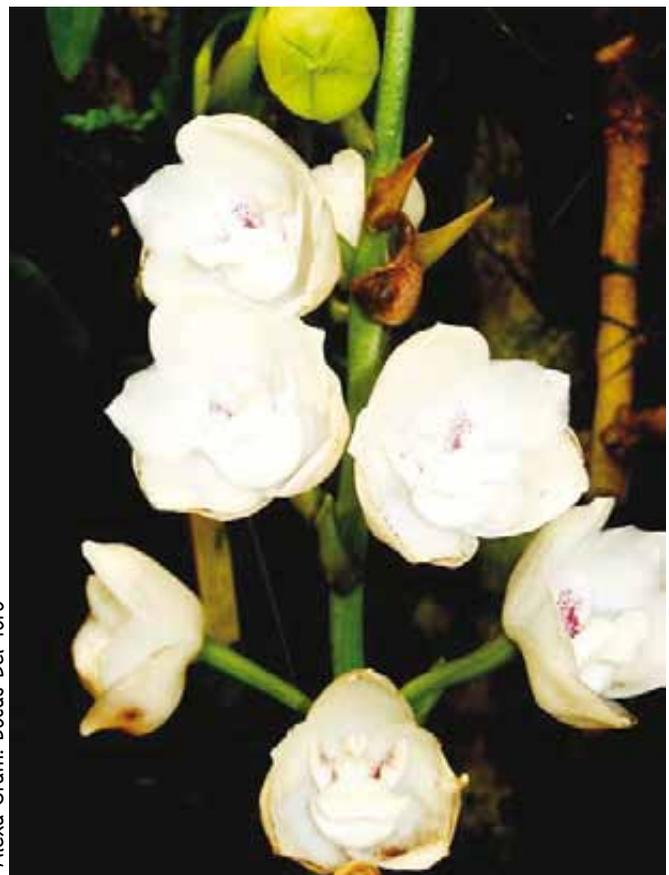
Especies amenazadas y en peligro

Las especies amenazadas son cualquier especie de animales, plantas, hongos, insectos, arácnidos, etc., vulnerables de extinguirse en el futuro cercano.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), es un organismo internacional que identifica las especies amenazadas y las trata no como una categoría única o simple, sino como un grupo de tres categorías: vulnerable, amenazada y críticamente amenazada, dependiendo del grado de amenazas.

De las 16,111 especies amenazadas a nivel global, 1.3% corresponden a las especies panameñas clasificadas en alguna categoría de amenaza, de acuerdo con los criterios utilizados por la UICN (ANAM, 2007).

En Panamá, el 22% de los mamíferos y el 27.8% de las aves están amenazadas. De los reptiles cerca del 21% están catalogado como especies en peligro, mientras que el 27% de las especies de anfibios están amenazados por contaminación, cambio climático y la mayor parte por enfermedades (ANAM, 2007).



Alexa Grant. Bocas Del Toro

Simplemente bella

La Flor del Espíritu Santo la extraemos inconscientemente de su ambiente natural sin respetar su representación como flor nacional y, el sentido espiritual que se le ha dado desde hace muchos años.



La hierba invasora (*Saccharum spontaneum*)

La Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*) fue introducida a Panamá desde Asia por los estadounidenses en la Zona del Canal. Existen varias versiones del objetivo por el cual fue introducida en nuestro país. Algunos escritos mencionan que se utilizó para el mejoramiento genético de la caña de azúcar, pero otras versiones la señalan como una técnica para controlar la erosión de la ribera del Canal del Panamá. Al pasar de los años, esta hierba se ha convertido en un peligro para la biodiversidad y la seguridad de las personas, ya que es una planta que invade los terrenos eliminando la flora del área y el hábitat de muchas especies. En la época seca podemos observar gran cantidad de terrenos que están cubiertos por la Paja Canalera, los cuales son incendiados de manera intencional o accidental siendo un gran peligro para la salud de las personas.

Especies exóticas

Las especies exóticas conocidas también como especies introducidas o foráneas, no son más que las especies de organismos no nativos del lugar o del área en que se les considera introducidas, y han sido accidental o deliberadamente transportadas a una nueva ubicación por las actividades humanas. Las especies introducidas pueden dañar o no el ecosistema en el que se introducen. Si una especie resulta dañina, produciendo cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales o seminaturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa, entonces es denominada especie invasora.

En Panamá, se han identificado la presencia de al menos 324 especies exóticas, aproximadamente 296 han sido especies de plantas, principalmente por razones de interés comercial (especies forestales), control de erosión (maleza) y como fuentes de alimento (especies agrícolas); 17 clases de peces de agua dulce, del total de especies exóticas que han

Biodiversidad extinta

La biodiversidad de nuestro país es exuberante con una gran cantidad de flora y fauna. En décadas atrás, la cobertura boscosa del país era basta; pero las actividades del hombre tales como la agricultura, la ganadería intensiva y la construcción de nuevos proyectos urbanísticos han llevado a la destrucción masiva de la vegetación en todas las provincias. Además, especies como el águila harpía, mono tití, el conejo pintado que antes poblaban muchas áreas, hoy no se encuentran en muchas provincias.

Javier Arias. Coclé

sido traídas a Panamá. Dichas especies de peces han sido introducidas, ya sea para el desarrollo de la acuicultura, pesca deportiva, como peces ornamentales y para el control de mosquitos (ANAM, 2007). La representatividad de especies exóticas introducidas por parte de los demás grupos es muy baja; 3 mamíferos, 2 aves, 4 reptiles y el grupo de los anfibios con 2 (ANAM, 2007).

Dicen que yo vine de Asia y aquí encontré un hogar nuevo donde vivir con muchos alimentos, sin depredadores y desplazando a la competencia .



Equipo Editorial

Yo soy panameña, pero fui lanzada de mi hogar por la otra, que es la que ahora encuentras en las casas y a mi es difícil encontrarme. Si quieres verme me puedes encontrar a la intemperie en árboles grandes como el mango.

Llegando al Istmo

En nuestro país existe un gran número de especies; de las cuales muchas han utilizado la vía interoceánica como puerto de arribo. Este es el caso de las llamadas iguanitas de pared. Es muy probable que estos animalitos pudieran haber llegado en un barco proveniente de Asia. Al principio estos reptiles se encontraban en las tierras bajas del país, pero actualmente esto se desmiente. La introducción de estos animales ha ocasionado el desplazamiento de las especies nacionales; ya es una rareza ver aquella limpia-casa de llamativa cabeza naranja.

Luz Loría. Chiriquí



Los sembradíos de pino (*Pinus caribea*), una solución del pasado

Como consecuencia del deterioro ambiental causado por la deforestación de zonas naturales, nuestro país adoptó una iniciativa en los años 70 y ahora, muchos años después, esta acción tiene repercusiones. Se promovieron iniciativas que buscaban potenciar la reforestación de zonas afectadas, priorizando en la utilización de especies ya estudiadas y con antecedentes conocidos. Se plantearon diferentes alternativas, todas con plantas exóticas, de las cuales se eligieron algunas, siendo el *Pinus caribea* una de las que mejores rendimientos demostró. Por ello, se incentivó la reforestación con esta especie a nivel nacional. A más de 30 años de esta iniciativa se han desarrollado investigaciones a nivel nacional con muchas especies nativas como el caoba, cedro espino, guayacán, roble y cedro, entre otras. Estas investigaciones han demostrado que las especies nativas lograron buenos rendimientos porque poseen buen valor tanto comercial como ecológico. Como consecuencia de la fuerte promoción de las especies exóticas, la sociedad se acostumbró a reforestar utilizando estas especies y le restó valor a las especies nativas, sin darse cuenta que los costos para el aprovechamiento forestal de las especies exóticas son más altos.

Juan G. Pérez. Los Santos

Vida silvestre

La vida silvestre es el conjunto de especies y especímenes de la flora y la fauna que viven o se encuentran en el medio natural, ya sean criados en cautividad o reproducidos artificialmente. Es común observar en áreas urbanas, semiurbanas y rurales animales silvestres protegidos en venta (pericos, loros, iguanas) o atropellados (perezosos, osos hormigueros, culebras) en carreteras. En caso de animales silvestres en venta, esta actividad está prohibida y es sancionada por la Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995. Por otro lado, muchas veces por compasión, las personas intentan

manipular animales silvestres heridos sin saber su peligrosidad, ya que por instinto estos animales tienden a defenderse pudiendo causar daño a las personas que intentan ayudarlos o pueden exponerse a enfermedades que estos animales portan. Si encuentras un animal silvestre herido o en peligro, llama a la estación, sede, agencia de la ANAM (Sede Central en Albrook, telefonos 500-0855/ Áreas Protegidas telefonos 500-0839 ó 500-0878 (Departamento de Vida Silvestre) más cercana, o pueden comunicarse con el Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre del Parque Natural Metropolitano, ubicado en la Avenida Juan Pablo II final, ciudad de Panamá, telefonos 232-6713, 232-5552.

Orlando Baker, Bocas del Toro



Equipo Editorial

El conejo pintado

El conejo pintado es una de las especies más amenazadas. Su mayor depredador es el ser humano que, día a día, lo caza sin ningún reparo para consumir su rica carne y también para comercializarla. Hasta hace poco lo podíamos encontrar en las montañas de la comunidad de Las Tablas de Bocas del Toro, pero hoy nos cuesta mucho ver un conejo pintado en estas áreas. Los cazadores venden su carne a un precio aproximado de B/3.25 ó B/3.50 la libra. Duele mucho saber que se están extinguiendo y que quizás nuestros descendientes no podrán conocerlo.

¡Ayúdame a proteger el conejo pintado!

Orlando Baker. Bocas del Toro

Muero por mi vida

Muchos animales silvestres mueren al tratar de cruzar las carreteras, principalmente cuando éstas atraviesan las áreas protegidas.



Audalidis Tuñón, Coché

Áreas protegidas, convivencia entre especies

Áreas protegidas

Las áreas protegidas son espacios geográficos terrestres, costeros, marinos o lacustres, declarados como zonas de manejo especial legalmente, para satisfacer objetivos de conservación, recreación, educación, o investigación para recursos naturales y culturales (ANAM, 2004). Estas áreas cumplen una función muy importante en la protección del bosque. En gran medida, en las provincias de Herrera y Los Santos, los últimos reductos de bosques que encontramos corresponden a estos espacios protegidos.

En nuestro país la encargada de la administración y custodia de estas áreas protegidas es la Autoridad Nacional del Ambiente mediante el Sistema Nacional de

Áreas Protegidas (SINAP). Estas áreas son creadas mediante leyes, decretos ejecutivos, resoluciones y acuerdos municipales. La creación de áreas protegidas busca satisfacer especialmente objetivos de protección y mantenimiento de la diversidad biológica, de recreación, educación o investigación de los recursos naturales y culturales (ANAM, 2007). En Panamá, las áreas protegidas suman una superficie aproximada de 3,578,479.72 hectáreas, es decir, un 38.66% del territorio nacional. De éstas, 2,680,367.37 hectáreas (35.85%) corresponden a superficie terrestre y 898,112.35 hectáreas (2.81%) corresponden a la superficie marina. Se incluyen áreas protegidas administradas por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y zonas especiales de manejo bajo administración de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) (ANAM, 2009).

El Parque Nacional Volcán Barú, santuario de vida

El Parque Nacional Volcán Barú es una de las áreas protegidas más importantes del país puesto que allí se encuentra el punto más alto de la República de Panamá. El Volcán Barú se levanta imponente hasta los 3,475 metros sobre el nivel del mar; además posee muestra de zona de vida como el bosque pluvial montano y el bosque muy húmedo montano, que a nivel nacional sólo se encuentra aquí. Estas cualidades tan especiales le han dado a esta locación las características bioclimáticas para el desarrollo de la vida de especies tan peculiares como el quetzal, esta especie es una muestra de la belleza que nos puede brindar la vida silvestre, pues con sus colores verde y rojo, sin dejar de lado su larga cola, la cual utiliza para atraer a la pareja, son testigos fieles de la importancia que esta área protegida tiene para asegurar la existencia o no de esta ave en nuestro país.

Alexa Grant y Juan Pérez, Equipo Editorial



Parque Nacional Omar Torrijos H.

La rica diversidad del Parque Nacional Volcán Barú

Este parque es uno de los más privilegiados por encontrarse en la parte más alta del país. Por las condiciones que presenta cuenta con una gran biodiversidad como lo son los árboles llamados quercus, los cuales sirven de hábitat para el quetzal. Los bosques que alberga este parque nacional son en gran parte vírgenes y por su antigüedad y complejidad merecen mucha atención, además, forman parte del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño.

Roger González, Chiriquí

Es importante comprender la importancia que poseen las áreas protegidas no sólo para Panamá, sino para todo el planeta. Éstas brindan, a través de sus categorías de manejo, la oportunidad de conservar la biodiversidad. De no darse un manejo ordenado de los recursos de estas zonas, pondríamos en peligro más especies y muchas de ellas son únicas en el mundo. Las áreas protegidas son parte de ecosistemas y regiones biológicas de mayor extensión que poseen distintos niveles de uso de suelos y de ordenamiento territorial, su protección y tutela se sustenta en una capacidad diferenciada del estado de protección. Para el año 2008, eran 89 las áreas protegidas (ANAM, 2009).

Las áreas protegidas, "grandes laboratorios vivientes"

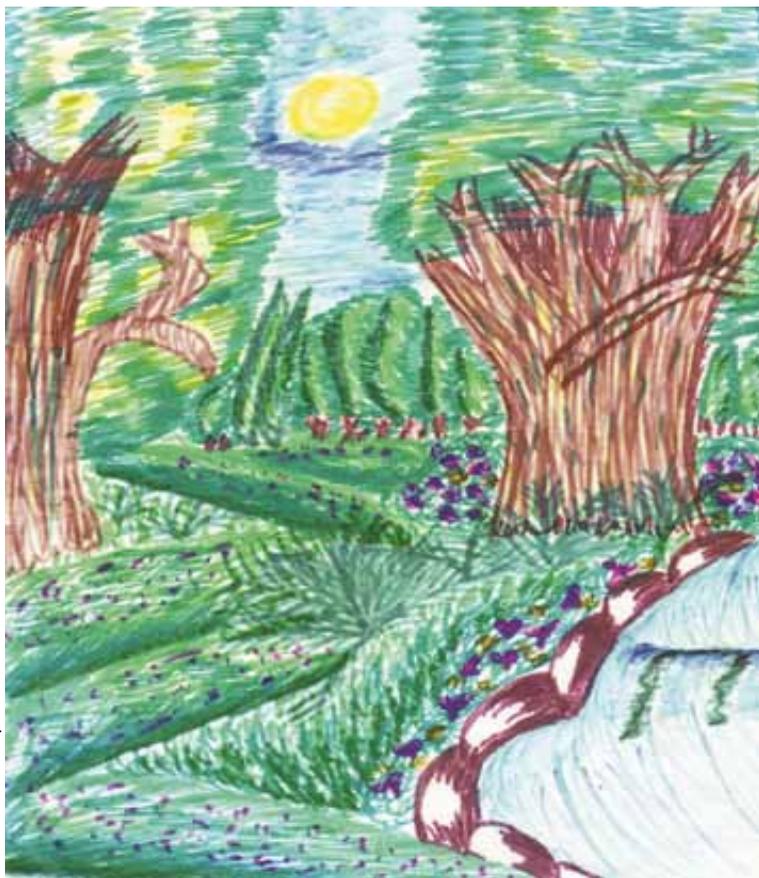
En nuestro país encontramos excelentes lugares para aprender y acercarnos a la naturaleza. Nos referimos a las áreas protegidas, las cuales guardan una gran belleza que podemos aprender a querer y disfrutar. Un buen ejemplo es el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, que se encuentra ubicado en la comunidad de el Copé, provincia de Coclé en el centro del país y en la divisoria de la cordillera central. A tres horas de la ciudad capital, es un área protegida que guarda gran historia y riqueza natural. A todos los jóvenes y a la sociedad en general, los exhortamos para que visiten las áreas protegidas y descubramos esa parte de nuestro país que muchas veces no hemos descubierto.

Ennio Arcia y Franklin Quintero, Equipo Editorial



Luis Córdoba, Los Santos

Vista desde la cima del Volcán Barú



Kriss Barrios, Colón

Ciénaga de Las Macanas, área de uso múltiple

La Ciénaga de Las Macanas es un área protegida que forma parte del SINAP, atendida por la ANAM con el apoyo de un grupo de voluntarios ambientales. La institución y el grupo se dedican a la conservación de la biodiversidad que existe en el área, a mantener el lugar en buen estado, asegurando una atención eficiente a los visitantes. Este lugar da hospedaje a muchas aves migratorias que vienen de otros países y hacen un alto en esta ciénaga. También tienen aves que son nativas del lugar. Posee una flora espectacular donde se observa uvas ácidas, entre otras especies de plantas.

Vielza Calderón, Herrera

Entre la naturaleza y la historia, ahí está el Parque Nacional Portobelo

Protege una importante fracción de bosques y áreas históricas de gran valor para el país. La combinación de recursos naturales e históricos justifica su clasificación como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Aún así, este parque está amenazado por la presencia de colonos con fuerte vocación por la ganadería, dicha actividad ha deteriorado gran parte del bosque. La desaparición de la cobertura boscosa aumenta la erosión y la sedimentación hacia la Bahía de Portobelo, destruyendo este importante ecosistema marino y sus atractivos turísticos.

Karina Castro, Colón

La belleza natural de Barro Colorado

Haciendo una pequeña travesía en lancha hacia la mitad del Canal de Panamá, se encuentra la isla de Barro Colorado que es un Monumento Natural. Sirve de albergue a científicos que realizan estudios de diversas especies de plantas y animales que allí se encuentran. Mantengamos a salvo este pequeño pulmón de nuestro país, para que la próximas generaciones también lo puedan apreciar.



Melissa Aguilar, Herrera

Impactos sobre la biodiversidad

Alexa Grant, Bocas del Toro



Muchos tiburones mueren porque se enredan en redes o por causa del aleteo de tiburones.

En Panamá, la pérdida de hábitat, debido principalmente al cambio de uso de suelo y la introducción de especies exóticas son considerados los factores más importantes en la pérdida de biodiversidad y las amenazas más significativas que ésta enfrentan en el país (ANAM, 2007).

Laurencio Martínez, Panamá



Algunas ranas han sido afectadas por un hongo

Laurencio Martínez, Panamá



Hay especies que cumplen una función muy importante dentro de la cadena alimenticia y que se encuentran en peligro debido a la pérdida de su hábitat. Un ejemplo de ello es el jaguar, éste enfrenta la fragilidad de las cadenas de vida en el trópico panameño. Otro fenómeno se ha podido determinar en las zonas marinas y costeras debido a la práctica del "aleteo" de tiburón, especie que cumple fines similares a los del jaguar y que ha sido pescado a niveles de alta intensidad, afectando la estabilidad biótica de los mares panameños, particularmente en el Pacífico.

Existen también factores climáticos que afectan a la biodiversidad como nos revela un muestreo de los ecosistemas marinos llevados adelante por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), (por sus siglas en inglés). El estudio indicó la enorme vulnerabilidad de las poblaciones de corales a variaciones climáticas derivadas del fenómeno de "El Niño", que llegaron a provocar la muerte de hasta 80% de las especies de corales del Pacífico panameño, en años de actividad extrema de este fenómeno (ANAM, 2009).

Otro caso atribuido al clima son los estragos provocados por el hongo Batrachochytrium dendrobatidis, que ha ocasionado la desaparición de



Las especies de ranas, ya son es difícil encontrarla dentro de nuestras áreas protegidas. Esta fue encontrada dentro del Parque Nacional Soberanía.

más de un centenar de especies de anfibios en los últimos 25 años, y dada la amenaza inminente de extinción que este hongo representa para la rana dorada y otras especies de anfibios, se lanzó una iniciativa de conservación in situ, sin precedentes a nivel mundial, liderada por la ANAM, el STRI, la Universidad del Sur de Illinois y los zoológicos de Atlanta, Houston y San Diego de los Estados Unidos.

Esta iniciativa consiste en el establecimiento de un centro tipo santuario en el Valle de Antón, que permite la reproducción en cautiverio y el estudio detallado y minucioso de cada una de las 25 especies de anfibios que se encuentran amparadas por el santuario (ANAM, 2009).

¿Qué podemos hacer para solucionar los problemas que ponen en peligro nuestra biodiversidad?

Es evidente que la constante pérdida de los ecosistemas no sólo pone en peligro la vida de especies de nuestra fauna y flora, sino también nuestra propia existencia. Comencemos a replicar experiencias exitosas e innovar con acciones tendientes a mejorar nuestro estilo de vida, ayudando a la preservación de nuestra riqueza biológica. Para empezar podemos aplicar las siguientes acciones:

- Hacer buena disposición de la basura para minimizar los daños a los ecosistemas terrestres y marinos.
- Evitar el consumo de productos que utilicen especies en peligro de extinción como materia prima.
- Hacer buena disposición de la basura para minimizar los daños a los ecosistemas terrestres y marinos.
- Evitar el consumo de productos que utilicen especies en peligro de extinción como materia prima.
- Evitar el consumo de productos que utilicen especies en peligro de extinción como materia prima.
- Promover el ordenamiento territorial de áreas vulnerables para su protección.
- Desarrollar políticas públicas que involucren a las autoridades y a la sociedad civil en la solución de los problemas ambientales.
- Llevar a cabo proyectos para la conservación de especies en peligro de extinción.
- Incentivar la visita a nuestras áreas protegidas para aprender de ellas y valorarlas por su gran aporte a la conservación de nuestra biodiversidad.
- Promover campañas de concienciación que den a conocer la importancia de la biodiversidad y de cómo podemos ayudar a conservarla.



Alexa Vaniss, Bocas del Toro

Un día me pregunté: ¿cuál es el peor pecado? y me respondí, amar y no ser amado. Es decir, que la naturaleza nos ama y nosotros no la amamos a ella. La naturaleza es algo tan maravilloso que nos han dejado; para mí es como una herencia...

Josimar Aguilar, Colón

¿Qué hacemos para salvar un ecosistema fascinante?

Los manglares forman parte de la naturaleza, pero poco a poco se han ido destruyendo. Para que los manglares se conserven podemos evitar tirar basura, poniendo de nuestra parte para que vuelvan a ser lo que eran antes, lugares en donde los animales encuentren alimento y protección.

"Cuidemos y conservemos los manglares".

Kiara Barrios, Colón



"Si comprendes que una flor y un pájaro son un milagro, entenderás cuánto más milagroso eres tú, que puedes tener conciencia de esas maravillas de la naturaleza".

Alejandra Quintanilla, Herrera



Equipo Editorial

Manglar del Puerto de Guararé



René Suárez, Comarca Ngábe Buglé

¿Cómo conservar los recursos naturales?

Recordemos que los árboles son el hogar de muchos animales y mantienen la disponibilidad y calidad del agua, del cual depende nuestra biodiversidad.

Celebración sobre el tema de biodiversidad

Día Internacional de la Diversidad Biológica: las Naciones Unidas proclamó el 22 de mayo el Día Internacional de la Diversidad Biológica, para aumentar el entendimiento y la conciencia sobre temas de biodiversidad.

Día Internacional de las Aves, el 9 de mayo: se celebra por iniciativa de BirdLife International, quien exhorta a que esta celebración se lleva a

través de festivales, eventos, exposiciones, conferencias y presentaciones alusivos a este día. El objetivo primordial es no dejar pasar un momento en el año sin enaltecer y reconocer la grandeza de estos singulares seres vivos.

Día Nacional del Águila Harpía, el 10 de abril: la Ley 18 del 10 de abril de 2002 declara al Águila Harpía, Ave Nacional de la República de Panamá.

Preguntas y temas de discusión

¿Por qué es importante la biodiversidad? ¿Qué papel juega en nuestras vidas y en la de todas las especies?

¿Cuáles son las principales amenazas al futuro de la biodiversidad?

¿Se han introducido especies no nativas en tu comunidad? ¿Qué problemas ha generado esto?

Con base en la información de esta sección y los artículos escritos por los jóvenes en el tema de Biodiversidad del Informe GEO Juvenil Panamá, ¿cómo podemos modificar nuestras acciones para proteger y preservar mejor la biodiversidad?

¿Qué se está haciendo en el presente para proteger la biodiversidad y qué más se necesita hacer?

En particular, ¿qué están haciendo los gobiernos central y local para proteger las especies amenazadas y qué están haciendo para garantizar la seguridad de la biodiversidad en general?

Bosques



Los bosques no son sólo conjuntos de árboles, sino que forman parte de ecosistemas que sostienen la vida, las economías y las sociedades. Además de apoyar directamente a industrias como la maderera, la de la celulosa y la biotecnología, todos los bosques generan una amplia gama de servicios del ecosistema.

Los bosques acogen una gran parte de la biodiversidad terrestre, protegen las cuencas de recepción de agua y moderan el cambio climático. Éstos sirven de apoyo a las condiciones de vida de las comunidades locales, proporcionando combustible, medicinas tradicionales y alimentos y son el sustento de muchas culturas. La continua extracción de productos forestales está sometiendo a una severa presión a los bosques de todo el mundo (PNUMA, 2007).

De acuerdo a la legislación panameña, la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), establece que existen en el país tres categorías de bosques, que se clasifican según las diversas funciones que cada uno de ellos cumple:

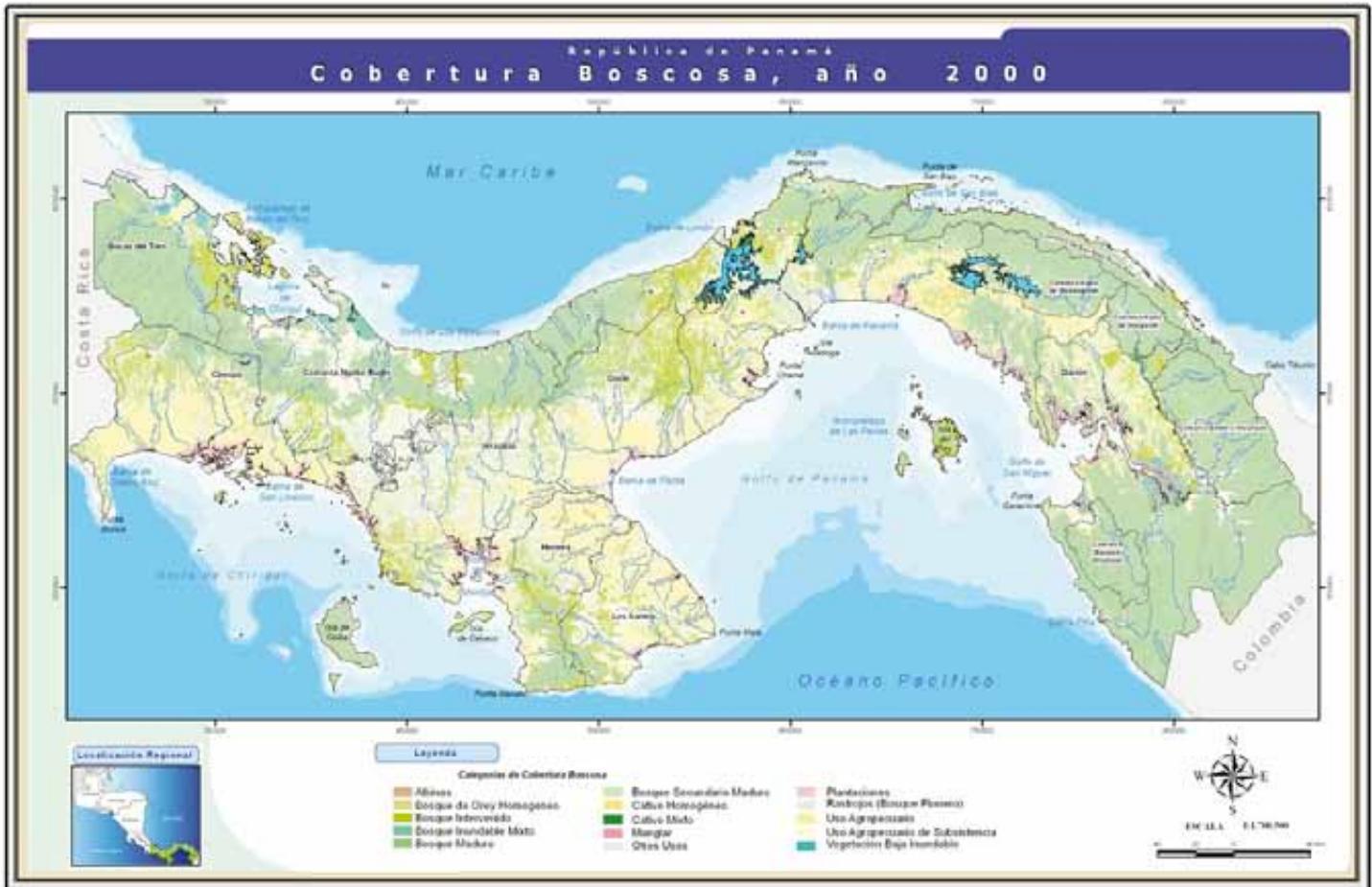
Bosques de producción: los naturales o artificiales en los que resulte posible aprovechar en forma intensiva y racional con rendimiento sostenido, productos forestales de valor económico.

Bosques de protección: aquellos que sean considerados de interés nacional o regional para regular el régimen de las aguas; proteger cuencas hidrográficas, embalses, poblaciones, cultivos agrícolas, obras de infraestructura de interés público; prevenir y controlar la erosión y los efectos perjudiciales de los vientos; albergar y proteger especies de vida silvestre; o contribuir con la seguridad nacional.

Bosques especiales: aquellos dedicados a preservar áreas de interés científico, histórico, cultural, educacional, turístico y recreacional y otros sitios de interés social y utilidad pública.



GEO Juvenil Panamá



ANAM, 2004

Panamá presenta un consumo estimado de 70 a 90 mil metros cúbicos de madera para fines comerciales sin considerar otros consumos no registrados como el uso artesanal y la leña. Según análisis y estimación de la ANAM, se pronostica que los recursos madereros existentes en el país sólo podrán suplir la demanda nacional para los próximos 25 a 30 años (ANAM, 2006).

Deforestación

En todo el mundo, los bosques se ven amenazados por la creciente presión de la actividad humana. Panamá, al igual que muchos otros países en vía de desarrollo, posee grandes masas boscosas que, a través de los años, se van reduciendo con gran rapidez (ANAM, 2006).

La presión a la que se ven sometidos los bosques en nuestro país es producto de la expansión de las fronteras agrícolas; desarrollo de proyectos urbanísticos y ganadería extensiva, primordialmente. Dicha presión

por lo regular desencadena en la deforestación de grandes extensiones de bosques naturales y por ende, la pérdida irremplazable de sus recursos.

En cuanto a la cobertura boscosa, podemos comparar los datos con el periodo comprendido de 1992 al 2000 que reflejan que la superficie boscosa se redujo a 33,645.91 Km², lo que corresponde el 44.7% del territorio nacional, representando una pérdida neta de cobertura forestal (deforestación) de 3,305.69 km² durante este periodo, equivalente al 8.95% del territorio nacional. La tasa anual promedio de deforestación entre 1992 y 2000 corresponde a 471.58 km² anuales (ANAM, 2004).

La pérdida de los bosques trae consigo muchas consecuencias que son descritas en los aportes titulados: "La destrucción de los bosques" y "El Tapón del Darién". Estos nos ayudarán a comprender el impacto de las actividades humanas sobre nuestros bosques.

Tala y quema

El Tapón del Darién

La provincia de Darién cuenta con una espesa jungla y la mayor área protegida de América Central. Colombia, nuestro país vecino, ha elevado una propuesta para que la selva de Darién sea abierta, lo cual atentaría contra la estabilidad de los ecosistemas; dejaría abierta una pavimentada brecha para la circulación de innumerables agentes de desequilibrios, tanto natural como social y económico que afectarían poblaciones indígenas (Emberá, Kunas y Wounnan), afro-dariénitas y emigrantes de otras provincias del país que se dedican a la agricultura y a la pesca. Abrir el denominado "Tapón del Darién" podría representar algún tipo de auge para Colombia, pero a Panamá, traería consecuencias, para la hoy contenida barrera natural.

"Cuidemos nuestra jungla, y evitemos todos juntos su apertura".

Jamileth Frías, Darién

Durante muchos años las actividades agropecuarias en la región latinoamericana se han desarrollado empleando la cultura de tala y quema, la cual consiste en cortar los árboles, recoger los troncos y todo el material vegetal para ser removidos y quemados, dándole al suelo una utilidad agrícola en la mayoría de los casos.

Esta práctica es común en Panamá y en los países que fueron colonizados por los españoles y es utilizada en la agricultura de subsistencia, la cual deteriora la capacidad productiva de los suelos. Se realiza en pequeñas parcelas de bosques en donde el agricultor trabaja estas parcelas sólo por unos años, ya que el suelo pierde rápidamente su capacidad productiva. Esto obliga al productor a dejar las parcelas deterioradas y buscar otras sin pensar que a la tierra le tomará más de 20 años recuperarse y poder convertirse en el bosque que era antes.



Cindy García, Los Santos

Nathaly Aizpurúa, Chiriquí



La gestión de conservación de bosques, mediante diferentes categorías, ha alcanzado notables niveles de fortalecimiento. Según datos de la Autoridad Nacional del Ambiente, alrededor del 38% del territorio nacional, ha sido incluido como área protegida bajo diferentes categorías de manejo (ANAM, 2009). Las provincias de Bocas del Toro, Darién y las comarcas Kuna Yala y Emberá tienen alrededor del 70 % de su superficie cubierta de bosques, mientras que las provincias de Herrera y Los Santos presentan coberturas boscosas bajas. Asimismo, dentro del período estudiado, la cobertura boscosa tienden a disminuir generalmente en casi todas las provincias de la República (ANAM a, 2009).

La destrucción de los bosques

El deterioro de regiones boscosas es un problema que conlleva la desaparición de cientos de especies animales y vegetales, la erosión del suelo y el deterioro de importantes cuencas hidrográficas. La destrucción de los bosques obedece a varias causas: la tala comercial de árboles, el desarrollo urbanístico e industrial, el avance de la frontera agrícola, la construcción de obras públicas (caminos, carreteras, puentes, etc.).

Angie Herrera, Coclé

Luis González, Comarca Ngäbe Buglé



¿Hasta cuándo la deforestación y quema?

La tala de árboles y la quema ocurre cuando los campesinos se disponen a sembrar sus productos, tales como café, plátano, maíz, frijol, entre otros. La intención de producir los lleva a quemar para poder tener más terrenos para su actividad. No tienen conocimiento de alternativas de producción sostenible y es necesario promover mejores prácticas que ayuden a proteger nuestros bosques.

Kelvin Silvera, Chiriquí

➤ Bosques

En el siguiente cuadro podemos observar como se ha comportado la cobertura boscosa en cada una de las provincias y comarcas del país. Estas cifras corresponden al porcentaje de cobertura boscosa según su territorio.

Provincias / Comarcas	Años	
	1992	2000
Total del país %	49.32	44.91
Bocas del Toro	75.55	73.39
Coclé	13.97	13.22
Colón	58.87	53.93
Chiriquí	16.11	18.60
Darién	82.95	71.43
Herrera	4.37	3.99
Los Santos	5.60	7.38
Panamá	48.39	42.48
Veraguas	28.54	26.76
Comarca Emberá-Wounaan	92.54	91.56
Comarca Kuna Yala	88.28	86.96
Comarca Ngäbe-Buglé	55.11	46.12

Fuente:
ANAM, 2004



Pequeñas acciones hacen la diferencia

Una ejemplo de cómo los jóvenes pueden involucrarse en la solución de pequeños problemas en las comunidades, es la participación de miembros de El Grupo Sin Límites en proyecto de reforestación dentro de la comunidad del Capurí de Los Pozos.

Grupo Sin Límites del Capurí, Los Pozos, Herrera

Reforestación

La reforestación es una actividad donde se establecen plantaciones de árboles nativos o exóticos con diversos fines como: regeneración de un bosque, protección del suelo, comercialización, protección de cuencas hidrográficas, entre otros. Esto nos da una clasificación en reforestación comercial y social. La primera se refiere a los proyectos desarrollados por el sector privado con el objetivo de producir madera para la venta. En cambio, la reforestación social se desarrolla con la participación de las comunidades con objetivos tanto comerciales como ambientales y sociales (ANAM, 2004). Durante el período comprendido entre 1992 al 2004, se logró reforestar una superficie equivalente al 0.6 % del territorio nacional, es decir, unas 46,136 hectáreas (ANAM, 2006).

Reforestar es recuperar vida

El árbol ha jugado un papel importante en el progreso del hombre. En Panamá, el pueblo Ngäbe-Buglé es por naturaleza conservacionista. Sin embargo, en los últimos años hay un desequilibrio en esta relación, marcado por una brecha enorme que coloca a la comarca con un alto índice de deforestación. Frente a esta situación se están tomando decisiones importantes como la de organizar grupos de voluntarios ambientales, pequeños comités de ambiente y algunas ONG que apoyan a la ANAM en la gestión ambiental. Una de las acciones es reforestar con especies nativas como caoba, cedro, roble, maría, corotú, guachapalí, con la finalidad de recuperar vida; porque "el árbol es vida y vida sin árbol, no vale la pena.

Rubén Carpintero, Comarca Ngäbe-Buglé

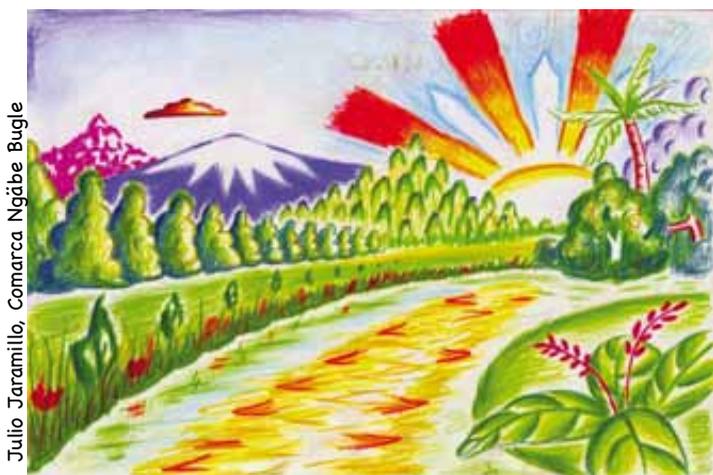


Vilka Szobot, Chiriquí

Celebraciones sobre el tema de bosques

Mediante Decreto No. 265 del 11 de mayo de 1967 se establece la conmemoración del Día del Árbol. El tercer viernes del mes de mayo de cada año, las instituciones ambientalistas y organizaciones no gubernamentales, promueven actividades comunitarias relacionadas al tema.

El 18 enero de 1980 un grupo de guardaparques dictó un curso de control de incendios en la Reserva Forestal La Yeguada. Cuando iban de regreso a la capital, a la altura de Santiago, sufrieron un accidente automovilístico. Fallecieron 5 guardaparques y otros quedaron heridos. Desde ese día cada 18 de enero se conmemora el Día Nacional del Guardaparque.



Julio Jaramillo, Comarca Ngäbe Bugle

Preguntas y temas de discusión

¿Cuáles son las causas principales de la deforestación y qué impacto tienen sobre el medio ambiente?

¿Qué significa para nosotros la pérdida de bosques?

¿Qué podemos hacer para detener el daño ambiental que la deforestación está causando?

¿Qué políticas o leyes puedes decir que regulan la tala de bosques? ¿Es un requisito volver a plantar?

Demos un vistazo a tu casa y escuela: ¿Cuántos de los productos que diariamente usamos y desechamos provienen del bosque?

¿Qué puede hacer cada uno de nosotros para reducir la demanda de productos forestales?

Frente a la presión que ejercemos sobre nuestros bosques, ¿Qué hábitos podríamos cambiar y qué alternativas podríamos encontrar?

¿Qué campañas o iniciativas se podrían tomar para mitigar el impacto de la deforestación?

Desastres naturales



Panamá Verde

Deslizamiento de tierra en la carretera Chiriquí - Bocas del Toro

Un desastre es un evento o una serie de eventos que interrumpen el funcionamiento normal de la sociedad o los ecosistemas, lo que provoca daños a las personas y al ambiente construido o natural, en una escala que sobrepasa la capacidad de los afectados para enfrentar la situación sin apoyo externo (PNUMA, 2003). Entre las repercusiones de los desastres naturales cabe mencionar la pérdida de vidas y medios de subsistencia, daños a la infraestructura y las comunicaciones, la interrupción de las actividades económicas y un riesgo mayor de brotes de enfermedades.

En muchos lugares, esos efectos se agravan por la pobreza, la marginación y el hacinamiento poblacional. Las infraestructuras inadecuadas, viejas y deterioradas aunadas a la falta de seguridad económica para sobrellevar épocas de privaciones, también ponen en peligro las capacidades de las personas para hacer frente a los desastres y por ende, magnifican los efectos de los mismos. Cada vez preocupa más el hecho de que la frecuencia y severidad de los desastres están aumentando en un momento en que los sistemas de alerta temprana son inadecuados y la gestión de actividades en casos de desastre es débil (PNUMA, 2002).

➤ Desastres naturales

Candy De Gracia, Equipo Editorial



Las olas están reclamando terreno en nuestras playas. Playa Guayavero, provincia de Los Santos.

No todo está perdido

Ante la crisis que provocan los desastres naturales es necesario adoptar medidas para evitarlos. Si tenemos la oportunidad de cambiar nuestros estilos de vida podemos minimizar sus impactos. No todo se pierde, ya que "es mejor prevenir que lamentar".

Elvira Meléndez, Coché

¿Quién tiene la culpa?

Te preguntarás, ¿por qué los desastres naturales son cada vez más crueles?; pero la pregunta no debería ser así, piensa antes de formularla y crear tus reclamos. Nosotros tiramos basura, contaminamos el aire y hacemos muchas acciones negativas contra el ambiente, entonces ¿por qué alzar tu voz contra el mundo?, si tú eres el culpable.

Mallela Lara, Coché

Los desastres naturales, además de cobrar vidas humanas, provocan daños a la agricultura, infraestructura vial, comunidades, viviendas, etc. (ANAM, 2006). Dentro de los desastres naturales que podemos encontrar con mayor frecuencia en Panamá están las inundaciones, los deslizamientos, las sequías, los incendios y en menor frecuencia los sismos, entre otros.

Las personas y el medio ambiente sufren cada vez más los efectos de los desastres naturales debido a varios factores como el alto crecimiento demográfico y la gran densidad poblacional, los movimientos migratorios y la urbanización no planificada, la degradación ambiental y el cambio climático mundial (PNUMA, 2002).



Gloria Sáez, Herrera

La sequía es un desastre natural que causa grandes pérdidas en el área de Azuero.

Inundaciones

Las causas de las inundaciones se relacionan con el incremento de las aguas que se escurren sobre la superficie, debido a la pérdida de capacidad de infiltración del agua por el suelo y a la obstaculización del flujo en los cursos de agua en las cuencas hidrográficas (ANAM, 2006).

Durante el período comprendido entre 1990 y 2004, se registraron 647 inundaciones en todo el territorio nacional. De 1990 a 1998, estos eventos fueron en aumento, principalmente en 1998, donde se registraron las mayores incidencias con 137 casos.

La provincia que más inundaciones ha registrado en todo el período es Panamá, con el 37%, seguida de Bocas del Toro, con el 11.6% y Chiriquí, con el 10.5%. Las provincias con menos incidencia de inundaciones son Herrera, con 3.9%; Colón, con 5.1% y la comarca de Kuna Yala, con 3.2% (ANAM, 2006).

Los siguientes aportes nos dan una idea del impacto de las inundaciones en nuestras comunidades y el efecto que tienen sobre el medio ambiente.

Barriadas propensas a inundaciones

En los últimos años el crecimiento urbano en la ciudad de Santiago ha aumentado a un ritmo acelerado, trayendo consigo la construcción de nuevas barriadas. Éstas, en su mayoría, no cumplen las reglas de urbanización y a esto debemos sumar la mala disposición de los desechos que van a parar a los ríos, provocando inundaciones en estos sectores.

Juan R. Pérez, Veraguas

No todo es malo

Muchas inundaciones son provocadas por la acumulación de desechos en los cauces de los ríos y las alcantarillas en las ciudades. Pero las inundaciones fluviales son procesos naturales que se han producido periódicamente, provocando la fertilización de las tierras donde tradicionalmente se ha desarrollado la agricultura en huertas y riberas. Esto quiere decir que las inundaciones como un proceso natural han ayudado a crear el paisaje que vemos en nuestros campos.

Equipo Editorial



Julio Jaramillo, Comarca Ngäbe Buglé

➤ Desastres naturales

Karina Castro, Mario Segura



La basura al tinaco, no al río

En la ciudad de Panamá, la costumbre de tirar la basura a las quebradas y ríos parece un problema de nunca acabar; por más que se le indique lo negativo de sus acciones, las personas no logran comprender lo lamentable de su actitud. En épocas de lluvias, estos mismos pobladores sufren los efectos de su arrogancia al ver convertida sus calles y viviendas en juguetes de las inundaciones. Lo más triste es que no aprenden de sus errores y culpan al Gobierno; pero ¿quién es el culpable?, creemos que son aquellos inhumanos que ven en los ríos un basurero. Amanecerá y lograremos ver a "esos mismos" llorando en las noticias de las 6:00 a.m.

Karina Castro, Mario Segura, Equipo Editorial

Deslizamientos

Los deslizamientos son provocados por la combinación de varios factores, como son: pendientes abruptas, condiciones del agua subterránea, suelos o rocas con baja resistencia, mal uso del suelo, erosión, sismos, pérdida de la cobertura boscosa y largos períodos de lluvias intensas (ANAM, 2006). Muchas veces en las zonas urbanas se ve muy marcado el fenómeno de las migraciones de las personas de las comunidades rurales a las áreas urbanas en la búsqueda de una mejor calidad de vida y como consecuencia, habitan lugares en las laderas de los cerros y orillas de los ríos descubiertas de vegetación que las hacen propensas a deslizamientos. Este fenómeno tiene mayor incidencia en

las provincias con mayor población (Panamá, Chiriquí y Colón) (ANAM, 2006). Desde 1990 al 2004 las provincias que mayor incidencia de deslizamientos han tenido son Panamá con 158, Chiriquí con 26, Colón con 23 y Veraguas con 20; las que menos incidencia presentaron fueron Los Santos con 2, Darién con 3 y la comarca Kuna Yala con sólo 1. Cabe señalar que la provincia de Herrera no muestra ocurrencia de deslizamientos en todo este período. (ANAM, 2006).



Los deslizamientos de tierra

En la provincia de Panamá es muy común encontrar que las personas construyan sus viviendas en las faldas de los cerros olvidando las medidas de seguridad, lo que provoca que en época de lluvias estos terrenos se vuelvan inestables por el exceso de agua y la poca vegetación que protege las laderas de los cerros. Esta situación ocasiona deslizamientos de tierra los cuales causan daños materiales y pérdidas de vidas humanas.

Equipo Editorial



Jossio Guillén, Bocas del Toro

Comunidad de Cilico Creek en las inundaciones que afectaron a Bocas del Toro a finales de 2008.

Una nueva cultura de prevención

Bocas del Toro es una de las provincias más afectadas por las inundaciones y deslizamientos de tierra a nivel nacional. En los últimos años se han registrado un gran número de desastres que han traído como consecuencia la pérdida de vidas humanas y el deterioro de infraestructuras en la zona. A diferencia de otras provincias, en Bocas del Toro hemos empezado a comprender el impacto de estos eventos y la importancia de la cultura de prevención. En las siguientes fotografías observamos ejemplos de estos desastres ocurridos en diciembre de 2008.

Jossio Guillén, Bocas del Toro

Huracanes, tormentas y frentes fríos

Panamá está cerca del cinturón de huracanes que pasa por el Caribe y por esta razón, cuando se producen huracanes o tormentas en esta región, nuestro país se ve afectado por fuertes vientos acompañados de intensas lluvias que ocasionan grandes pérdidas en la economía del país. Ocasionalmente, en áreas desprovistas de barreras contra los vientos, se han producido voladuras de techos como ha ocurrido con frecuencia en la ciudad de Panamá.

Mire Ribi (fuertes vientos)

El desastre de mayor impacto en nuestra comarca son los fuertes vientos, debido a la costumbre de talar y quemar los árboles; no existen barreras naturales que protejan nuestras vidas. Debido a los vientos se pierden los nutrientes del suelo y se destruyen nuestros cultivos. Los más vulnerables a esta acción del viento son la yuca y el plátano.

Luis González, Rubén Valdez, Comarca Ngäbe Buglé



Julio Jaramillo, Equipo Editorial

Desastres naturales



Liliana Torres, Coclé

Olas gigantes

“La destrucción de la naturaleza nos afecta a todos, las acciones humanas contra el ambiente son armas de doble filo, ya que no sólo afecta los ecosistemas, sino también nuestras vidas. En mi provincia, después de los hechos del 2006, cuando grandes olas acompañadas de fuertes vientos azotaron la ciudad de Colón, la población está pensando antes de actuar ya que el miedo ante un maremoto es grande.”

Maldy Chirú, Colón

Antes



Foto: Dianet Rivas, Colón

Después



Las constantes oleadas que golpeaban el malecón fueron deteriorándolo hasta el punto de destruirlo completamente, provincia de Colón.

Sequías

La sequía es el fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico en una extensa zona que perjudica los sistemas de producción (ANAM, 2004).

En nuestro país hemos tenido períodos de sequías que se han visto relacionados con el fenómeno de El Niño y que han traído grandes pérdidas económicas en el sector agropecuario. Los períodos de sequía se extienden hasta por 7 meses en la zona del Arco Seco. Esta zona incluye áreas de las provincias de Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas. Recientemente se han anexado a la región del Arco Seco algunas zonas del sector oeste de Panamá, como los distritos de Chame y Capira y otras del sector este, como Tortí en el distrito de Chepo. La extensión territorial del Arco Seco sobrepasa las 240,000 hectáreas y las actividades agropecuarias constituyen el eje motor de la economía local, que se ve constantemente amenazada por los efectos de las sequías prolongadas y la degradación de suelos (ANAM, 2004).

Ariel Cargill, Leonel Lozano
y Karina Castro, Colón



Equipo Editorial

La esperanza se seca
Es muy difícil cuando nuestras fuentes de aguas dejan de fluir por las largas sequías y si no se tienen alternativas para enfrentar la falta de agua, pueden ocasionar la muerte de animales y la pérdida de cultivos.

Erupciones volcánicas

Un volcán constituye el único conducto que pone en comunicación directa a la superficie terrestre con los niveles profundos de la corteza terrestre. Un volcán, en esencia, es un aparato geológico, comunicante temporal o permanente entre el manto y la superficie terrestre. Un volcán es también una estructura geológica, por la cual emergen el magma (roca fundida), y los gases del interior de un planeta. El ascenso ocurre generalmente en episodios de actividad violenta denominados «erupciones». Al acumularse el material

arrastrado desde el interior se forma una estructura cónica en la superficie.

Los primeros estudios sobre tectónica y volcanismo en Panamá sugerían la no existencia de volcanismo activo en la región occidental de Panamá. Otros investigadores sugieren evidencias de un volcanismo activo y reciente, que en algunos casos, como el Volcán Barú, llega hasta hace unos 700 años (IRHE-BID-OLADE, 1985) y 300 años para el Complejo de la Yeguada (UP, 2009).



Luis Córdoba, Chiriquí

Vista del Volcán Barú, provincia de Chiriquí

Terremotos

Un terremoto es una sacudida del terreno que se produce debido al choque de las placas tectónicas y a la liberación de energía en el curso de una reorganización brusca de materiales de la corteza terrestre al superar el estado de equilibrio mecánico.

Los más importantes y frecuentes se producen cuando se libera energía potencial elástica acumulada en la deformación gradual de las rocas contiguas al plano de una falla activa; pero también pueden ocurrir por otras causas, por ejemplo, en torno a procesos volcánicos, por hundimiento o por movimientos de ladera.

En Panamá, la actividad sísmica ha producido algunos eventos destructivos con epicentros en el Istmo, como son los eventos del 2 de mayo de 1621 en la Bahía de Panamá, el 2 de octubre de 1913 al sur de Azuero y el 18 de julio de 1934 en el Golfo de Chiriquí. Más recientemente, para el año de 1992, podemos señalar actividad sísmica en la provincia de Bocas del Toro, aunque ésta no haya tenido como epicentro algún punto del territorio nacional (UP, 2009).

La actividad sísmica del Istmo es relativamente más baja que en otras áreas vecinas de América Central y América del Sur, concentrándose principalmente en las regiones fronterizas con Colombia y Costa Rica, las cuales a excepción de Chiriquí, en su mayor parte están prácticamente despobladas. Cada año quedan menos

zonas del Istmo sin habitar y la densidad de población en las ciudades aumenta rápidamente junto con el incremento vertiginoso de edificaciones e infraestructuras, lo que ha hecho que la industria de la construcción se haya convertido en uno de los pilares más fuertes y dinámicos de la economía. Pero muchas de estas obras se han construido sobre laderas inestables, zonas de suelos blandos, relleno costero, manglares y/o pantanos, sin tomar las medidas suficientes que mitiguen el impacto de un sismo sobre ellas (UP, 2009).

Resultados preliminares de la red de registro digital en Panamá señalan que aunque la sismicidad en el Istmo sea relativamente más baja que en el resto de América Central, no quiere decir que estemos exentos de sufrir sismos destructores. Es importante que se implementen y refuercen las medidas de prevención y mitigación en caso de terremotos. Una de ellas sería la zonificación de áreas de peligro, en donde debieran exigirse limitaciones en relación a la clase y tipo de construcciones (UP, 2009).

Vulnerabilidad a los desastres naturales

La vulnerabilidad a los desastres naturales se manifiesta como una consecuencia de primera importancia en cuanto a la vida humana y el bienestar de la población. Los eventos de intensidad lluviosa en septiembre de 2004, en noviembre de 2007 y noviembre de 2008, que afectaron indistintamente zonas urbanas y rurales en ambas costas del país y que sorprendieron a las autoridades y excedieron la capacidad de respuesta inicial del Estado, representan incidentes que pueden indicar una tendencia e inestabilidad climática de magnitud considerable para el país (ANAM, 2009).

En 2006, Panamá sufrió el impacto de más de cien eventos climáticos extremos. Entre las consecuencias de estos fenómenos naturales están las inundaciones, deslizamientos de tierra e incendios, generando más de 10,000 damnificados y millones de dólares en pérdidas

económicas (ANAM, 2009). Esos eventos ocasionaron un daño ambiental al capital natural, al afectar la capacidad de los ecosistemas para suministrar bienes y servicios a la economía y al bienestar humano.

En los últimos diez años la incidencia de desastres naturales con consecuencias significativas sobre la población ha aumentado, destacándose las inundaciones que afectaron a Panamá Este en el 2004, las de Panamá Oeste y las provincias centrales en el 2006, las del área occidental del país (Chiriquí, Bocas del Toro y la comarca Ngäbe- Buglé en el 2006 y 2008). En todos estos eventos, se ha evidenciado claramente la carencia de una gestión de riesgos en la conformación de asentamientos humanos formales e informales. Esta situación se complica por el inadecuado ordenamiento territorial que fomenta la saturación de asentamientos humanos en las planicies de inundación, los meandros y deltas de ríos de caudales de importancia.

El fenómeno de El Niño y La Niña

Uno de los fenómenos que ha provocado una creciente incidencia de desastres naturales como sequías e inundaciones, es el fenómeno de El Niño y La Niña. Los mismos ocurren cuando el Océano Pacífico Tropical recibe más energía solar que cualquier otro océano en el mundo.

Generalmente los vientos alisios empujan las aguas calientes superficiales desde las costas sudamericanas hasta la Indonesia Pacífica en donde se acumulan, mientras que en la costa pacífica sudamericana se elevan las aguas frías desde el fondo del mar para reemplazar las aguas calientes.



Ennio Arcia, GEO Juvenil Panamá

Hidroeléctrica La Yeguada en agosto de 2009

Nos comentan los moradores del corregimiento de La Yeguada, en la provincia de Veraguas, que el nivel del lago que alimenta la hidroeléctrica ubicada en esa zona, nunca había estado tan bajo en el mes de agosto; incluso llega al nivel que se encontraba al final de época seca en el mes de mayo. Es preocupante que a esta altura de la época lluviosa, el lago no haya logrado captar el agua para funcionar en la época seca poniendo en peligro la generación eléctrica en esta planta. Se dice que una de las causas por las que está lloviendo poco en la zona es por los efectos de El Niño, ya que pasan muchos días sin llover y cuando llueve, cae de manera torrencial.

Entre cada tres y siete años los vientos alisios desaparecen y las aguas calientes se acumulan en las costas sudamericanas. Como este fenómeno ocurre generalmente con la llegada de la Navidad, se le ha denominado "El Niño" en honor al Niño Dios. Las aguas calientes de El Niño inyectan calor y humedad en la atmósfera que se encuentra sobre ella provocando profundos cambios en los patrones de circulación global en lugares donde debe caer lluvia.

El Niño se ha producido entre 1982 y 1983, entre 1986 y 1987, entre 1992 y 1994, entre 1997 y 1998. Todos produjeron miles de muertes de plantas, animales y humanos con pérdidas económicas estimadas en miles de millones de dólares.

Recientemente se ha prestado atención al hecho de que en algunas ocasiones la acumulación de las aguas frías en las costas pacíficas sudamericanas se mantiene por más tiempo de lo normal. Esta situación altera el delicado balance que existe entre la atmósfera y las aguas oceánicas, produciéndose también alteraciones extremas en los ciclos climáticos globales. Esta alteración ha sido denominada "La Niña."



Días para la reflexión sobre el tema de Desastres Naturales

Día Internacional para la Reducción de los Desastres causados por Fenómenos Naturales: en el marco del "Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales" (1990-1999), la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas designó el segundo miércoles de octubre como Día Internacional para la Reducción de los Desastres causados por Fenómenos Naturales.



Ennio Arcia, Equipo Editorial

La ganadería y la agricultura sufren con los fenómenos del niño y la niña.

Los estragos de la sequía en Panamá

Panamá sufrió un largo período de sequía como consecuencia del fenómeno de El Niño en 1998, donde hubo disminución en la producción agrícola y pérdida en el sector ganadero. La sequía también afectó directamente a los lagos Gatún y Alajuela, llegando a sus niveles más bajos provocando gran alarma por la puesta en peligro de las operaciones del Canal de Panamá.

Panamá Verde 1998

Preguntas y temas de discusión

Con tus propias palabras, define el término "desastre".

¿Qué estamos haciendo que agrave el impacto que ocasionan los desastres?

Considera el caso del uso de la tierra y analiza las siguientes interrogantes:

¿Qué podemos y debemos hacer para reducir nuestra vulnerabilidad y el impacto que los desastres tienen en nuestros alrededores?

¿Qué tipo de desastres han ocurrido en tu área o región en los últimos cinco años? ¿Qué impacto han tenido en el medio ambiente?

¿El daño causado ha sido reparado? Si la respuesta es sí, ¿se ha recuperado el medio ambiente, o todavía está sufriendo las consecuencias?

¿Cuánto dinero y esfuerzo costó limpiar el desastre?

¿Existió un plan oficial antes o después del desastre?

¿Qué tan vulnerable es el lugar donde vives a los temblores, erupciones volcánicas, tornados, huracanes, inundaciones, deslizamientos o incendios?

¿Conoces las medidas preventivas y las formas de monitorear el riesgo de estos desastres?

Suelos y alimentos



La superficie de tierra del planeta abarca más de 140 millones de km², algo menos que una tercera parte de la superficie de la Tierra. Los recursos que proporciona la Tierra son finitos y frágiles. Entre ellos se incluyen el suelo, que es primordialmente importante para la agricultura; la cobertura del suelo, que es relevante para el medio ambiente y los paisajes, que son un componente destacado del hábitat y del bienestar humano.

Además de formar la base para los sistemas de sustentación de la vida animal y vegetal y de la producción agrícola; la tierra ayuda en la preservación de la diversidad biológica terrestre, la regulación del ciclo del agua, el almacenamiento y reciclaje de carbono, y otras funciones ecológicas. El suelo actúa como almacenamiento de materias primas, depósito de residuos minerales y vertedero de desechos sólidos y líquidos. Además, sirve de base para el asentamiento humano y las actividades de transporte (PNUMA, 2002).



Equipo Editorial

El suelo de Cerro Punta, en la provincia de Chiriquí, por sus pendientes necesita de medidas especiales de conservación.

El suelo y los alimentos van íntimamente ligados, puesto que uno depende del otro. Los alimentos necesitan de una buena capacidad de los suelos para desarrollar una óptima producción, esto es uno de los factores principales que determina su calidad y cantidad. En otras palabras, nuestra alimentación proviene del recurso suelo y si éste se deteriora, también disminuirá la producción de nuestro sustento diario.

En Panamá, al igual que en todos los países del mundo, dependemos principalmente del suelo para impulsar la industria agropecuaria que produce alimentos para la nación.



Equipo Editorial

El suelo es la base para la producción agrícola y el sustento del bosque

Clasificación, estado y beneficios de los suelos en Panamá

Clasificación: el 45% de los suelos de Panamá son de categoría VII, es decir, no arable y con limitaciones muy severas para la agricultura; el 19.4% de categoría VIII, no arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales y sólo el 2.4% son arables con pocas limitaciones de uso. Sin embargo, a pesar de conocer esta realidad en cuanto a la condición y características de los suelos en nuestro país, no se toman las medidas preventivas que minimicen el deterioro del mismo, empeorando su condición y empobreciéndolo. A la vez, se afecta la calidad de vida de las comunidades que dependen de tan preciado recurso (ANAM, 2004 y 2009).

El suelo actúa como almacenamiento de materias primas, depósito de residuos minerales y vertedero de desechos sólidos y líquidos. Además, sirve de base para el asentamiento humano y las actividades de transporte (PNUMA, 2002).



Panamá Verde

La deforestación, una de las causas de la degradación de los suelos. Chichica, comarca Ngäbe Buglé.

Estado de los suelos en Panamá: según los informes de la ANAM de 2004 y 2009, el 25% de los suelos nacionales, que es el equivalente a 18, 917.55 Km², son aptos para las actividades agropecuarias. El resto debería destinarse a actividades agroforestales y forestales; sin embargo, en 1990 el 38.9% de las tierras del país se encontraban bajo uso agropecuario,

superando en un 14% la capacidad potencial señalada para esta actividad, lo que evidencia el uso inadecuado de los suelos.



El suelo de las montañas por lo general presenta poca vocación para la agricultura. R. F. La Yeguada.

El Instituto de Investigación Agropecuaria (IDIAP), realizó el estudio "Zonificación de los Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes", el cual conllevó el análisis de 100,000 muestras de suelos en todo el país y casi 30 años de estudios. El análisis del instituto reveló que hasta un 60% de los suelos panameños puede tener problemas de acidez, lo que implica dificultades e impactos sobre la productividad agrícola. De acuerdo con el estudio, los suelos predominantemente ácidos se encuentran en las zonas con mayor precipitación (de 3,500 mm por año o más). Las áreas determinadas de menor fertilidad, por su bajo contenido de calcio y magnesio y alto contenido de aluminio, son las de la comarca Ngäbe-Buglé y parte de las provincias de Chiriquí y Veraguas (ANAM, 2009).

El estudio señala que la materia orgánica refleja el deterioro en que se encuentra la mayor parte de los suelos del país. El área de mayor uso agrícola del país (vertiente del Pacífico) se encuentra con niveles bajos de materia orgánica, lo que es un indicador de producción poco sostenible y malas prácticas agrícolas de manejo de suelo (ANAM, 2009).

Rubén Carpintero, C. Ngäbe-Buglé



Muchas áreas de nuestro país poseen geografía variada y clima agradable, las cuales son excelentes para el desarrollo turístico y forestal. Sólo hace falta incentivar a las personas y darles alternativas para utilizar sus propios recursos y garantizar el desarrollo sostenible.

Ordenamiento territorial: se puede definir el término ordenamiento territorial como: “una política de Estado y un instrumento de planificación, que permite una apropiada organización de la Nación y la proyección espacial de las políticas de desarrollo social, económico, ambiental y cultural de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente” (ANDRADE, 1994). El ordenamiento territorial busca armonizar y compatibilizar la ocupación y uso del territorio, la localización de actividades productivas, la organización de la red de lugares poblados, el equipamiento territorial, la dotación de infraestructura de servicios y las exigencias del desarrollo económico y social con el manejo de los recursos naturales y la preservación de la calidad ambiental (ANAM, 2009).

Uso inadecuado del suelo: el desarrollo de actividades agropecuarias inadecuadas, minería y la deforestación entre otras, producen la pérdida del suelo y reduce su fertilidad. La aplicación de prácticas no sostenibles para el manejo de la tierra, como el uso del fuego para el

Ngäbe-Buglé y el ambiente natural

Un ejemplo del mal uso del suelo lo podemos observar en la comarca Ngäbe-Buglé. Allí la capacidad agrícola es mínima porque se utiliza el sistema de trabajo de tala y quema, el cual trae como consecuencia la erosión de la parte superior del suelo. A la final tenemos la crisis de escasez de alimento traducido en desnutrición. Lo positivo es que ya se encuentra en acción el proyecto de sostenibilidad ambiental en toda la comunidad.

Julio Jaramillo, Comarca Ngäbe-Buglé

control de malezas y plagas, dejan desprotegido el suelo y por ende, favorece la erosión. Además, reduce el contenido de materia orgánica, trayendo como consecuencia la pérdida de nutrientes y la eliminación de organismos benéficos. A esto se agregan cambios en la estructura del suelo que disminuyen la capacidad de retención de agua.

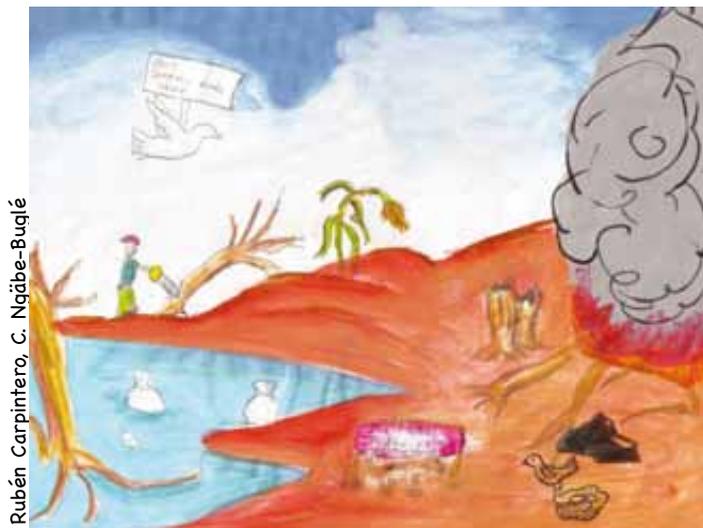
Muchos suelos en nuestro país se encuentran muy degradados con altas concentraciones de aluminio y hierro y poca materia orgánica por los que son suelos ácidos.



Mina de oro en Soná

Una de las problemáticas que puede afectar el ambiente en cualquier parte del mundo es la actividad minera, ya que implica devastación de flora, extinción de fauna y contaminación de agua y suelo. En este distrito se pretende desarrollar la extracción de oro a cielo abierto, utilizando un letal químico como lo es el cianuro.

Adda Fernández, Veraguas



Rubén Carpintero, C. Ngäbe-Buglé

Uso adecuado del suelo: el uso adecuado del suelo se refiere al estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica denominada «agroecología» y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia; investigando los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas como un todo (ALTIERI, M y NICHOLLS, C, 2000). Para llevar a cabo la agroecología se deben implementar estrategias de producción en armonía con el ambiente, donde se realice la rotación de cultivos, la utilización de abonos orgánicos, la implementación de manejo integrado de plagas, técnicas de conservación de suelos, entre otros.

Conservación: una tarea difícil, pero no imposible

El mal manejo de los suelos a causa de la agricultura en el área de Cerro Punta, ha causado un lavado de los suelos debido a la erosión por la mala labranza; y el uso excesivo de plaguicidas ha afectado la diversidad biológica. El avance de la frontera agrícola en busca de nuevas tierras para cultivar ha disminuido la zona boscosa existente, afectando un patrimonio invaluable.

Martín Hernández, Chiriquí

Suelos de Panamá

Los diversos usos que se le da a las tierras de Panamá han sido estudiados debido a que el suelo es la base de toda producción agrícola. La forma en que éste se utilice, tendrá una influencia notable sobre la estabilidad de los recursos en general. La mayor parte de la economía agrícola se desenvuelve en el cultivo de arroz, maíz y caña de azúcar.

Argelis Alabarca, Coclé



Juan G. Pérez, Chiriquí

Un surcado en contra de la pendiente hace la diferencia entre perder o no el suelo. Cerro Punta.



Bethzy Moreno, Chiriquí

El abono bocashi se obtiene de la mezcla de cascarilla de arroz, gallinaza, cáscara de café y tierra. Como podemos observar en esta foto, estos compuestos se combinan para obtener un abono orgánico muy fértil y beneficioso para la producción agrícola.



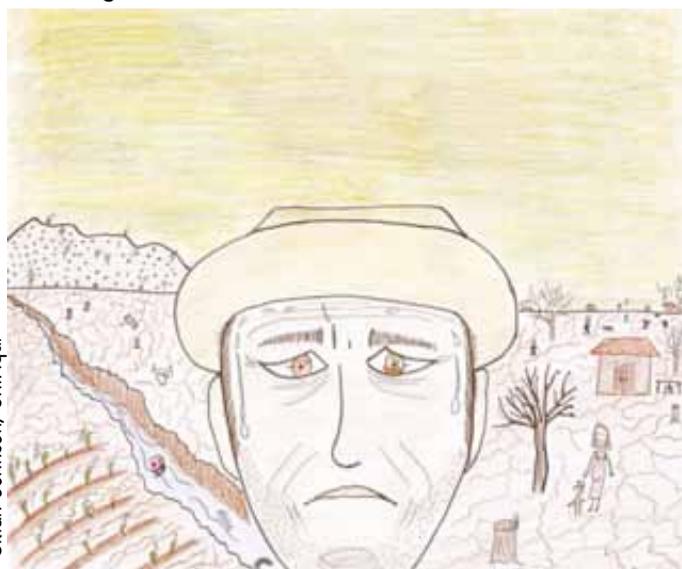
Lombricompost



Juan Pérez, Chiriquí

Lombricompost es una técnica que consiste en la transformación del estiércol de vaca o caballo por medio de la lombriz roja californiana, la cual consume el estiércol y lo transforma en un abono de alta calidad que es combinado y estabilizado con cal para su posterior venta en el mercado.

agravando más el ciclo de la deforestación, la erosión y la pérdida de suelo fértil. El ciclo de la pobreza también se perpetúa a través de este proceso. En Panamá hemos visto en los últimos años como se ha concentrado la población en las zonas urbanas en donde habitan más del 62.6 % de la población (ANAM, 2004), siendo los distritos de Arraiján y San Miguelito, en la provincia de Panamá, los mayores receptores de esta migración.



Gillian Johnson, Chiriquí

Distribución de la tierra: la grave desigualdad en la distribución de la tierra, asociada con la inseguridad de la tenencia de la misma, está llevando a la sobreexplotación de los recursos para beneficios a corto plazo (PNUMA, 2004). Generalmente, la tierra es dividida en pequeñas granjas y por esto no genera productos en cantidad ni calidad suficientes para proporcionar un modo de vida razonable.

Los productores que carecen de recursos para comprar más tierra, con frecuencia sobreexplotan la que tienen, causando un rápido deterioro del suelo. Subsecuentemente, muchos se ven forzados a abandonar sus terrenos no productivos para buscar empleo en las ciudades. Otros buscan parcelas nuevas y más productivas, expandiendo las fronteras del campo y

Desertificación: este término desertificación, según la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (CNULD), se refiere a la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y sub húmedas secas, resultantes de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas (PNUMA, 2002). El Programa de Acción Nacional (PAN) de Lucha contra la Sequía y la Desertificación reconoce que existen un total de 2, 078,757 hectáreas sujetas a procesos de sequía y degradación de suelos, que comprenden 36 distritos, 227 corregimientos y 20 cuencas hidrográficas. Las áreas mayormente afectadas por la degradación de la tierra son el arco seco, la comarca Ngäbe-Buglé, la sabana

➤ Suelos y alimentos

veragüense y el corregimiento de Cerro Punta. En las tierras degradadas habitan más de medio millón de personas, muchas de las cuales viven en situaciones de pobreza y pobreza extrema (ANAM, 2009). El PAN reconoce, además, que estas áreas están sometidas a rigurosas exigencias de productividad (ya que casi el 35% de las tierras comprenden superficies de explotación agropecuaria) que suponen abuso y mal uso de agroquímicos, prácticas insostenibles de labranza, el sobrepastoreo, las quemas, la tala, la erosión del suelo, y el agotamiento de nutrientes; los cuales figuran entre los principales factores de la disminución de la productividad de los suelos (Unidad de Cambio Climático y Desertificación, 2009). Dentro de estas áreas existen también 14 áreas protegidas, las cuales cubren una superficie de 123,059 hectáreas (ANAM, 2009).



Darío Flores, Los Santos

Sarigua, ¿desierto o albina?

Tal vez hayas escuchado hablar sobre el Parque Nacional Sarigua, el cual está ubicado en el distrito de Parita, provincia de Herrera. Por mucho tiempo fue conocido como el "desierto" de Sarigua, sin saber que realmente esta área es considerada una albina con características desérticas. Su nombre se deriva de Sar=sal y igua= agua. Esta área se formó entre otras causas por el levantamiento de la corteza terrestre y la sedimentación excesiva dando como resultado la retirada del mar. Otro factor que influyó fue la apertura de zonas de cultivo y ganadería por parte de los pobladores, que se dedicaron a talar los manglares que protegían las áreas contiguas a las costas. Estas personas no eran conscientes que estaban modificando el lugar. Podemos observar como esta albina va avanzando cada vez más sin tener barreras naturales que la detengan, haciendo más vulnerables los suelos del área.



Yamilka Lisandra y Karina Martínez, Coclé

Producción versus Contaminación

En el corregimiento de Cerro Punta es donde se da la mayor producción hortícola en nuestro país, debido a sus características climáticas, suelos profundos y fértiles. El mayor problema de este lugar es que durante muchos años ha enfrentado una gran susceptibilidad al proceso de erosión. Al principio de la década de los 80 se estimó valores superiores a 200 ton/año de pérdida del suelo sin cobertura vegetal, a finales de esta misma década más del 50% del área se encontraba afectada por erosión hídrica ligera o moderada con pérdidas de hasta 2000 ton/km²/año, correspondiente a una fuerte erosión.

Vielka Szobotka, Chiriquí

Alimentos

El alimento es cualquier sustancia (sólida o líquida), normalmente ingerida por los seres vivos con fines:

Nutricionales: regulación del metabolismo y mantenimiento de las funciones fisiológicas, como la temperatura corporal.

Psicológicos: satisfacción y obtención de sensaciones gratificantes.

Desde 1970 el consumo de alimentos no ha dejado de aumentar en todas las regiones, y se espera que continúe aumentando a causa del desarrollo económico y el crecimiento demográfico. Se ha manifestado preocupación acerca de la capacidad para satisfacer la demanda futura: el 11% de las tierras del mundo ya tienen un uso agrícola y en muchos lugares apenas queda espacio para extender los cultivos por la escasez de tierra o agua (PNUMA, 2007).

Un sistema de producción agropecuario es un conjunto de prácticas realizadas para desarrollar una actividad agropecuaria. Se pueden dividir dependiendo de las características de la producción de la siguiente forma: en producción pecuaria (producción de alimentos de origen animal) y producción agrícola (producción de alimentos de origen vegetal). Con el desarrollo de las sociedades humanas y con el aumento de la población, se han incluido manejos para llevar a cabo estos sistemas de producción eficientemente, sin tomar en cuenta algunas repercusiones ambientales. Para citar ejemplos, se puede mencionar las aguas residuales provenientes de las actividades pecuarias y la degradación del suelo, ya sea por actividades ganaderas o agrícolas.

Seguridad alimentaria

según el Fondo Mundial de Alimentos (FAO), "Existe seguridad alimentaria cuando las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana." (FAO, 1996).

Industrias bananeras

El banano es el cuarto cultivo alimentario más importante del mundo después del arroz, el trigo y el maíz. En Panamá este producto es uno de los principales pilares del sector agrícola por ser fuente de empleo e ingresos de divisas para la economía nacional; pero esta misma actividad es la que contamina ríos, suelo, aire, seres humanos y animales, poniendo en riesgo su producción futura.

Gillian Johnson, Chiriquí



Juan López, Herrera

La seguridad alimentaria implica el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados.
- La estabilidad de la oferta, sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año.
- El acceso a los alimentos o la capacidad para adquirirlos.
- La buena calidad e inocuidad de los alimentos.

El país ha mantenido patrones de consumo similares en cuanto a los rubros de arroz pilado, maíz pilado, ñame, otoo, porotos, tomate y carne de ganado vacuno. Sin embargo, se destaca un incremento en el consumo de papa, cebolla, carne de ganado porcino, carne de gallina y leche de vaca y una disminución en el rubro yuca (ANAM, 2009).

Estos comportamientos de consumo de la población están relacionados a factores como: la globalización, la apertura de mercados, el cambio y la variabilidad climática, los incrementos de los precios al consumidor, disminución del poder adquisitivo de consumidores y a la estratificación de los mercados, entre otros (ANAM, 2009).

➤ Suelos y alimentos

En la actualidad se han desarrollado tecnologías agropecuarias amigables con el ambiente, entre las que se mencionan: uso de nuevas variedades más resistentes a plagas, enfermedades y cambios climáticos; sistemas de riego por goteo; siembra de arroz y cultivo de peces en un mismo estanque; producción de semillas in vitro; manejo integrado de plagas; establecimiento y manejo de pasto mejorado, para mejora de la cobertura vegetal; uso de paneles solares para extracción de agua; uso de biodigestores para aprovechamiento de residuos y generación de energía; rotación de potreros para manejo de cobertura vegetal y uso de barreras vivas para control de la erosión y protección de fuentes de agua, entre otros (ANAM, 2009).



Franklin Quintero, Veracruz



Ennio Arcia, GEO Juvenil Panamá

La fumigación muchas veces elimina a los organismos beneficiosos y contamina las aguas.

Durante los primeros meses del año, en nuestro país se realiza la zafra de la caña de azúcar. Este rubro es importante en la economía, porque crea una gran cantidad de plazas de empleo. La producción que genera esta actividad suple de azúcar a miles de hogares a nivel nacional y también es objeto de exportación a ciertos mercados internacionales.

La seguridad alimentaria y los agroquímicos

El uso intensivo de agroquímicos, particularmente fertilizantes nitrogenados y pesticidas orgánicos persistentes, representan riesgos de degradación del suelo y contaminación ambiental. El impacto de la contaminación agroquímica en la salud humana es una preocupación, puesto que algunos químicos pasan a través del suelo y el agua hasta los tejidos de las plantas y animales que consumimos. Algunos de ellos son compuestos orgánicos persistentes que no se eliminan fácilmente y que permanecen durante muchos años en el medio ambiente. Tales sustancias químicas,

particularmente los compuestos organoclorados, tienen una tendencia a acumularse en la cadena alimenticia, intensificando sus niveles en los tejidos animales y humanos.

Estas sustancias pueden perturbar el sistema endocrino, afectando los procesos reproductivos y de desarrollo; incluso pueden dañar los sistemas nervioso e inmunológico del hombre y de otras especies. El incremento en el uso de fertilizantes nitrogenados está ocasionando un dramático aumento en los niveles de nitrógeno en fuentes de agua potable y en los desechos agrícolas a nivel mundial. Estos desechos generan a su vez mayor eutrofización (crecimiento excesivo de las plantas y subsecuente privación de oxígeno para otras especies), en los cuerpos de agua (PNUMA, 2004).

La seguridad alimentaria y la biotecnología

En todo el mundo se han generado intensas discusiones acerca del uso de productos transgénicos (también conocidos como organismos genéticamente modificados), creados por la biotecnología. Transgénico es el término empleado para describir un organismo animal o vegetal que recibe un gen ajeno a su especie, el cual modifica su ADN para que crezca con características específicas deseadas por el productor o fabricante. Este proceso está siendo usado para hacer los cultivos más productivos o más resistentes a los insectos o a los agroquímicos.

Grupos ecologistas y de consumidores se oponen a los alimentos transgénicos pues consideran que no son buenos para la salud humana y que representan riesgos para el medio ambiente al alterar el ADN de especies vegetales; estos grupos también están preocupados por el impacto potencial que en la cadena alimenticia pueden tener los vegetales genéticamente alterados (PNUMA, 2004).

La agricultura y la biodiversidad

La agricultura también tiene un papel importante en relación con la biodiversidad, debido a su alta vulnerabilidad a los cambios en el uso de la tierra. La expansión de granjas y campos de cultivo, la tendencia hacia los monocultivos (en los que un tipo de planta sustituye a la gran variedad de especies que se encuentran en la naturaleza), y el incremento en el uso de agroquímicos contribuyen tanto a un debilitamiento de la elasticidad ecológica de los sistemas agrícolas como a una reducción de la vida silvestre (PNUMA, 2004).



Carlos Díaz, Herrera

Celebraciones en el tema de suelos y alimentos



Ennio Arcia, GEO Juvenil Panamá

Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía: el 19 de diciembre de 1994, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 17 de junio Día Mundial de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía. Se invitó a los gobiernos de todo el mundo a que dedicaran este día a sensibilizar a la opinión pública respecto a la necesidad de la cooperación internacional en la lucha contra la desertificación y los efectos de la sequía.

Día Mundial de la Alimentación: el 16 de octubre fue proclamado el Día Mundial de la Alimentación por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); tiene como objetivo principal el despertar en el público la conciencia del problema que afecta al mundo en relación con la alimentación y fortalecer la solidaridad en la lucha contra el hambre, la malnutrición y la pobreza.

El mango es una fruta consumida en nuestro país principalmente a finales de la época seca y principios de la estación lluviosa.

Preguntas y temas de discusión

¿Cuáles son las amenazas que tienen la tierra y la producción de alimentos?

¿Cuáles son las causas de estas amenazas?

¿Qué impacto tienen las prácticas agrícolas sobre nuestros suelos?

¿Qué prácticas sostenibles se pueden implementar?

¿Cuál es el impacto económico y social de la desigualdad en la tenencia de tierras?

¿Cuáles crees que son los principales problemas que afectan a los suelos de tu comunidad y cómo podrías evitar su degradación?

¿Qué peligro potencial representa la biotecnología?



ZONAS URBANAS

En una zona urbana se identifican diversas características: un entorno natural modificado; la concentración de una población numerosa; el desempeño de actividades económicas, principalmente terciarias; la concentración del desarrollo económico, social, educativo, así como de las industrias y una infraestructura de servicios públicos y vías de comunicación.

La urbanización no se detiene en ninguna parte del mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo donde el éxodo rural sigue alimentando el crecimiento urbano. Para finales de 2007, y por primera vez en la historia, se pronosticaba que las personas habitarían más las ciudades que las áreas rurales (PNUMA, 2007). La migración y la urbanización guardan una relación compleja con el cambio del medio ambiente. Los desastres naturales, la degradación de tierras y ecosistemas locales son algunas de las causas de las migraciones. Los cambios constantes en los modelos demográficos, debido a las migraciones y a la urbanización, alteran la utilización de las tierras y la demanda de servicios de los ecosistemas. La urbanización, en concreto, puede ejercer una presión considerable sobre el medio ambiente (PNUMA, 2007).

Dentro de las regiones en vías de desarrollo, América Latina y el Caribe destaca como la más urbanizada del mundo registrando un nivel de urbanización similar al de las regiones desarrolladas. Entre 1987 y 2005, la población urbana aumentó del 69% al 77% de la población total (PNUMA, 2007).

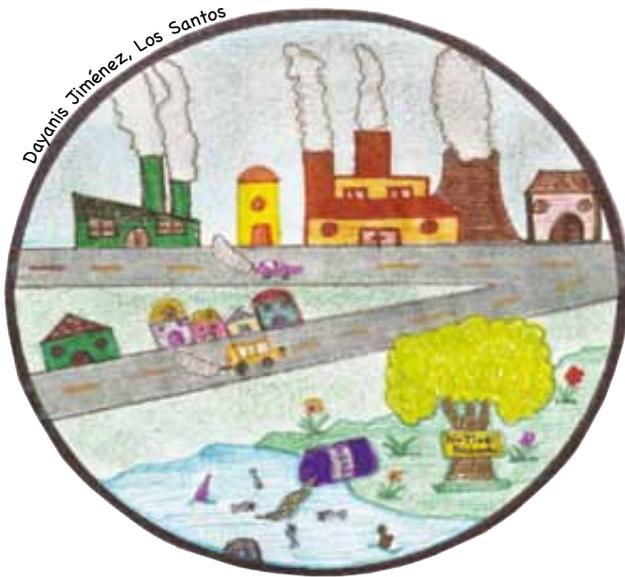
¿Cuánto más aguanta Panamá?

En los últimos años, dentro de lo que parecía ser "una ciudad ordenada", han empezado a surgir una serie de chichones, también conocidos como rascacielos. Intentan darle aquel "look" de metrópolis o mega ciudad, si así le pudiésemos llamar, a nuestra pequeña extensión de territorio que carece de propuestas tanto urbanísticas como ambientales y esto está creando un verdadero caos en la ciudad de Panamá.

¿Hasta dónde vamos a llegar?

¿Cuánto más aguanta Panamá?

Carolina Porcell, Panamá



¿Cómo es posible que se nos arrebate nuestra ciudad?

Bajo el disfraz de "desarrollo", se nos vende la imagen que ofrecen inversionistas extranjeros, los verdaderos urbanistas de esta ciudad. Entre las frases más escuchadas están: que si la construcción generará empleos, que si densificando la ciudad seremos la segunda Nueva York, que quién necesita parques si podemos pasear en un "mall" y lo más triste es que estamos muy lejos de ser desarrollados. El problema es tan grande, se ha salido de proporciones.

Diana Díaz, Panamá

En términos porcentuales, Panamá es el país de Centroamérica con mayor proporción de población urbana, tiene 72.4%, seguido por Costa Rica con 62.8%, El Salvador 60.4%, Nicaragua 59.8%, Belice 48.7%, Honduras 47.4% y Guatemala 48.1% (REDLAC, 2008.). En nuestras zonas urbanas podemos encontrar una gran cantidad de factores que influyen en la calidad de vida de las personas que las habitan, como lo son:

Crecimiento demográfico

El crecimiento demográfico es el aumento de la población que demanda mayor espacio para asentar sus viviendas. Esta acción trae como consecuencia la devastación del medio ambiente y sus ecosistemas.

El crecimiento desordenado en las zonas urbanas tiene su origen en la falta de ordenamiento territorial, que se incrementa con las migraciones de las personas que buscan una mejor calidad de vida en áreas en donde el auge económico les permita mayores ingresos para el sustento de sus familias. Muchas veces esta migración hace que las personas lleguen a vivir en condiciones de pobreza y en áreas propensas a deslizamientos de tierras e inundaciones.

La falta de servicios básicos o el servicio deficiente en las áreas urbanas, conlleva una gran presión sobre el ambiente porque, por ejemplo, el vertido de aguas residuales y la mala disposición de la basura contaminan las fuentes de aguas, convirtiéndose en criaderos de vectores que pueden transmitir enfermedades.

La creciente ola de proyectos urbanísticos en las zonas urbanas tiene un impacto directo sobre sitios tan vulnerables como los manglares, los cuales cumplen el papel de grandes filtros de contaminantes y sitios de anidamiento y paso de aves. El crecimiento demográfico ejerce una presión directa sobre este tipo de ecosistemas, como lo podemos observar en la siguiente foto del manglar en Juan Díaz.



GEO Juvenil Panamá

➤ Zonas urbanas

Otras de las consecuencias que han traído este crecimiento urbano es la saturación de las escuelas oficiales en las zonas urbanas, mientras se han estado cerrando planteles en las zonas rurales; el desmejoramiento de la calidad de los servicios de salud y transporte público; el déficit en la oferta de vivienda de interés social, ya que no es interés del mercado satisfacerlo por los bajos márgenes de rentabilidad de este negocio. Adicionalmente, el fenómeno de la urbanización creciente de la población ha nutrido en forma importante la economía de la informalidad, para la cual es muy difícil de controlar el pago de impuestos y cargas sociales que contribuyan al bien común (PNUMA - ANAM, 2009).

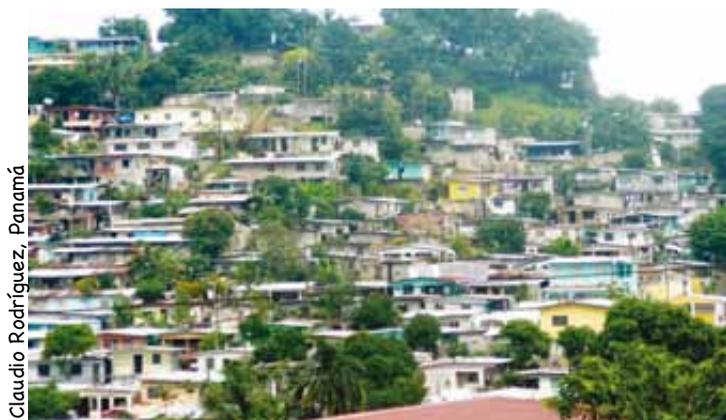
Ennio Arcia, GEO Juvenil Panamá



Vista aérea del área de Paitilla en la ciudad de Panamá.

Contaminación de las zonas urbanas

Contaminación es la presencia en el ambiente de cualquier agente químico, físico o biológico que afecte la vida, salud y el bienestar humano, la flora y la fauna y degrade la calidad del aire, agua, tierra y bienes. Se habla generalmente de la contaminación física (ruidos, infrasonidos, térmica y radioisótopos); la química (hidrocarburos, detergentes, plásticos, pesticidas, metales pesados, derivados del azufre y del nitrógeno); biológica (bacterias, hongos, virus, parásitos mayores, introducción de animales y vegetales de otras zonas) y por elementos que dañan la estética (degradación del paisaje y la introducción de industrias). También se habla de contaminación atmosférica, del agua y del suelo.



Claudio Rodríguez, Panamá

La construcción de viviendas sin la debida planificación trae problemas de saneamiento por la acumulación de aguas negras y basura.

Distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Las construcciones de edificios vs la calidad del ambiente en el área metropolitana

Actualmente en Panamá se están construyendo una gran cantidad de edificios que son buenos para nuestra economía; pero causan daño a nuestro frágil ambiente, como es el caso de las construcciones en el área de Paitilla y Costa del Este. Cada vez que se construye un edificio, se realizan grandes excavaciones, rellenos de las costas y en el peor de los casos, la destrucción de los pocos manglares que se encuentran en el área metropolitana. Recordemos que son muy importantes para la biodiversidad marino costera de nuestra provincia y para las aves migratorias que utilizan estas áreas de manglares para descanso, alimentación y reproducción.

Edgar Btresh, Panamá

Entre las contaminaciones ambientales que podemos encontrar en nuestras zonas urbanas destacan:

Contaminación del aire

La contaminación del aire se refiere a la calidad del aire que respiramos. La sentimos más directamente, como por ejemplo, cuando se escapan olores provenientes de los procesos industriales que afectan a un área determinada.

➤ Zonas urbanas

El daño producido a las condiciones del aire en las zonas urbanas tiene varias modalidades y causas. Las contaminaciones se deben a procesos químicos y físicos emanados del transporte, la industria y otras actividades, las cuales podemos clasificar de la siguiente manera:

La contaminación atmosférica con gases y partículas

Es fundamentalmente producida por fuentes móviles. Estas últimas son responsables de un 90 % de la contaminación atmosférica en todo el país y están, en gran parte, constituidas por las emanadas de los automóviles. Otras fuentes móviles de contaminación son los barcos, sobre todo los que llegan a los puertos y pasan por la parte sur del Canal. Un barco mediano contamina entre 150 a 300 veces más que un camión y la tendencia mundial es el aumento de las emisiones de dióxido de azufre por los buques.



Rosalía Madrid, Coclé

Los aeropuertos son también contaminantes, pero en ellos las principales fuentes de problemas son los automóviles al servicio del tráfico aéreo y los que llevan y traen pasajeros. El movimiento ferroviario es

menos contaminante que el automovilístico y el aéreo. El único ferrocarril que circula por Panamá es el transístmico que llega a Colón. Sus trenes, en operaciones de carga, sólo recorrieron un promedio de 146.2 km diarios en 2004 (PNUMA et al 2007).

Contaminación por materiales particulados

Las partículas son un componente natural de la atmósfera y provienen de fuentes tales como el polvo de los suelos, el polen, las esporas y las sales marinas. La inhalación del yodo marino que pasa a la atmósfera ha sido siempre beneficiosa para la salud de los habitantes de la ciudad de Panamá porque los ha librado del bocio, una enfermedad carencial.

Sin embargo, cantidades excesivas de partículas derivan usualmente de factores antropogénicos, de los cuales el uso del diesel, los otros combustibles industriales y los incendios de vegetaciones son muy importantes.

Como consecuencia de varias actividades; pero sobre todo del tráfico vehicular, abundan las partículas en el aire con tamaños menores a 10 micras, las cuales afectan al aparato respiratorio humano, a las plantas y a las edificaciones. Ellas se alojan en los órganos respiratorios superiores, interfieren en los procesos de fotosíntesis y oscurecen las fachadas.

Contaminación por óxidos de nitrógeno

El óxido de nitrógeno se forma mediante la reacción del nitrógeno y el oxígeno en el aire a altas temperaturas durante el uso de combustibles fósiles. Estos contaminantes, por otro lado, son precursores de la formación de ozono.

El óxido nítrico (NO_2), conocido también como óxido de nitrógeno y monóxido de nitrógeno, es incoloro, inodoro y no inflamable. En pequeñas dosis, es usado en la medicina; sin embargo, irrita la piel y los ojos, en tanto que su inhalación suele resultar fatal.

El aumento de su presencia en la atmósfera genera otro peligro, ya que al interactuar con el vapor de agua, forma ácido nítrico (HNO_3).



Si el pH del agua de las nubes se ubica por debajo de 5, sobrevienen las catastróficas lluvias ácidas, problema que aún no se confronta en las ciudades del país (PNUMA et al 2007).

Contaminación por monóxido de carbono

Otra amenaza atmosférica influida fuertemente por el automovilismo es la contaminación por monóxido de carbono (CO_2). En las inmediaciones del campus central de la Universidad de Panamá, en el barrio del Cangrejo, el promedio para las horas hábiles en 1999 fue de 7.3 partes por millón, lo que está por debajo; pero no muy lejos del máximo permitido que es de 9 partes por millón.

El monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro, pero inflamable y altamente tóxico para los humanos. Les produce dolores de cabeza, mareos, náuseas y, a niveles altos, la muerte. Proviene de la quema de materiales combustibles tales como la gasolina y el "keroseno" en ambientes con poco oxígeno.

Contaminación por ozono

El ozono (O_3) es una forma de oxígeno, ya que su molécula posee tres átomos de este elemento. Tiene un alto poder oxidante y la propiedad de filtrar los rayos ultravioleta en la capa que él forma en la estratósfera.

Por este primer atributo, su elevada presencia en la capa baja de la atmósfera es perjudicial. Esta inconveniente situación deriva de las emanaciones de óxidos de nitrógeno y de la producción de compuestos orgánicos volátiles, las cuales generan ozono en presencia de las radiaciones solares. Por su alta reactividad, el ozono afecta a los tejidos exteriores de los humanos, a sus sistemas circulatorios y a sus aparatos respiratorios, especialmente a los bronquios. Adicionalmente, este gas afecta a materiales como el caucho, produciéndole roturas (PNUMA et al 2007).

Emisiones de dióxido de carbono y metano

El dióxido de carbono (CO_2) y el metano (CH_4), constituyen los principales gases de invernadero. Éstos evitan que el calor de la capa baja de la atmósfera, obtenido de tierras y aguas calentadas por el Sol, vuelva inmediatamente al espacio. El primero de ellos es un gas necesario para la vida y existe en forma natural en la atmósfera, donde no produce daños a los humanos; por consiguiente, no se le considera un contaminante. Sin embargo, su aumento en la atmósfera, lo convierte en el más importante agente de calentamiento global de la Tierra.



Se sabe que el dióxido de carbono proviene, en lo esencial, de la circulación automovilística y de la quema de materia orgánica. Es generado por la eliminación de follajes en jardines y fincas, aunque la mayor producción ocurre en estación seca, cuando son muy frecuentes los incendios de pastizales y matorrales.

Por otro lado, el metano es un gas inodoro, incoloro y altamente inflamable. En la naturaleza, es el producto final de la putrefacción anaeróbica de las plantas y el principal componente del gas natural. Sin embargo; la emisión de metano en Panamá proviene, fundamentalmente, de las actividades agropecuarias y forestales, las que no son muy importantes en las ciudades; pero encontramos dispersos vertederos clandestinos de desechos para colaborar con la producción de este otro importante gas de invernadero (PNUMA et al 2007).

Contaminación por plomo

El plomo es un metal que no se degrada, razón por lo que puede permanecer durante siglos en la atmósfera. El plomo se absorbe a pequeñas partículas de polvo y luego éstas se depositan en suelos, plantas, aguas y espacios construidos. La atmósfera es contaminada por vapores de óxido de plomo derivados de la combustión de gasolina. En Panamá las fábricas y los talleres son los principales generadores de plomo. Por ejemplo, se encuentran comunidades que han sido afectadas por la fundición de plomo para el reciclaje de baterías de automóviles.

Irma Sáez, Los Santos



Contaminación acústica (ruido)

Aunque el ruido no se acumula ni se traslada, de todas formas produce molestias y daños a los humanos y a los animales. Al ser generado constantemente por gran cantidad de emisores se convierte en un serio problema ambiental.

En las grandes ciudades se vive en un ambiente de ruido provocado por los automóviles, buses, camiones, aviones y otros vehículos a motor. También a causa de las construcciones en donde se utilizan taladros, grúas, mezcladoras, entre otros, que causan una gran cantidad de sonidos no agradables para las personas y animales. Otros agentes que producen ruidos son las discotecas, fiestas, vendedores ambulantes, quienes van gritando por las calles anunciando sus productos, los mismos colocan música estrepitosa, provocando molestias y daños a la salud auditiva de la población, como al ambiente.

Entre las molestias que causa la contaminación acústica están: son dolor de cabeza, insomnio, tensión nerviosa y dificultades para la comunicación y la concentración. Entre los daños que puede causar al organismo están la hipertensión arterial, el aumento de la secreción de adrenalina, los accidentes, la disminución de la capacidad auditiva y la sordera.

Muchos científicos sostienen también que, por motivos psicológicos, el ruido excesivo genera impotencia sexual entre varones. La contaminación acústica es incompatible con los procesos educativos y entre sus efectos están el bajo rendimiento escolar y el deterioro de las cuerdas vocales entre los docentes que tratan de resolver el problema mediante la elevación del tono de voz.

➤ Zonas urbanas

En la ciudad de Panamá el principal contaminante acústico es el transporte vehicular, el cual es producido por los motores, los tubos de escape originales y las ruedas de los automóviles. A ello se añaden, los prolongados sonidos de las alarmas, las sirenas, los permitidos abusos de las bocinas y los producidos por tubos de escape modificados con el fin expreso de hacer ruido (PNUMA et al 2007).

El ruido un contaminante sin forma, color ni olor

La contaminación por ruido es causada principalmente por el tránsito vehicular y las construcciones. Según el sector donde estemos, existe un estándar máximo de emisión de ruido que no se debe sobrepasar y éste es medido en decibeles (dB). Los niveles excesivos de ruido pueden causar insomnio, fatiga, estrés, depresión, ansiedad, etc. En nuestro país el Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971 del Ministerio de Salud, establece límites de 85 dB de ruido ambiental.

Ariel Dabab, Panamá

Roberto Pacheco, Colón



Karina Castro, Colón

Contaminación visual

La contaminación visual es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de sitio alguno o rompa la estética de una zona o paisaje, y que puede incluso llegar a afectar la salud de los individuos. En las ciudades, esta contaminación se hace presente en los avisos publicitarios de tamaños voluminosos los cuales son cada día más frecuentes. Ejemplos comunes pueden ser vallas publicitarias, basuras o vertederos, grafiti, tráfico aéreo, redes de distribución eléctrica, postes de comunicación, edificios, señales, anuncios, entre otros.

En algunos casos, la contaminación visual en nuestro país se trata de tala de árboles, de muros rayados o de la edificación de grandes construcciones antiestéticas e incongruentes con el entorno que dañan la armonía del paisaje.

En algunos barrios populares podemos encontrar las llamadas telarañas de cables eléctricos y telefónicos. Aparte de ser un peligro para la seguridad de las personas, producen un efecto poco vistoso.

La alta densidad de edificios altos que se levantan en Punta Paitilla y las pesadas construcciones modernas que se montan sobre rellenos en la Calzada de Amador, son ejemplos de ese tipo de contaminación. Sin embargo, la contaminación visual más denunciada es la de carteles comerciales colocados en todos los lugares capaces de soportarlos, en detrimento no sólo de la estética sino también del reposo, la capacidad de concentración y la visibilidad de automovilistas y peatones. Esta contaminación se incrementa durante los períodos electorales que sobrevienen cada cinco años (PNUMA et al 2007).

Gestión de los desechos en las zonas urbanas

En la mayoría de los municipios de nuestro país, si cuestionas a las autoridades o a pobladores sobre los principales problemas de tipo ambiental de su comunidad, te encontrarás que en un alto porcentaje ellos se referirán al problema de la disposición y tratamiento de la basura.

En muchas de estas comunidades, las áreas destinadas para la disposición final de la basura se encuentran ubicadas en lugares que no reúnen las condiciones, ni cuentan con la infraestructura para el debido tratamiento de estos desechos y en el peor de los casos, nos encontramos con poblaciones que no tienen un vertedero. La basura tiene un impacto negativo sobre el ambiente como lo podemos observar en los siguientes aportes.

El alcantarillado en Panamá

La ciudad de Panamá tiene un sistema de drenaje y alcantarillado en mal estado, el mismo se encuentra colapsado debido a una mala planificación urbana y a un deficiente mantenimiento que sumado a las constantes lluvias provocan inundaciones que causan pérdidas materiales en diversos sectores de la ciudad. Uno de los factores que agrava el problema que enfrenta el sistema de drenaje y alcantarillado, es la falta de conciencia de los panameños que tiran la basura en las calles, obstaculizando las alcantarillas. Una de las soluciones a este problema es que todos depositemos la basura en su lugar.

Eliás Polonsky, Panamá



Hissar Corro, Herrera

El vertedero de Chitré se encuentra en la vía hacia la playa El Agallito. Entre las dificultades que se presentan en el área están la cercanía al aeropuerto de Chitré, lo que representa un gran riesgo para quienes abordan los aviones por el gran número de gallinazos que se encuentran en el lugar. Además, podemos mencionar la emisión de gases tóxicos que son emitidos por la quema de la basura y la relativa cercanía de este vertedero al río La Villa, considerado la principal fuente hídrica de la región.

Claudio Rodríguez, Panamá



La mayoría de los vertederos en nuestro país son a cielo abierto, trayendo consigo los problemas de olores, contaminación visual y de las aguas subterráneas.

Celebraciones

Día Mundial de la Población: es un evento anual que se lleva a cabo el 11 de julio, que busca tomar consciencia de las temáticas globales demográficas. El evento fue establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1989 ya que la población mundial alcanzó los 5 mil millones de personas el 11 de julio de 1987.

Día Mundial del Hábitat: atendiendo a una recomendación de la Comisión de Asentamientos Humanos, en 1985 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas designó el primer lunes de octubre, de cada año, como Día Mundial del Hábitat.

La disposición de los residuos sólidos

Se bota mucha basura al suelo y esto contamina el ambiente. Debemos utilizarla en el reciclaje y así darle un nuevo uso, evitando que se convierta en un problema. Según el Informe del Estado del Medio Ambiente GEO Panamá 2004, el municipio de David genera un volumen de desechos domésticos de 86.99 ton/día, y esto es una evidencia de lo que pasa: cada día hay más basura porque existen personas que no toman conciencia de que toda esa basura puede depositarse en lugares adecuados y volver a utilizarse. En Loma Colorada hay basura todos los días en el suelo, también en todas las calles del país. Debemos reciclar la basura y no botarla, tampoco debemos quemarla porque esta práctica produce una gran cantidad de humo. Tendremos un ambiente más sano y hermoso si toda esa basura se depositara en su lugar.

Sonia Fábrega, Chiriquí

La zonas urbanas de Panamá

Dentro de la naturaleza hay un equilibrio, por lo tanto, no debemos introducirle elementos que los modifiquen. Cuando utilizamos productos y ya no son útiles podemos enviarlos a empresas que lo reciclen. Tengamos siempre presente que con una mala actitud no sólo perjudicamos a la naturaleza sino a nosotros mismos. "La naturaleza necesita de nosotros; pero nosotros necesitamos de ella, cuidémosla".

Neira Morales, Herrera

"El letrero"

En el corregimiento de Pedregal, al igual que en muchos otros corregimientos de la provincia de Panamá, estamos acostumbrados a ver el común letrero que dice: "No tire basura en este lugar, so pena de multa; el Corregidor". Dicho letrero debería reflejar la limpieza del lugar, mas los que acostumbramos a ver es un cerro de basura alrededor. Las personas juzgan por lo que ven y si ven un cerro de basura, es allí donde van a tirarla, aunque pongamos cuanto letrero nos parezca conveniente.

Javier Gálvez, Panamá

Ennio Arcia, Equipo Editorial



Preguntas y temas de discusión

¿Cuáles son algunos de los problemas ambientales que causa la urbanización?

¿Cómo afecta al medio ambiente el desarrollo urbano desorganizado?

¿Qué papel juegan las áreas urbanas en el proceso de la contaminación ambiental y el calentamiento global?

¿Cómo es el tráfico en nuestras ciudades?

¿Cuántos tranques atraviesas cada semana?

¿Cuántos de los automóviles atrapados en estos tranques llevan sólo una persona?

¿Qué te dice esto acerca del creciente problema del uso del automóvil, la contaminación del aire y del papel que desempeñamos?

¿Qué impacto tendría la utilización de un sistema eficiente de transporte público masivo sobre nuestro medio ambiente?

¿Qué podrías hacer para disminuir la contaminación en las zonas urbanas?

Zonas marinas y costeras



Joel Jaramillo, Chiriquí

La República de Panamá es un país privilegiado por tener costas en ambos océanos (Pacífico y Atlántico). Esto es de vital importancia porque los recursos marinos y costeros representan una plataforma para la actividad económica, social, cultural y recreativa del país.

Panamá tiene una zona costera de 2,988 kilómetros que bordean los océanos Pacífico y Atlántico, allí encontramos una vida marina altamente productiva y recursos costeros de importancia. La costa del Caribe tiene una extensión de 1,287 km, su plataforma continental es angosta, posee 250 km de arrecifes de coral y de numerosos hábitats; entre ellos manglares, estuarios, arrecifes coralinos, pastos marinos y playas arenosas.

La costa del Pacífico se caracteriza por un alto desarrollo urbano, ya que aproximadamente el 80% de la población del país se ubica en esta zona. Tiene 1,700 km de extensión y una amplia plataforma que alcanza hasta 150 km (ANAM, 2004).

Las zonas marinas y costeras han cumplido una función estratégica a lo largo de la historia del Istmo, ya que potencian su posición geográfica como área de tránsito y su papel de exportador, sumado a la ventaja de intermediación comercial. Esto significa que el crecimiento de ingresos proviene en mayor parte del Canal de Panamá, el turismo y los servicios de intermediación portuarios, entre otros. Además, están íntimamente ligados al hecho de poseer costas en dos mares.



Méilda Chavarría, Chiriquí

Atardecer en nuestras playas

➤ Zonas marinas y costeras

¿Qué ocurrió en Guayaberos?

Les voy a contar la historia
de una playa en Azuero
que atraía el turismo y los paseos

Muchas personas se reunían
para ir a los Guayaberos
alquilaban cabañas, llevaban música y juegos

Los dueños del complejo
para controlar las mareas
usaron diques de llantas
sacos de arena y todo lo que pudieron

Pasaron los años,
y la playa reclamaba su terreno
subieron las mareas
y destruyeron todo el complejo

La comunidad preocupada
por lo ocurrido en Guayaberos
y el mar disfruta
de lo que siempre fue su espacio y su terreno.

Candy De Gracia, Los Santos



Playa Guayaberos



Edgar González, Cocté

¿Quieres esto para el futuro?
¡CUIDALO!

¡Oh! Mar grande y majestuoso que baña nuestro
Istmo, que tienes un sinnúmero de especies,
especies grandes y pequeñas con muchos colores,
debemos cuidarlo y protegerlo para nosotros, y
nuestras próximas generaciones.

Jack Homsany, Panamá





Isidro Marín, Panamá

antropogénicas o de origen humano. Estas áreas también son el hábitat de una flora y fauna que se explota intensamente desde hace milenios para la alimentación y la artesanía. Mantienen, además, la diversidad de patrimonio genético y ofrece oportunidad para el turismo (PNUMA, 2003).

Los extensos ecosistemas marinos se definen por las características del fondo del mar y el litoral; así como la radiación solar, clima, salinidad y aporte de sedimentos terrestres, sumado a la dinámica que se desarrolla como consecuencia de los vientos y corrientes de los océanos (PNUMA, 2003).

Un día de excursión por Tonosí

Hace dos años tuve la oportunidad de ir a acampar con mi familia a las playas Búcaro y Pedregal en el distrito de Tonosí. Estos lugares son muy hermosos porque tienen impresionantes playas y montañas. En la noche se ven las tortugas poniendo sus huevos, en contraste con lo que se puede ver en el día porque allí abundan los monos y diversas especies de aves. El aspecto negativo actual es que los extranjeros y algunos empresarios panameños, conocieron del lugar y van a construir un hotel que, de no tomarse las decisiones correctas, generarían algunos problemas. Sería una lástima que este lugar cambie negativamente de no tomarse las medidas de conservación ambiental pertinentes.

Yenifer Martinelli, Los Santos



Isaías Gómez, Herrera

Situación ecológica

Las áreas marinas y costeras de América Latina y el Caribe sustentan una compleja interacción de ecosistemas distintos, además poseen una enorme biodiversidad que se encuentra entre las más productivas del mundo. Su estado se encuentra condicionado por factores tanto naturales y socioeconómicos (o de manejo), estos últimos se conceptualizan también como "presiones"

En Panamá los fenómenos más dramáticos que han afectado estas zonas tienen que ver, tanto en la vertiente del Pacífico como en la del Atlántico, con la destrucción de humedales, en particular los manglares; el aumento de las fuentes de contaminación terrestre; el aumento del transporte marítimo con la consecuente contaminación marina; y la reducción de la captura en la pesca de especies de valor comercial como resultado de la sobrepesca, y de la destrucción y contaminación del hábitat.

En la última década, los incidentes de contaminación marina en Panamá han tenido un aumento significativo no sólo en los de alto perfil como los derrames de hidrocarburos y otras sustancias en Bocas del Toro y la Bahía de Panamá, sino también al de la contaminación

➤ Zonas marinas y costeras

menor, producto del aumento de las actividades marítimo portuarias, los vertidos ilegales en los ríos y otros cuerpos de agua que terminan alcanzando las costas. Esto se suma a la descarga generalizada de aguas residuales que, mayoritariamente, son destinadas a las zonas marinas costeras (PNUMA - ANAM, 2009).

El panorama en estas zonas se complica con la saturación de actividades inmobiliarias y turísticas de alto valor agregado que involucran significativas intervenciones en los ecosistemas marinos y costeros del país. Los proyectos inmobiliarios en estas zonas se dan en su mayoría amparados por el Plan Maestro de Turismo 2007-2020 y la Ley 8 de 1994 de Incentivos para Inversión Turística (PNUMA - ANAM, 2009).



Isidro Marín, Panamá

Interacción bajo el mar



Tortuga Carey en peligro de extinción

Muchas de las criaturas marinas, como lo es el caso de las tortugas, en especial la Carey, mueren anualmente por ingerir desechos plásticos que confunden con uno de sus alimentos favoritos, las medusas. Otras especies mueren por la caza indiscriminada y líneas de pesca perdidas.



➤ Zonas marinas y costeras

A continuación, veamos la opinión de algunos jóvenes panameños sobre los recursos marinos costeros.

Dentro de la ecología de los recursos marinos costeros se pueden resaltar dos ecosistemas que por sus características y representatividad en nuestro país, merecen una especial mención: los manglares y los arrecifes.



Isidro Marín, Panamá

Un grupo de delfines cazando peces en aguas del archipiélago de las perlas, provincia de Panamá.



Juan G. Pérez, Chiriquí

La diversidad de crustáceos en las costas del Pacífico panameño es un indicador del estado del medio ambiente en esta compleja zona ecológica.

Libertad y conservación

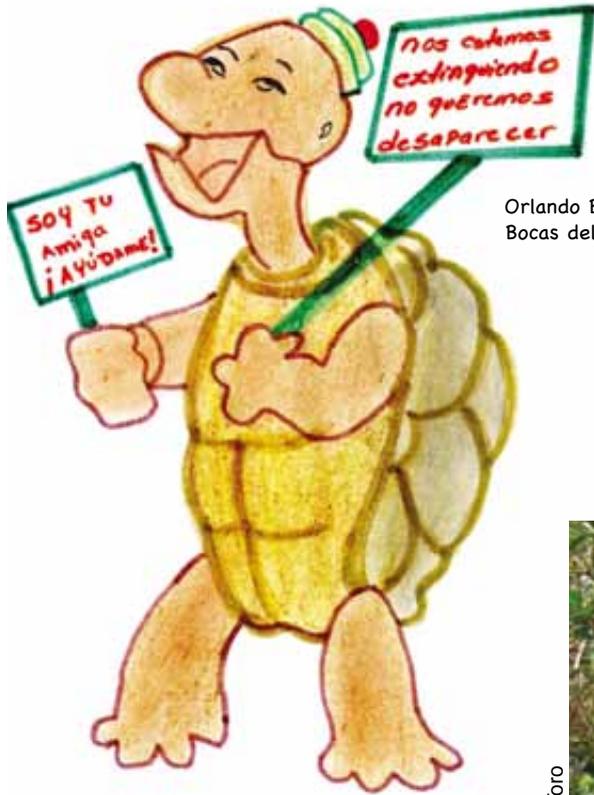
Una lamentable situación vivimos en Panamá, al plantearse la captura de mamíferos marinos en este país con un fin egoísta: el entretenimiento humano. La idea de la mayoría de las personas sobre el cautiverio de animales es limitada, pues no se ha llegado a comprender que esta actividad es perjudicial para estos animales y que sólo sacarlos de su hábitat es una crueldad. La actividad del cautiverio de animales salvajes conlleva un impacto negativo. La corporación no gubernamental Centro de Recursos de Mamíferos Marinos (Centre For Marine Mammals Research Leviatan, C.M.M.R.), dedicada a la investigación de mamíferos marinos, nos ilustra con cifras impactantes. Los delfines en su ambiente natural pueden vivir hasta los 55 años, mientras que en cautiverio, 53% mueren en los primeros 3 meses. Reitero, a esta situación no le podemos llamar conservación. Como ciudadanos del mundo debemos luchar por todos los seres vivos del planeta, por su vida y libertad. Además, no debemos descuidar el privilegio que goza Panamá como hogar de tantas especies, algunas únicas en el planeta. La conservación de las especies empieza por respetar su libertad.

Luz Loría, Chiriquí

Manglares

Son zonas costeras de transición entre el ambiente marino y el terrestre. Están conformados por diferentes especies arbóreas que se caracterizan por tener raíces aéreas y que reciben la influencia del agua salada por períodos cortos, producto del flujo y reflujo de las mareas. Los manglares se localizan básicamente en los trópicos regionales, siendo el hábitat de diversos organismos como cangrejos, ostras, peces, plantas, aves y otras especies que encuentran aquí las condiciones ideales para reproducirse. Este ecosistema protege las costas de la erosión generada por las olas; sin embargo, son amenazados por las actividades humanas.

➤ Zonas marinas y costeras



Orlando Baker
Bocas del Toro

Jossio Guillén, Bocas del Toro

Los manglares, un hábitat natural
La provincia de Bocas del Toro posee gran cantidad de manglares. Éstos tienen importantes funciones, de modo que minimizan la erosión de las costas y brindan hogar para la abundante fauna.



Alexa Grant, Bocas del Toro



Adda Fernández, Veraguas

En los últimos treinta años, en Panamá se han perdido 5,647 hectáreas de manglares que han sido transformadas en tierras para uso ganadero y agrícola; en enormes estanques para el cultivo de camarones o en rellenos para proyectos turísticos y urbanos (ANAM, 2004). Los manglares juegan un papel importante para enfrentar los impactos del cambio climático y debemos conservarlos pues son grandes sumideros de carbono, además de ser barreras que reducen la vulnerabilidad de las poblaciones ubicadas en las zonas costeras ante los efectos de eventos climáticos que provocan fuertes vientos, inundaciones y grandes oleajes.

Arrecifes coralinos

El coral es un organismo marino formado por la asociación de una planta (alga) y un animal (pólipo de coral). Asociados con los corales viven una gran variedad de algas coralinas, plantas y animales acuáticos que en conjunto forman lo que llamamos el arrecife de coral. La importancia de los arrecifes de coral radica en que nos protegen de las marejadas y oleajes fuertes en tiempo de tormentas y huracanes. Además, los arrecifes coralinos sirven de hábitat para muchas especies marinas de consumo humano y como fuente de pesca comercial y deportiva. En ellos se encuentran muchos animales acuáticos que son fuentes de alimento para organismos superiores. Los arrecifes coralinos son ecosistemas extraordinarios que se encuentran en zonas de aguas poco profundas; allí se reproducen y alimentan más de 200 especies. Entre ellas: peces, langostas y tortugas.

Estos ecosistemas contribuyen a la diversidad y abundancia de la vida en los mares tropicales y proporcionan al hombre una gran variedad de servicios ecológicos, que van desde la alimentación y la medicina hasta la protección contra tormentas y erosión de las playas (PNUMA, 2004).

En Panamá los arrecifes coralinos generan beneficios económicos, pues promueven el desarrollo de actividades turísticas que se dan por el atractivo de sus cristalinas aguas y por su biodiversidad, generando ingresos que sirven de sustento a familias que viven cerca de estas zonas. Los arrecifes coralinos se ven afectados por las variaciones climáticas derivadas del fenómeno de "El Niño", que llegaron a provocar la muerte de hasta 80% de las especies de corales del Pacífico panameño, en años de actividad extrema de este fenómeno (ANAM, 2009).

Explorando los arrecifes

Los recursos marinos de la zona costera de Bocas del Toro, particularmente los arrecifes coralinos, comenzaron a ser evaluados en 1997. Esta evaluación se implementó por la necesidad de describir la distribución y estado actual de estos ecosistemas con fines de conservación e investigación. Hasta la fecha se han publicado varios estudios donde se describen la diversidad y el estado de conservación de 57 arrecifes de la provincia. En dichos arrecifes se encontró una cobertura promedio de coral vivo de 37% y una diversidad de corales que representa el 53% del total de especies conocidas en el país. Esta cobertura de corales podría considerarse entre las más altas registradas para el Caribe de Panamá.

Susana Lewis, Bocas del Toro



Juan G. Pérez, Los Santos

Cuando un arrecife de coral es saludable, generalmente podemos disfrutar de aguas cristalinas y blancas playas como las de Isla Iguana en la provincia de Los Santos.



Las zonas marinas y costeras como fuente de recursos

Los recursos marinos y costeros se definen como aquellos constituidos por las aguas del mar territorial: los esteros, la plataforma continental submarina, las bahías, los estuarios, manglares y arrecifes, incluyendo toda su base de organismos vivientes y belleza escénica.

Estos recursos son factores fundamentales del desarrollo sostenible, ello significa que durante el planeamiento de su uso y explotación a corto, mediano y largo plazo se debe tener en cuenta la necesidad de renovación (ANAM, 2006).

Algunos datos referentes a los recursos marinos son:

La actividad pesquera en Panamá genera un promedio de 72.1 millones de balboas anualmente.

Se estima que el 70% de las especies de fauna marina aprovechadas por los pescadores dependen de los manglares.

En el 2003 y 2004 hubo un aumento en el número de especies restringidas lo que indica que su explotación comercial ha sido superior a la capacidad de reposición natural de la biomasa (ANAM, 2006).

Ruth Elinecave, Panamá



Acciones para la protección de los recursos marinos y costeros

Más allá de los factores naturales que determinan el estado de las áreas costeras marinas, su situación también depende del tipo de uso y manejo socioeconómico al que se ven sometidas. La degradación provocada por la sobreexplotación de recursos y la conversión de hábitats naturales ocurre en zonas donde el uso es intensivo, áreas densamente pobladas o con alta concentración de infraestructura vial, portuaria o petrolera y presión de actividades pesqueras, navieras o turísticas.

➤ Zonas marinas y costeras

Allí el manejo es inadecuado, con poca o ninguna regulación, ni esfuerzos importantes de conservación y educación (PNUMA, 2003). En Panamá la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de su Estrategia Nacional, ha fortalecido el marco legal por medio de lineamientos que la consolidan.

Con ello se procura mantener y mejorar el estado de los recursos marinos costeros creando nuevas áreas protegidas como el Humedal Bahía de Panamá, el cual fue incluido dentro de la lista de humedales de importancia internacional por Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional.

Como aspecto positivo de la gestión de los recursos marino costeros, Panamá participa activamente en las siguientes iniciativas regionales: el Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical (CMAR); la Red Regional de Áreas Costeras y Marinas del Pacífico Sudeste; en el Marco del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste, de la Comisión Permanente del Pacífico Sudeste (CPPS) y el Plan de Acción del Pacífico Nordeste, entre otras (ANAM, 2009).

Derrame de petróleo, caos en Bocas del Toro

La mayoría de las personas de la provincia de Bocas del Toro dependen de las actividades agrícolas. Sin embargo, existe un porcentaje, sobre todo en las costas, que dependen de las zonas marinas. A pesar de que estos recursos han estado disponibles en cantidad y calidad suficiente durante muchos años, existen eventos desafortunados como los derrames de petróleo que dificultan las actividades de subsistencia. En Bocas del Toro se presentó un derrame de petróleo el 4 de febrero de 2007, el cual se extendió por la Laguna de Chiriquí y áreas aledañas. Por esta razón, las personas que dependen de los recursos de la zona han visto afectada su alimentación. Fue este acontecimiento un verdadero caos en Bocas.

Manuel Ellington, Bocas del Toro

Alianza por las tortugas

Las tortugas, desde tiempos muy remotos, han sido cazadas y perseguidas por los cazadores que buscan su carne, huevos y caparazón. Lugares como el Humedal San San Pond Sack, sirven como punto de anidamiento para miles de tortugas como la tortuga baula, canal o siete filos, la tortuga carey y la tortuga verde. Dentro del área podemos destacar acciones positivas como: los miembros de la comunidad se han involucrado en la protección de las tortugas, con esto se está tratando que no disminuya el número de especies que llegan a nuestras playas a depositar sus huevos. Se ha capacitado a la población cercana, sobre las consecuencias de la cacería. Gracias al trabajo coordinado de organizaciones en la provincia y a nivel nacional, se está logrando recuperar lo que la mano del hombre irresponsable trata de destruir.

Yeisson Cubillo, Bocas del Toro



Olando Francis, Colón



Maryorie Carrera, Chiriquí

➤ Zonas marinas y costeras

COIBA, la joya del Pacífico

En la provincia de Veraguas se encuentra el Parque Nacional Coiba el cual fue creado el 17 de diciembre de 1991 y en 2004 se eleva el rango de protección y estatus legal a través de la Ley No 44 (ANAM, 2008). El parque cuenta con una extensión de 270,125 hectáreas, abarcando en su mayoría zonas marinas, según datos de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM, 2008). Coiba es la isla con mayor extensión del parque y es de suma importancia tanto nacional como internacional, por ser la más grande del Pacífico Mesoamericano. Algo interesante de su historia es que por más de ochenta años, esta isla fue utilizada para establecer una colonia penal que llevaba el mismo nombre. A este lugar se trasladaban los reos más peligrosos del país.

El Parque Nacional Coiba juega un papel muy importante en la generación de bienes y servicios ambientales como: la regulación del clima, protección de ecosistemas frágiles, playas, arrecifes y manglares; albergando fauna marina de importancia, las cuales son de gran atractivo para personas nacionales y extranjeras que visitan el lugar. Esta importante área protegida, declarada también en 2005 Patrimonio Mundial de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO), cuenta con zonas de amortiguamiento como lo son: Pixvae, Puerto Vidal y Montijo.

Todas las islas del parque, incluyendo Coiba, están cubiertas de manera uniforme por una densa cobertura boscosa. Existen además grandes zonas de manglares que cubren una superficie de 1,758 hectáreas (ANAM, 2008). La fauna que alberga el parque incluye a especies como el mono aullador y el ñeque. En el ámbito marino sobresalen cerca de 1,700 hectáreas de arrecifes y comunidades coralinas dentro del parque. Algunas de las especies que se pueden apreciar en un día de visita son atunes, peces dorados, delfines, ballenas, tiburón tigre y mantaraya, entre otros (ANAM, 2008).

Adda Fernández, Veraguas



Laurencio Martínez, Panamá



Edwin Canto, Veraguas

Celebraciones relacionadas con las zonas marinas y costeras

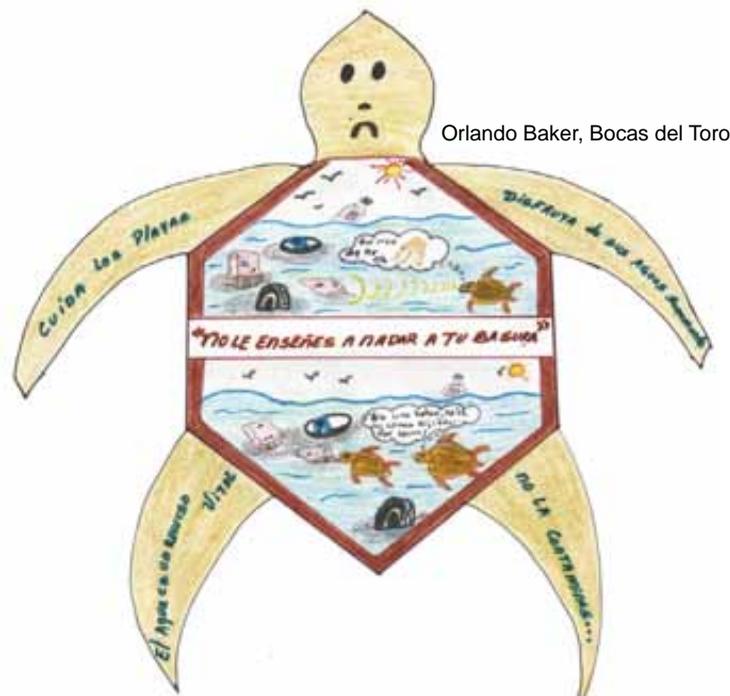
El 2 de febrero se celebra el Día Internacional de los Humedales, declarado como tal por la Convención Ramsar o la Convención Internacional para la Conservación de Humedales, llamada Convención Ramsar por ser la ciudad de Irán en donde se firmó en 1971.

Día Marítimo Mundial: en 1980, la Asamblea de la OMI (Organización Marítima Internacional), decidió que el Día Marítimo Mundial debería conmemorarse durante la última semana de septiembre, determinando cada gobierno qué día de esa semana se dedicaría al festejo.

A nivel mundial se celebra cada año el tercer domingo de septiembre, el día mundial de limpieza de playas, con el objetivo de educar a las personas sobre la importancia de cuidar nuestros cuerpos de agua. En nuestro país esta actividad se ha estado realizando desde 1991, siendo Panamá uno de los países del mundo con mayor participación de voluntarios per cápita en esta actividad y que es organizadas de manera voluntaria a nivel nacional. A raíz de este movimiento nacional se ha escogido el mes de septiembre como el mes de los océanos, el cual recibe gran apoyo de la sociedad civil, autoridades y las comunidades y en donde se desarrollan actividades como foros, concursos de figuras de arenas y fotografía, exposiciones y conferencias con el objetivo de resaltar la importancia de nuestros océanos.



Alexander Rangel, Coclé



Orlando Baker, Bocas del Toro

Preguntas y temas de discusión

¿Por qué debe importarnos el impacto que tienen nuestras acciones en el ambiente marino costero?

¿Qué papel desempeñan los recursos marinos costeros y qué consecuencias enfrentaremos si continúan deteriorándose?

¿Cuáles son los principales factores responsables del deterioro y la destrucción de los ecosistemas marinos y costeros?

¿Por qué son tan importantes los arrecifes de coral y los manglares?

¿Qué factores son responsables de su pérdida?

¿Qué impactos tienen el comercio y el inadecuado manejo de los desechos en la vida de nuestras costas y mares?

¿Todavía puedes nadar en alguna playa o río cercano, o está demasiado contaminado?

¿Cuál es el estado de la vida marina en tu comunidad?

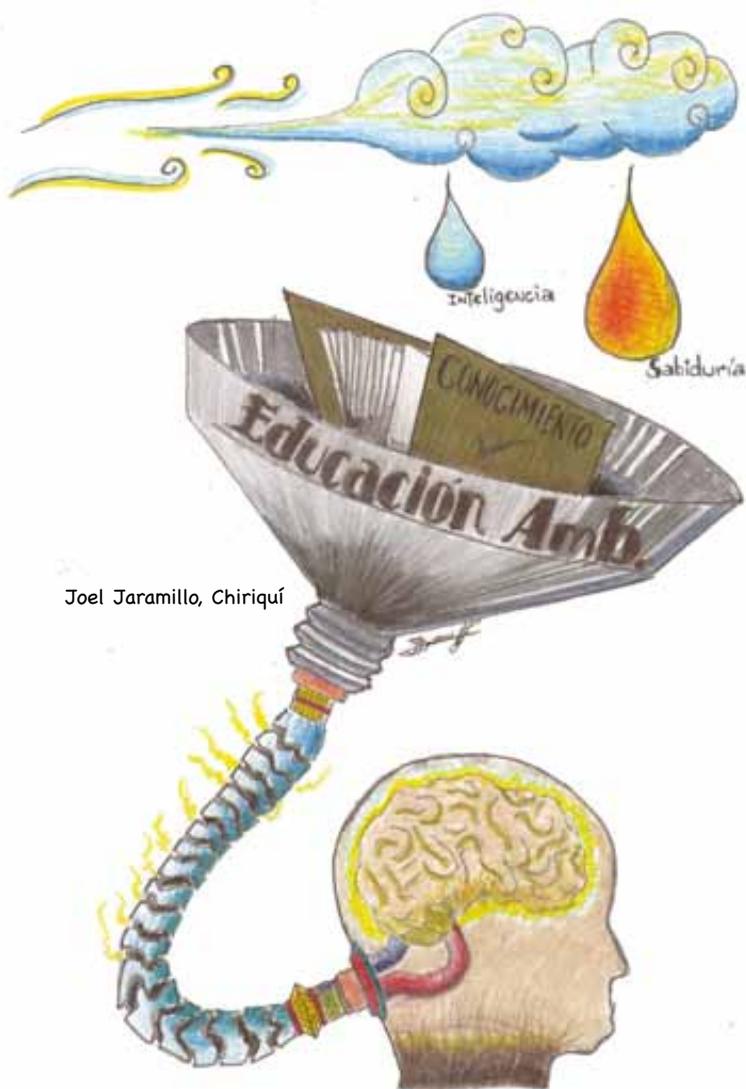
Educación ambiental



La UNESCO y el PNUMA organizaron en 1977, la Conferencia Intergubernamental en Educación Ambiental, en Tbilisi (Rusia). Nace así, formalmente, la educación ambiental como una disciplina cuyos objetivos son: "Generar una conciencia clara de la interdependencia económica, social y ambiental y proveer a cada ser humano las oportunidades para adquirir conocimientos, valores y actitudes que les permitan modificar sus patrones de comportamiento para proteger y mejorar su ambiente".

La educación ambiental debe ser entendida como la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de "natural" y de "social" en su entorno y, para actuar en ese ámbito realizando actividades que no deterioren el equilibrio de los procesos naturales. Es un proceso en que se reconocen valores, se crean habilidades y actitudes que permiten comprender y aclarar la relación mutua entre las personas y su medio biofísico.

La educación ambiental no es una lista de "deberes" y "no deberes" que las personas tienen que memorizar (MEDUC - ANAM, 2002). El uso de herramientas de educación ambiental debe ir acompañado de una metodología participativa donde los estudiantes aprendan, recuerden y participen durante el proceso. Observemos a un grupo de jóvenes utilizando la naturaleza como un laboratorio para comprender mejor nuestro ambiente.



Joel Jaramillo, Chiriquí

➤ Educación ambiental



La mejor aula para impartir educación ambiental es la misma naturaleza. No existe algo más impactante que escuchar el cantar de un ave o el pasar del viento, observar la timidez de un venado o sentir el frío de un bajareque.

Equipo Editorial



Desde hace algunos años se ha estado incorporando dentro de las estructuras formales de la educación panameña, la temática ambiental como contenido de estudio; es aquí donde el término educación para el desarrollo sostenible sería el más adecuado pues indica claramente el propósito del esfuerzo educativo.

Jesús Centella, Panamá

Tú decides

El equilibrio entre los recursos naturales y el ser humano está en nuestras manos. La utilización de estos recursos debe darse de forma "sostenible" para que permita su recuperación y por lo tanto, la disponibilidad para las próximas generaciones. Este esfuerzo incluye la concienciación de todas las personas, ésta es la única forma de lograr un equilibrio.

Vilka Szobotka, Chiriquí

Grupo Paris de Parita, Herrera



Educación ambiental

En Panamá, la educación ambiental debería ser más difundida. En el ámbito educativo, considero que las escuelas no llegan a profundizar los problemas ambientales existentes. Además, los medios de comunicación y, específicamente la televisión no divulgan continuamente información de carácter ambiental y esto nos concierne a todos. Existen muchos proyectos ambientales, pero éstos no informan sobre la manera que debemos actuar para beneficiar a nuestro ambiente.

Gina Bustamante, Panamá



Siembre de árboles en la comunidad de Altos de Los Caballeros, comarca Ngäbe Buglé.

Educación ambiental formal

Para poder definir la educación ambiental formal hay que entender el concepto de la educación formal como el proceso integral que abarca desde el nivel inicial (jardín de Infancia), hasta los estudios Universitarios y esto conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial y se aplica con calendario y horario definido.

Es así como dentro del sistema educativo se incorpora la educación ambiental como un eje transversal. La inclusión de este contenido transversal se justifica, por

¿Medio ambiente o ambiente?, ¿qué opinas?

Es probable que hayas escuchado los términos ambiente y medio ambiente, usados indistintamente en muchas situaciones. Como dato curioso resulta que en una importante reunión a nivel de jefes de estado (cumbre), donde se trató el tema, hubo una equivocación en la traducción. El término en inglés, "environment" se tradujo a "medio ambiente" en lugar de "medio, ambiente". ¿Quién lo diría?, el mal uso de un signo de puntuación, nos ha mantenido en los últimos años utilizando incorrectamente este término.

Resulta interesante cómo una equivocación ha traído tanta controversia entre nuestros pueblos hispanohablantes.. El uso de "medio ambiente" se ha hecho tan común, que incluso organismos de alta jerarquía que tratan la temática ambiental lo utilizan, como ejemplo el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). A pesar que muchos sepan que es una redundancia, otros tantos lo utilizan sin pensar en la parte semántica. Este último grupo se enfoca más bien en el concepto que encierra el término.

Aunque seas un joven y te parezca que "medio ambiente" suena mejor, debes saber que estás incurriendo en una equivocación. Procura investigar un poco más al respecto y convencerte de la forma más indicada para el uso de este término. En este aspecto, las instituciones públicas, medios de comunicación y la sociedad en general, pueden producir cambios en el nivel de profesionalización de los más jóvenes que, muchas veces, no prestan atención a estos detalles.

Utilizar la palabra medio, ambiente o medio ambiente, no es lo realmente importante. Cuando empieces a ver el medio como un todo y comprendas que cada uno como habitante de este planeta tiene el deber de respetar y la responsabilidad de conservar, sólo entonces se comenzará a generar un cambio sostenible para la humanidad.

Darío Flores, Asociación Panamá Verde

la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los planes de estudio de una serie de temas ambientales que vemos a diario en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia, en el presente y en el futuro, requieren de acciones concretas por parte de la sociedad.

Para facilitar el proceso de la educación ambiental formal, los docentes del nivel primario cuentan con una serie de Guías Ambientales que ayudan a introducir

Ecociencias - Esc. Rafael Quintero V., Océ, Herrera



Durante junio, en ciertos colegios del país se coordinan conferencias para sus estudiantes relacionadas con el Día Mundial del Medio Ambiente y el Mes de los Recursos Naturales.

En cada actividad es muy importante dar a conocer quienes lo están organizando o apoyando. Además, es vital que el mensaje se transmita de forma legible y sencilla para asegurar que llegue a más público.

estos temas desde las diferentes asignaturas en cada nivel. Por otra parte, el Informe GEO Juvenil Panamá busca ser un instrumento que ayude a los profesores de educación secundaria y a nivel universitario a comprender la problemática ambiental de nuestro país desde el punto de vista de los jóvenes.

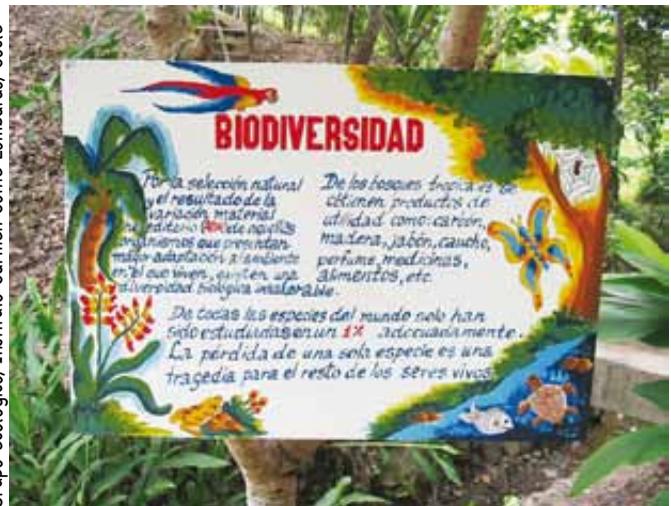
Educación ambiental no formal

La educación ambiental no formal es la que generalmente parte de un diagnóstico de necesidades educativas de un grupo social concreto. A diferencia de la educación formal, la planificación suele ser a corto o mediano plazo, es mucho más flexible y se adapta mejor a las necesidades de cada contexto específico. Al ser extraescolar, puede desarrollarse en distintos ámbitos,



Este es un ejemplo de actividades que complementan la educación ambiental no formal. La limpieza de playas, más que una actividad para recoger los desechos que día a día son arrojados en los ríos y playas, busca crear conciencia del problema que causa la basura en nuestro ambiente.

Grupo ecológico, Instituto Carmen Conte Lombardo, Coclé



complementando la educación formal. Las actividades incluidas en la educación ambiental no formal son llevadas a cabo, generalmente, por diversas organizaciones ambientales; por instituciones del Estado y organismos internacionales con el objetivo de crear conciencia en las personas hacia la conservación del medio ambiente.

➤ Educación ambiental

El vuelo del águila harpía, por sí solo, nos enseña lo importante que es conservar nuestra belleza natural.

Panamá Verde



Grupo Sin Límites, Capurí de Los Pozos, Herrera



GEO Juvenil Panamá



Taller de educación ambiental en la comunidad de Guarumal en Chiriquí.

La educación ambiental a buena hora

En la comarca Ngäbe Buglé, específicamente en el distrito de Mironó, los maestros de enseñanza primaria están haciendo lo que antes no se practicaba en las escuelas. Con aportes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales se trabaja con niños y padres de familia en su formación en temas relacionados con la conservación de los recursos naturales existentes. Hay un despertar en la población sobre el cuidado que hay que tener con nuestro ambiente y por ende, un cambio de actitud es cada vez más necesario. Estas actividades se llevan a cabo con docentes y profesionales de otras ramas, quienes preocupados por el aprendizaje de los niños combinan la educación ambiental a temprana edad.

Pablo González, Comarca Ngäbe Bugle

Proyecto de educación ambiental, taller dirigido a un grupo de niños de la Escuela Primaria del Capurí de Los Pozos, actividad realizada por jóvenes del Grupo Sin Límites de esta comunidad.

Huerto escolar orgánico

En Olá comunidad de Pedregal, en la provincia de Chiriquí, los niños de 3° a 6° grado de la Escuela María Olimpia de Obaldía desarrollan con la coordinación del maestro de agricultura, un modelo de huerto orgánico en el cual se usan métodos sencillos de producción más limpia. Aquí los niños aprenden la importancia de la naturaleza, sus componentes y conservación; trabajan la tierra con cultivos asociados; producen abonos orgánicos y reciclan materiales sólidos, con el fin de mejorar su alimentación y fortalecer a su escuela. Todas estas actividades son complementadas con la enseñanza de valores, que sentarán las bases de un cambio de actitud positiva. Además, servirá de ejemplo a otras escuelas que quieran sumarse a estas nuevas prácticas que mejoran la calidad de vida.

Gilian Johnson, Chiriquí



Construcción de letreros con mensajes ambientales es una manera de dar educación ambiental pero desde una manera informal de brindar educación ambiental.

La basura un problema cultural

La falta de educación ambiental en nuestra sociedad, se ve reflejada en el alto grado de contaminación porque no existe un control en la generación de la basura. Lo más triste es que gran parte de la basura podría ser reciclada; sin embargo, ni siquiera es depositada en los tinacos, proyectando una mala impresión a los que por esos lugares transitan.

Jossio Guillén Equipo, Bocas del Toro

Educación ambiental informal

Esta modalidad de la educación ambiental se desarrolla sin estructura curricular. No presenta programas ni sistemas de evaluación. Los receptores no están conscientes que forman parte de un fenómeno educativo. Un ejemplo de esta modalidad son los mensajes con información, opiniones o valores que se transmiten en los medios masivos de comunicación.

Avances en el tema de educación ambiental

La necesidad de transformar la cultura ambiental de los panameños fue percibida como uno de los ocho temas prioritarios desde el primer Informe del Estado del Ambiente de Panamá 1999.

El tema, además, aparece ratificado por amplios sectores de la sociedad civil durante las consultas efectuadas en la construcción de la Estrategia Nacional del Ambiente 1998; y durante la actualización de la misma para el período 2008 - 2012, es ratificado como uno de los problemas medulares para alcanzar una conservación sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas panameños.

Producto de al menos quince años continuos de encarar la necesidad de transformar la cultura ambiental en Panamá por otra de naturaleza más sostenible con los ecosistemas y los recursos naturales, se entiende hoy que el ambiente es el resultado de lo que los seres humanos le hacen a la naturaleza y que, por tanto, si se aspira a disfrutar de un ambiente diferente, habrá que luchar por una sociedad diferente (ANAM, 2009).

Celebraciones relacionadas con educación ambiental

La educación ambiental es un eje transversal y por tal razón, queremos hacer mención de las celebraciones que tienen como objetivo educar a la población acerca del cuidado de nuestro medio ambiente.

Día de la Tierra: este día fue celebrado por primera vez en los Estados Unidos, Canadá y varios países de Europa Occidental, el 22 de abril de 1970. Su objetivo es propiciar el desarrollo de una conciencia ambiental en toda la población mundial.

Día Mundial del Medio Ambiente: en su Resolución No. 2994 (XXVII) del 15 de diciembre de 1972, la Asamblea General de las Naciones Unidas designó el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente, con el objetivo de consolidar la conciencia universal de la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente. Se eligió esa fecha porque fue el día de apertura de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, misma que llevó al establecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Semana Ecológica: al ser la Educación Ambiental una Estrategia Nacional, se promulga el Decreto Nº 605 del 2 de diciembre de 1992 y a partir de 1993, específicamente en la segunda semana del mes de junio, se celebra la Semana Ecológica.

Punta Galeta

En la provincia de Colón se encuentra Punta Galeta, un centro de exhibiciones marinas. Tuve la oportunidad de visitarlo con un grupo de la escuela. Fue uno de los viajes en que más aprendimos sobre el mar y puedo comentar que es un lugar tranquilo donde todavía se puede respirar aire puro. Hicimos un recorrido por un área en donde observamos unos cangrejos azules, los cuales son una de las 93 especies de cangrejos que existen en el lugar. Pudimos ver varias especies marinas y una de ellas fue la estrella de mar, que entre sus características, tiene cinco brazos y como defensa puede desprenderse de uno de ellos y volver a recuperarlo con facilidad. Se alimenta de erizos y conchas y su estómago se adapta al tamaño de su presa. Otras especies que observamos fueron el pepino de mar, langostas, manta raya y erizos. Observamos un acuario con muchas variedades de peces, entre ellos el pez roncador, pez damisela, pez pipa, pez loro, pez mariposa, pez globo y el pez escorpión que es sumamente peligroso porque contiene un veneno que puede circular rápidamente por tu sangre. Además, apreciamos el pez cirujano, se le llama así porque en su cola tiene unas rayitas azules que cortan como si fuera un bisturí. También vimos una maqueta con arrecifes de corales. Para mí este lugar fue el mejor de todos porque nos enseñaron muchas cosas interesantes y exhorto a todos los jóvenes del grupo a conservar cada día más nuestra flora y fauna.

¡A valorar todo lo que está a nuestro alrededor!

Mónica Marín, Panamá



Foto de grupo del encuentro entre los técnicos de la Anam y el equipo del GEO Juvenil Panamá.

Preguntas y temas de discusión

¿Cómo crees que la educación ambiental te ha ayudado a cambiar tu manera de ver a nuestro medio ambiente?

¿Qué actividades ambientales se realizan en tu comunidad o colegio para promover un cambio de actitud en las personas?

¿Cómo podrías contribuir a crear conciencia sobre el tema ambiental en otras personas?

¿Qué crees que hace falta para que logremos el verdadero desarrollo sostenible?

Legislación ambiental



El Derecho Ambiental forma parte de los derechos humanos de tercera generación, también se les conoce como derechos o intereses difusos o transpersonales y derechos de la solidaridad.

El sujeto activo o titular del Derecho Ambiental es cada uno de los miembros de la colectividad, esto es, la sociedad civil; mientras que el sujeto pasivo es el Estado ya que es quien se encuentra obligado a garantizar todos y cada uno de los Derechos Humanos, incluyendo el derecho a un ambiente sano. El bien jurídico tutelado o protegido es evidentemente el ambiente (ANAM, 2005).

El Derecho Ambiental como tema fue incorporado formalmente a la agenda mundial en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo en 1972, en donde se puso de manifiesto la diferencia de los enfoques entre los países industrializados y los países en desarrollo.

En 1987 la Comisión Brundtland dio su informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas, señaló por primera vez en su informe "Nuestro Futuro Común", que un modelo de desarrollo es sostenible si "satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones por satisfacer las propias".



Este informe solicitó a los responsables de formular las políticas a considerar las conexiones entre los asuntos ambientales, económicos y sociales en sus esfuerzos por resolver los problemas globales. El Estado mantiene en la Constitución Política una serie de derechos ecológicos que son la base de todo el edificio institucional, económico, social, técnico y territorial que protege al medio ambiente y lo incorpora a los procesos de desarrollo.

➤ Legislación ambiental

En el Título Constitucional IX se declaran bienes del Estado, sujetos a reglamentación inspirada en el bienestar social y el interés público, a los siguientes medios: las tierras baldías, el subsuelo, las salinas, las minas, las aguas subterráneas y termales, los depósitos de hidrocarburos, las canteras, los yacimientos de toda clase, el mar territorial, las aguas lacustres y fluviales, las playas y riberas de las mismas; al igual que las de los ríos navegables, el lecho y el subsuelo del mar territorial (Municipio de Panamá, 2007).

¿Sabes qué es lo legal e ilegal en la temática ambiental?

Para poder conservar todo lo que tenemos, se debe cumplir con ciertas normas legales a las cuales les llamamos legislaciones. Las mismas tienen como objetivo formular reglas que le proporcionan un beneficio a la sociedad. Veamos qué es lo legal y cómo podemos utilizar estas herramientas en beneficio propio y de nuestros recursos naturales.

Nuestras normas legales están constituidas en diferentes ramas del derecho y son realizadas por expertos y llevadas a la consideración del Órgano

La Constitución de Panamá no expresa el "Derecho a un Ambiente Sano" propiamente, sino que habla sobre un Régimen Ecológico, donde principalmente está la prevención de la contaminación del ambiente en su artículo 115 donde expresa que: "el Estado debe proporcionar a todas las personas un territorio en donde se permita el desarrollo social y económico pero que prevenga la contaminación ambiental, para mantener el equilibrio ecológico evitando la destrucción de los ecosistemas."

Montserrat Robles, Panamá

Legislativo, en donde los diputados son los encargados de aprobarlas o desaprobarlas y, luego de ser ratificadas por el Presidente de la República se hacen leyes de nuestro país. En materia ambiental contamos con una diversidad de normas las cuales encontramos establecidas en la Constitución Nacional. La misma ha sido modificada en diferentes ocasiones y en especial en 1972, cuando tuvo un cambio importante al ser agregado el Capítulo 7 que nos habla del Régimen



Victor Moreno, Herrera

Los manglares son ecosistemas muy frágiles que con una adecuada aplicación de las leyes podemos lograr su utilización y conservación garantizando el sustento diario de las poblaciones que dependen de este recurso. Como vemos en la foto es el Puerto de Boca Parita en la provincia de Herrera en donde la presencia de las autoridades es significativa y asegura un orden en las actividades pesqueras.

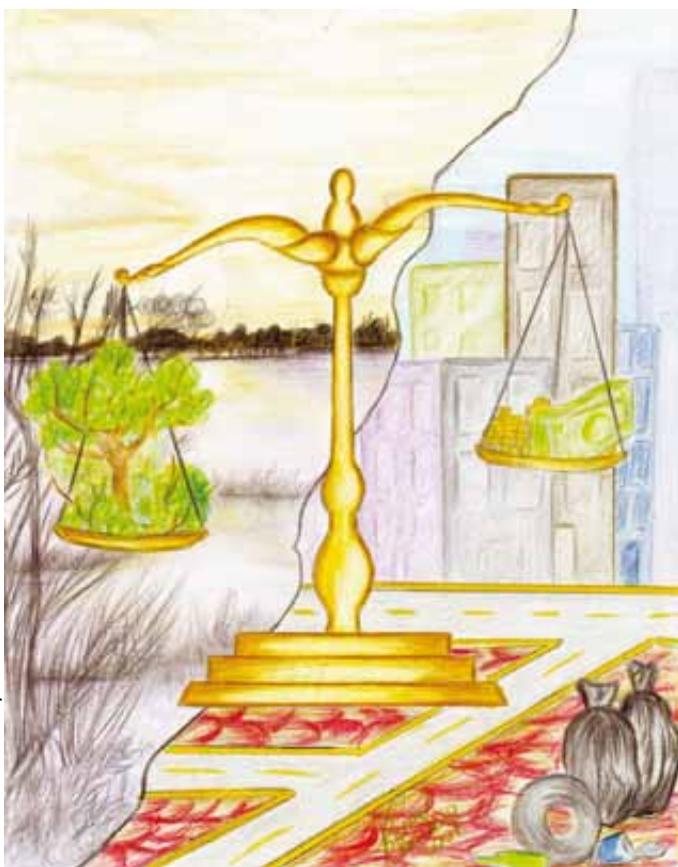
Ecológico y señala que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Existen también gran cantidad de leyes que se han ido sumando en los últimos años. Muchas son de carácter ambiental y como ejemplo de ellas están la Ley de Vida Silvestre, la Ley Forestal, la Ley General de Ambiente, la Ley de Ordenamiento Territorial, Ley de Agua, entre otras.

Ley de Agua, entre otras. Sin embargo, en los últimos años se han estado desarrollando nuevas propuestas, las cuales aún están como anteproyectos. Por otro lado, en el orden internacional, Panamá establece acuerdos con otros países y en conjunto conforman estructuras legales con el fin de proteger algún tipo de recurso; es por ello que se ratifican convenios y tratados. Estos convenios son firmados por nuestro país y se adoptan por su propia voluntad; de esta manera son llevados a la Asamblea Nacional de Diputados y firmados por el Presidente de la República y así, volverse ley de la Nación.

➤ Legislación ambiental

Son muchas las ramas que trata la normativa internacional panameña, la cual es variada y específica puesto que sus normas van desde el Convenio sobre Captura de Ballenas en 1958, hasta la reciente Resolución aprobada sobre la Contaminación de los Buques. Si tomamos en cuenta que nuestra Constitución reglamenta a los convenios y tratados como fuentes del derecho formal, podemos pensar entonces que tenemos la disponibilidad de norma suficiente para desarrollar un Derecho Ambiental como tal.



Rafael Carrasco, Herrera

Panamá suscribió mediante la Ley 33 de 7 de julio de 2004, la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de especies acuáticas, dando así las herramientas jurídicas para el desarrollo de investigación, estudio y uso racional de los humedales en Panamá. A la vez se crea la oficina de esta convención internacional que busca crear nuevos sitios de interés para la conservación de humedales denominados Sitios Ramsar.

Equipo Editorial

Ley 3 de 20 de enero de 2003

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes adoptado en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, reconoce que los contaminantes orgánicos persistentes tienen propiedades tóxicas, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos. Por lo antes expuesto, los países subscriptores han adoptado las medidas necesarias para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencional como lo reglamenta este convenio.

Equipo Editorial

En los últimos años, el cambio climático ha tomado gran relevancia a nivel mundial debido al impacto que está teniendo sobre la vida en el planeta; pero desde hace más de 30 años se está discutiendo sobre este tema llegando a acuerdos importantes que han sido ratificados en Panamá a través de leyes como por ejemplo la Ley 88 de 30 de noviembre de 1998: "Por la cual se aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrado en la ciudad de Kyoto, Japón el 11 de diciembre de 1997".

Equipo Editorial

Ley General de Ambiente (LEY 41 de 1 julio de 1998)

La Ley General de Ambiente, crea a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), entidad encargada de proteger y conservar los recursos naturales en Panamá. La Ley General de Ambiente establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país. En este sentido, la Política Nacional de Ambiente constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado para orientar, condicionar y determinar el comportamiento del sector público y privado, de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente. La Ley General del Ambiente es la norma marco o fundamental que, al igual que sus leyes complementarias, reglamentan en forma más detallada los distintos aspectos que esta ley contiene. En ella son mencionados todos los recursos que tenemos y cómo los debemos manejar, utilizando las estrategias de conservación y protección necesarias para poder lograr un equilibrio ambiental (ANAM, 2005).

Biodiversidad

Referente a biodiversidad, nuestra legislación procura la protección de la vida silvestre con la Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995: "Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá".

En cuanto a las normas que regulan la biodiversidad, podemos mencionar además la Ley 3 de 14 de enero de 1957, que fundamentada en la Constitución Nacional, reconoce que la explotación de los recursos naturales debe inspirarse en el bienestar social y que el Estado ha sido facultado para orientar, dirigir, reglamentar, reemplazar o crear las actividades económicas, según las necesidades sociales y con el fin de acrecentar la riqueza nacional y de asegurar sus beneficios para el



Laurencio Martínez, Panamá

Tomando como base lo dispuesto en la Ley General de Ambiente, hemos realizado un análisis de las principales legislaciones que regulan y reglamentan los recursos naturales en Panamá, tomando en cuenta a los entes reguladores de cada uno y de los avances que en materia legal se han ido realizando dentro de las normas nacionales.

mayor número posible de los habitantes. Panamá ha ratificado la Convención sobre la Diversidad Biológica del 5 de junio de 1992 mediante la Ley 2 de 12 de enero de 1995. Este convenio es el primer acuerdo global integral para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas. Reconoce, por primera vez, que la



El harpía, un símbolo nacional

Es importante señalar que la protección de las especies es un tema de mucha importancia. Nuestro país le ha dado especial relevancia a este tema. Un ejemplo de esto es el caso del águila harpía, el cual ha ido desapareciendo a causa de la pérdida de su hábitat y de los cazadores, al punto que lo colocan como especie amenazada. En este sentido, se promulgó la Ley 18 del 10 de abril de 2002 que declara al águila harpía, Ave Nacional de Panamá y la misma establece que quien capture, trafique, cause daño o la muerte al águila harpía, a sus crías, huevos y nidos, por tratarse de una especie en peligro de extinción, será sancionado con multa de cinco mil balboas (B/.5,000.00).

Equipo Editorial, Geo Juvenil Panamá

conservación de la diversidad biológica es "una preocupación común de la humanidad" y una parte integral del proceso de desarrollo.

Finalmente, quisiéramos mencionar la Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG - 0051-2008, "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción". En donde se prepara un Listado de Especies Amenazadas de Panamá, en el que se incluirán aquellas especies, subespecies o poblaciones de flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el marco territorial de Panamá.

Este listado incluye los criterios utilizados por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y toman en cuenta la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

Atmósfera

En el caso de la atmósfera, Panamá ha promulgado distintas legislaciones que buscan reglamentar su conservación. Dentro de estas legislaciones encontramos las concernientes a la capa de ozono.

Panamá ha ratificado dos convenios que tienen mucha importancia a nivel internacional, hablamos de la

Convención de Viena sobre la Protección de la Capa de Ozono (1985), ratificado por la Ley 2 de 1989, obteniendo varios compromisos entre los más significativos, el de fomentar y mantener el cumplimiento sistemático de las leyes del estado de la capa de ozono sobre la salud humana, y el Protocolo de Montreal sobre Sustancias Dañinas a la Capa de Ozono (1987), ratificado por la Ley 7 de 1989; señala que el Estado tiene la obligación de tomar las medidas adecuadas para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos nocivos que se deriven o puedan derivarse de actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono.

Otro tema interesante es el cambio climático y los esfuerzos que se están realizando a nivel mundial para que tomemos conciencia de algunas conductas nocivas que ponen en peligro la vida como la conocemos. Con respecto a este tema, Panamá ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático realizada en Río de Janeiro durante la Cumbre de la Tierra de 1992, que fue ratificada en nuestro país por la Ley 10 de 12 de abril de 1995. Esta convención tiene el objetivo de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida la transferencia de los gases necesarios para lograr que se adapten naturalmente al cambio climático. Como parte de los compromisos obtenidos por nuestro país en los convenios y protocolos antes mencionados, podemos señalar que el



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Vista desde el cerro Ancón del amanecer sobre la ciudad de Panamá.

Estado Panameño establece controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por productos químicos que afectan directamente la calidad del aire, el suelo y el agua. Por tal motivo, se promulga la Ley 36 de 17 de mayo de 1996 que establece que la Universidad de Panamá instalará y mantendrá una red de medición y análisis a nivel nacional para verificar la contaminación ambiental ocasionada por el uso de combustibles y plomo en nuestro país.

El clima es un tema de legislación mundial

Se reconoce que los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos son una preocupación común de toda la humanidad, debido a las actividades humanas que han ido aumentando sustancialmente las concentraciones de gases efecto invernadero en la atmósfera. Este aumento intensifica el efecto invernadero natural, lo cual dará como resultado, en promedio, un calentamiento adicional de la superficie y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad. Es por esto que las decisiones tienen que ser adoptadas y ejecutadas con el consenso de todos los países del mundo y ser de estricto cumplimiento. Las legislaciones logradas en la actualidad no llenan las expectativas que muchos quisiéramos, debido a que los compromisos adquiridos por algunos países no son cónsonos con las emisiones que los mismos descargan a la atmósfera.

Edy Sáez, Herrera

Agua

En materia de agua, podemos señalar que Panamá cuenta con el Decreto Ley 35 de 22 de septiembre 1966, que establece, entre sus principios y objetivos, que la explotación del agua está a cargo del Estado para procurar el máximo bienestar público en su utilización, conservación y administración. Que el agua es un bien de dominio público del Estado, de aprovechamiento libre y común. Las disposiciones de esta Ley abarcan las aguas que se utilicen para fines domésticos, salud pública, agrícola y pecuaria, industriales o cualquier otra actividad.

Contaminación de aguas en la ciudad capital producto del vertido de aguas negras e industriales.



Panamá Verde

Régimen de aguas

Cuando la utilización para la obtención y aprovechamiento del agua de uso público sea defectuosa, ocasionando esto perturbaciones al suministro de agua al resto de los usuarios. La Comisión de Reforma Agraria se encuentra facultada para sancionar al responsable de lo ocurrido y en consecuencia ordena corregir el mal uso y manejo observado.

Rosibel Franco, Herrera



Panamá Verde

Uno de los avances que hemos tenido en materia de legislación ambiental en el tema de agua es la promulgación de la Ley 44 de 5 de agosto de 2002, que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá. De esta manera se hace una administración del agua que responde a los cambios que ella pueda tener a lo largo de su propia cuenca hidrográfica y no directamente por la jurisdicción política.

Suelos y alimentos

Un problema ambiental creciente en Panamá es el proceso de desertificación. La Ley 9 de 3 de enero de 1996 ratifica la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación, la cual afirma que los seres humanos en zonas afectadas o amenazadas constituyen el centro de las preocupaciones en los esfuerzos de la lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía.

Esta convención transmite la creciente preocupación de las comunidades internacionales por los efectos perjudiciales de la desertificación y la sequía. Nos hace conscientes de que las zonas áridas, semiáridas y sub húmedas secas representan una proporción considerable de la superficie de la Tierra y son el hábitat y la fuente de sustento de una gran parte de la población mundial.

En muchas comunidades rurales es posible encontrar fuentes de agua en su estado natural. Este es el caso de un chorro en la comunidad de La Rica dentro del Parque Nacional Parque Nacional General de División Omar en la provincia de Coclé.

La minería en Panamá

La minería se está adueñando de nuestros terrenos y recursos, ¿qué dicen nuestras leyes al respecto?; el Código de Recursos Minerales rige desde el 22 de agosto de 1963 a través de la Ley 23. Queda claro que no es adecuada para los requerimientos legales actuales y de esto se aprovechan muchas empresas que se enriquecen con nuestras tierras y provocan el deterioro de los recursos naturales. Esta Ley tiene una modificación realizada el 21 de enero de 1988, por la Ley 3 la cual modifica parcialmente la Ley 23 de 1963. Nos es imperante una nueva legislación a fin de darle protección a nuestros recursos y brindarle seguridad y estabilidad jurídica a los habitantes de estas comunidades quienes, por un lado, se ven afectados por estas empresas mineras y por otro lado, obtienen beneficios económicos, ya que muchos de ellos son contratados por estas grandes empresas mineras durante el período de explotación.

Candy De Gracia, Herrera



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Si no se tiene cuidado al momento de trabajar la tierra, las lluvias puede llevarse la capa fértil, dejando el suelo más pobre en nutrientes.

Bosques

Para proteger nuestros bosques y reglamentar la actividad forestal en Panamá, se crea la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". Esta ley tiene como finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

La Ley 24 de 1992 regula todo lo concerniente a la reforestación. Entre los incentivos otorgados por el Estado para la reforestación dentro del país tenemos: que quedan exentos de impuestos de importación y del impuesto de inmueble las fincas utilizadas para la reforestación. Esta alternativa del Gobierno busca que cada día más personas utilicen sus fincas y sus recursos en la reforestación, a fin de mantener una cobertura boscosa aceptable para el rendimiento equilibrado de nuestro medio ambiente. El Estado garantiza a través del Certificado de Incentivo Forestal, el apoyo público que les otorga a los pequeños productores para que logren motivar acciones socialmente deseables que estimulen la reforestación. Esta alternativa está respaldada por la Ley 58 de 1999.

En el camino de la modernización y en busca de poder proteger los recursos de una forma adecuada, la ANAM crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas identificado como SINAP, conformado por las áreas protegidas legalmente establecidas en todo el país.

Disposiciones sobre la quema

Las disposiciones referentes a las quemas en nuestro ordenamiento jurídico, en materia de derecho agrario, hacen mayor énfasis al desarrollo agrícola y no a la quema de bosques y áreas consideradas como reservas forestales. Dichas normas abarcan desde el artículo 473 al 484 y contienen disposiciones tales como las prohibiciones de las quemas de pajonal, sabanas, bosques y demás, que sean de la comunidad. En el caso de incurrir en alguna infracción, vemos también que estas disposiciones se complementan con las normas tanto de legislación administrativa como de legislación penal.

Aníbal Castro



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Bosques del Parque Nacional Soberanía en la provincia de Panamá.

Las reservas forestales están establecidas en el Código Agrario, nos plantea las limitaciones y restricciones a que deben registrarse las propiedades tanto públicas como privadas, estas leyes establecen la clasificación de las áreas forestales.



Omar Barrios, Herrera

Zonas marinas y costeras

Los recursos marinos y costeros constituyen un patrimonio nacional. Su aprovechamiento, manejo y conservación estará sujeto a las disposiciones que emita el Estado, a través de diferentes instancias gubernamentales que tienen injerencia sobre zonas marinas y costeras como la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) y la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).

Esta última ha impulsado la Estrategia Marítima Nacional (Resolución de Consejo de Gabinete 3 del 28 de enero de 2004), que corresponde al conjunto de políticas, planes, programas y directrices adoptadas coherentemente para promover el desarrollo del sector marítimo.

Entre las iniciativas más destacadas están:

- Creación de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) e implementación de la gestión integrada de zonas marino costeras.
- Política sobre recursos acuáticos de Panamá para pesca y acuicultura (ARAP, 2007).
- Coordinación ARAP, ANAM, AMP para conservación de zonas marino costeras.
- Comisión Nacional de Pesca.
- Comité del Corredor de Mamíferos Marinos de Panamá (Ley 5 de 2005).
- Creación de nuevas áreas protegidas (Bahía de Panamá, Escudo de Veraguas y zonas especiales de manejo del Archipiélago de Las Perlas y otras), (ANAM, 2009).

Laurencio Martínez, Panamá



Una de las playas del Parque Nacional Coiba, provincia de Veraguas.

Corredor Marino de Panamá,
"un santuario de mamíferos marinos"

La Ley 13 de 5 de mayo de 2005 establece el Corredor Marino de Panamá para la protección y conservación de los mamíferos marinos. Comprende todas las aguas marinas bajo la jurisdicción de la República de Panamá que, según las describe la Convención sobre el Derecho del Mar, son el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva. En este corredor se promoverá la investigación de los mamíferos marinos y se impulsará el avistamiento, la recreación, la educación, la investigación y la terapia a campo abierto, así como programas de concienciación ambiental y de vigilancia ciudadana. El establecimiento de este corredor no afecta las actividades de pesca comercial, artesanal, deportiva o de subsistencia que actualmente se realizan en el golfo de Panamá y en otras aguas territoriales, las cuales quedan sujetas a las normas especiales que regulan la materia.

Raúl Meneses, Coché

Zonas urbanas

Las zonas urbanas están reguladas desde el Gobierno Central en cuanto al desarrollo urbanístico por el Decreto Ejecutivo Nº 205 de 28 de diciembre de 2000, "Por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, adscrito a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y su reglamentación general".



Ennio Arcia, Equipo Editorial

La falta de planificación y servicios básicos trae problemas como acumulación de basura

Desastres naturales

Con frecuencia ocurren desastres, catástrofes y otras calamidades que destruyen la vida, amenazan la seguridad y bienes de los habitantes. En Panamá la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005 reorganiza el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) como un organismo humanitario y adscrito al Ministerio de Gobierno y Justicia. El SINAPROC es una institución encargada de ejecutar medidas, disposiciones y órdenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que la acción de la naturaleza o la antropogénica pueda provocar sobre la vida y bienes de la sociedad.

Conscientes que un verdadero espíritu de solidaridad y de buena vecindad entre los estados americanos se han manifestado en casos de desastres y que ese espíritu puede fortalecerse mediante una preparación que permita actuar con más eficacia, se aprueba el Convenio Constitutivo del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC), firmado en Guatemala el 29 de octubre de 1993 mediante la Ley 22 de 6 de junio de 1995 y, se ratifica mediante la Ley 23 de 6 de junio de 1995 la Convención Interamericana para facilitar la asistencia en caso de desastres.

Los desastres naturales son causados, de cierto modo, por actividades naturales y que se tornan peligrosas al darse por la intervención del hombre, resaltando como función del Estado velar por la salud de la población de la República de Panamá por medio del Ministerio de Salud, quien tiene la facultad de estudiar y resolver los problemas nacionales que puedan afectar la salud, integrando las acciones de prevención, atención y rehabilitación.

Con la finalidad de coordinar todas las acciones de preparación, prevención y promoción, encaminadas a la mitigación y atención de emergencias y desastres, que optimicen los recursos disponibles y ofrezcan una respuesta eficaz, se crea del Sistema Institucional de Salud en Emergencias y Desastres (Resolución 013 de 29 de enero de 2003).

Educación ambiental

La Autoridad Nacional del Ambiente coordina con el Ministerio de Educación, y lo apoyará en la aplicación de la Ley 10 del 24 de junio de 1992, "Por la cual se adopta la Educación Ambiental como una Estrategia Nacional para conservar y desarrollar los recursos naturales y preservar el ambiente; y se dictan otras disposiciones"



Equipo Editorial

Guardaparques de la Anam ofrecen charlas a jóvenes en la ciénaga de las Macanas, provincia de Herrera.

Decreto Ejecutivo No. 13 de 14 de enero de 1997

"Por medio del cual se organiza la Comisión Nacional de Educación Ambiental". Se adopta la Educación Ambiental como una estrategia nacional para conservar y desarrollar los recursos naturales y preservar el ambiente, y se dictan otras disposiciones; crea la Comisión de Educación Ambiental para el fomento y la orientación de la Educación Ambiental a nivel nacional. Que para dar fiel cumplimiento a la disposición legal citada es necesario que el Órgano Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Educación, reglamente todo lo concerniente a la organización e instalación de la Comisión Nacional de Educación Ambiental. El funcionamiento esta Comisión de estará coordinado por el Ministerio de Educación.

Equipo Editorial

Avances y beneficios

Es importante recalcar que en materia de legislación, por ser una ciencia cambiante, se anexan o modifican distintas leyes con la finalidad de que el objetivo para las que fueron creadas, se realice. Una buena iniciativa fue la Ley 5 de 28 de enero de 2005, que trata los delitos contra el ambiente y tipifica ciertas conductas que son consideradas como delitos y poseen penas de hasta 6 años de prisión al realizar acciones tendientes a menoscabar nuestros recursos naturales.

Acerca de regulaciones y normas de calidad ambiental se promulga el Decreto Ejecutivo 58 de 2000, el cual establece procedimientos para la aprobación de Normas de Calidad Ambiental (NCA) y Límites Máximos Permisibles (LMP). Se entiende por calidad ambiental el estado del ambiente que permite un desarrollo sostenible, la conservación de la diversidad biológica y el mejoramiento del nivel de vida de la población humana.

Las NCA establecen los máximos y mínimos de determinadas sustancias, elementos o situaciones que pueden existir sin que se ponga en peligro la vida o salud de la población y del medio ambiente.

Como ejemplo de NCA tenemos:

- Máximo nivel de ruido permitido en un área residencial.
- Máximo nivel de dióxido de carbono que puede arrojar al aire la chimenea de una fábrica, entre otras (ANAM, 2005).

Ordenamiento territorial

En cuanto al ordenamiento territorial se cuenta con la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones sobre la organización del uso y la ocupación del territorio nacional y de los centros urbanos, mediante el conjunto armónico de acciones y regulaciones, en función de sus características físicas, ambientales, socioeconómicas, culturales, administrativas y político-institucionales, con la finalidad de promover el desarrollo sostenible del país y de mejorar la calidad de vida de la población.

Juan Pérez, Chiriquí

En cuanto a los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009 reglamenta que toda actividad, obra o proyecto nuevo que por sus características, efecto o ubicación genere o pueda generar algún riesgo ambiental, será sometido a un Estudio de Impacto Ambiental.

Inversión o gasto

En Panamá han existido Decretos Ejecutivos como el 51 de 2000 y el 209 de 2006, los cuales reglamentaban la Ley 41 General De Ambiente, sobre Estudios de Impacto Ambiental. Actualmente, el Decreto 123 de 2009 que regula dicho tema y el cual modificó algunos temas importantes que regulaban los ya derogados Decretos 51 y 209 son, hasta cierta forma, más enérgicos a la hora de evaluar un estudio de impacto ambiental y obliga la solidaridad que tiene un consultor ambiental con el cliente o dueño de un proyecto si el estudio sufre de errores, o si bien no tomó las precauciones y mitigaciones correctas dentro de su estudio o proyecto.

Existen tres tipos de estudios de impacto ambiental:

Categoría I: Aquellas remodelaciones o pequeñas construcciones que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.

Categoría II: Cuando la obra tiene puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Categoría III: Obras que puede producir impactos ambientales negativos de significación cuantitativa o cualitativa y se generan impactos acumulativos y sinérgicos que ameriten un análisis más profundo.

En la actualidad, estos estudios representan una inversión y no un gasto, pues el éxito de las obras de construcción en un 50% depende del buen resultado que se tenga de las mitigaciones pertinentes que son evaluadas en todo estudio de impacto ambiental.

Montserrat Robles, Panamá

El país cuenta con políticas ambientales que sirven de marco orientador a la gestión ambiental del país, de manera tal que, conjuntamente, avancemos con un mejor desempeño ambiental. Estas políticas son:

- Política Nacional de Recursos Hídricos, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 84 de 9 de abril de 2007.
- Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007.
- Política Nacional de Producción Más Limpia, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 36 de 1 de marzo de 2007.
- Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 33 de 26 de febrero de 2007.
- Política Nacional de Cambio Climático, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 35 de 26 de febrero de 2007.
- Política Nacional de Información Ambiental, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 83 de 9 de abril de 2007.
- Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental, aprobada mediante Decreto Ejecutivo 82 de 9 de abril de 2007.
- Política Nacional Forestal con sus principios, objetivos y líneas de acción, aprobada mediante Decreto Ejecutivo No. 37 de 3 de junio de 2009.
- Política Nacional de Biodiversidad con sus principios, objetivos y líneas de acción, aprobada mediante Decreto Ejecutivo No. 122 del 23 de diciembre de 2008.



Aralys Escudero, Herrera

Otro instrumento importante es la Estrategia Nacional de Ambiente: "Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2008-2012", aprobada por el Consejo Nacional del Ambiente, mediante la Resolución N°001-08 del 16 de octubre de 2008. Esta estrategia contiene lineamientos y objetivos estratégicos, derivados de la necesidad de orientar, de manera adecuada y creativa, una amplia gama de demandas e iniciativas sociales de todo el país. Plantea la gestión compartida como principio fundamental para abordar los desafíos ambientales, definiendo el papel que le corresponde a la sociedad civil, el sector privado y el Estado en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y ambientales del país (ANAM, 2009).

En Panamá existe un conjunto de normas que regulan la gestión ambiental, pero falta mucho por hacer. Se pueden consolidar esfuerzos y lograr que Panamá haga la diferencia en cuanto a legislación ambiental.

Reflexiones sobre la legislación ambiental panameña

El Derecho Ambiental forma parte de los Derechos Humanos. El ordenamiento jurídico ambiental gira en torno al derecho de todo ser humano a un ambiente sano o al equilibrio ecológico, cuyo fin es "garantizar el mantenimiento de aquellas condiciones de la naturaleza que permitan preservar las condiciones de la vida" (ANAM, 2005).

En Panamá se hace especial énfasis en el Derecho Ambiental y mantiene su antecedente con el Decreto Ley 35 y la Ley 39 de 1966, sobre uso de aguas y su régimen forestal, respectivamente. Hoy, su principal instrumento es la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que es la que crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), ente rector del país en el tema ambiental, la cual adapta el concepto dado por la Comisión de Brundtland en 1987.

Delitos contra el ambiente

La protección del medio ambiente es esencial para la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras. El reto radica en combinarla con un crecimiento económico sostenible. Existe estrecha interrelación entre las políticas económicas, sociales y medio ambientales, debido a que el ambiente depende de la existencia del ser humano en el planeta, aunque sea él quien poco a poco lo ha ido desgastando. De esta manera surgen los delitos contra los recursos naturales, los cuales podrían llevar al individuo a pagar una pena de prisión por alrededor de 8 años.

Cheryl Solís, Herrera

Conscientes de que en materia ambiental contamos con una serie de normas reguladoras y nuevas iniciativas para la protección y conservación de los recursos naturales como tal. Sin embargo, es más importante aplicarlas de manera eficiente y responsable. Siendo urgente la educación como una herramienta para prever las violaciones a las normas existentes. Las normas ambientales son factores que determinan el crecimiento legislativo de nuestro país; sin embargo, las leyes por sí solas no tienen el control de los cambios que



Laurencio Martínez, Panamá

➤ Legislación ambiental



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Árboles que han sobrevivido a la deforestación en la selva del Darién.

se deben generar para la conservación y hasta la recuperación de los recursos degradados. Es la sociedad civil, en conjunto con las leyes, quienes pueden generar estos cambios.

Es importante hacer una revisión del conjunto de elementos en el cual se integra la Legislación Ambiental en el marco de la Legislación Nacional porque las leyes por sí solas no son suficientes. Sin voluntad política no existe problema susceptible de soluciones integrales y duraderas.

Recordemos que en los últimos años, ha habido una proliferación de normas ambientales; pero muchas de ellas, o se encuentran sólo en los síntomas y no abordan los problemas estructurales o son muy ambiciosas estableciendo metas difíciles o imposibles de cumplir o son meramente programáticas y no han sido objeto de reglamentaciones detalladas.

A lo anterior se añade el problema de la aplicación de la ley, para lo cual las instituciones legalmente responsables suelen no estar adecuadamente dotadas en términos de personal, capacitación, recurso y poder coercitivo (ANAM, 2005).

Para reducir la degradación ambiental, las sociedades deben reconocer que el medio ambiente es finito. Los especialistas creen que, al ir creciendo las poblaciones y sus constantes demandas, la idea del desarrollo debe abrir paso a un uso más racional del medio ambiente; pero esto sólo puede lograrse con un cambio de actitud por parte de los seres humanos, pues su impacto sobre el medio ambiente ha sido comparado con grandes catástrofes del pasado geológico de la Tierra.

Independientemente de la actitud de la sociedad respecto al crecimiento continuo, la humanidad debe reconocer que atacar el medio ambiente pone en peligro su propia existencia.



Aurelio Gonzalez, Colce

A través de la ratificación de convenios internacionales, Panamá se compromete en velar por la protección de la biodiversidad, disminuir la pérdida de hábitats y fomentar proyectos que garanticen su conservación.

Preguntas y temas de discusión

¿Cuáles crees que son las causas de los problemas ambientales?

¿Cómo contribuyen las leyes a la conservación del medio ambiente?

¿Cómo podrías contribuir a la implementación de la legislación ambiental en tu comunidad?

¿Cómo legislan las autoridades locales en el tema ambiental en tu municipio?

¿Qué acuerdos o leyes se están discutiendo a nivel global y nacional sobre el tema ambiental?

Vista de un tiburón merodeando las aguas panameñas en compañía de dos peces rémora.



Guacho de cultura

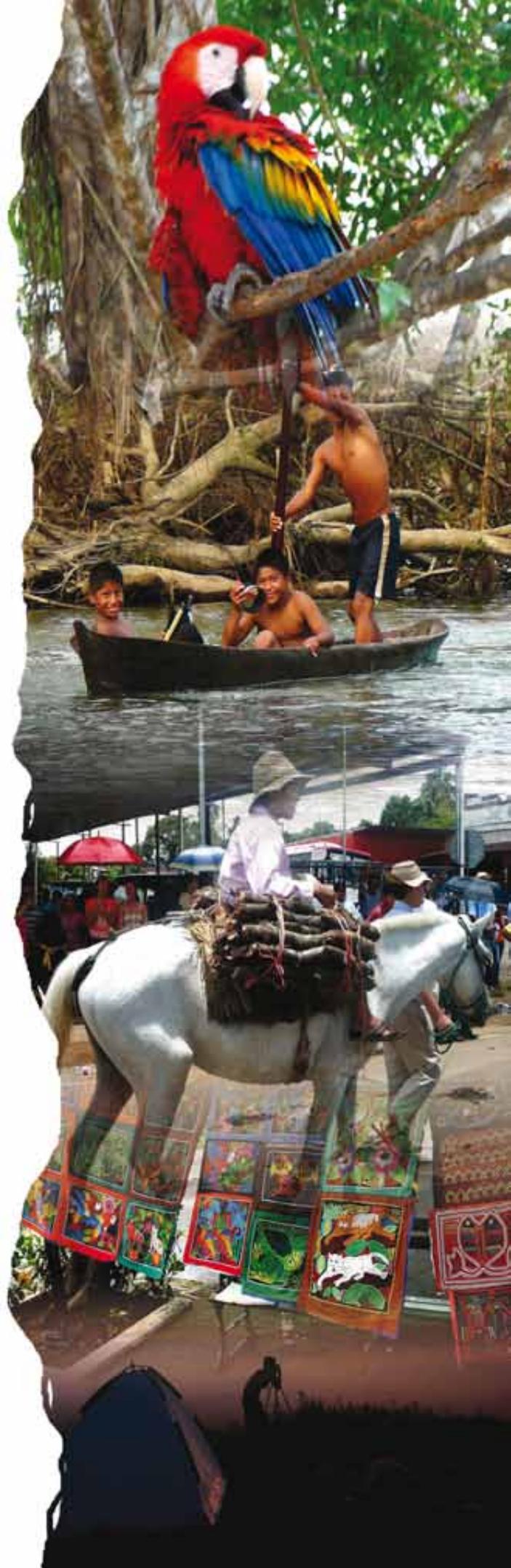


Panamá es un país que, por su historia, ha sido punto estratégico de tránsito para el mundo. Aquí se han asentado familias provenientes de diversas nacionalidades, trayendo consigo todo un conjunto de elementos que han influido en la idiosincrasia y cultura del panameño.

Todos los habitantes de nuestro país, sean mestizos, asiáticos, afro caribeños, indígenas (Kunas, Ngäbe - Buglé, Emberá - Wounaan, Bri Bri), hebreos, europeos, entre otros, han contribuido a la formación de nuestra cultura que es comparable con la riqueza natural con que contamos. Sin embargo, cada una de las prácticas culturales que marcan el folclore nacional tienen, de una u otra manera, una influencia sobre el ambiente; influencia que puede ser positiva o negativa en nuestros recursos o sobre nuestra biodiversidad. Veamos a continuación un poco de esa gran mezcla multiétnica que existe en nuestro territorio y que como sólo un panameño lo diría: es todo un "Guacho de Cultura".

Provincias de Coclé, Herrera y Los Santos

Las poblaciones en las provincias centrales del país han conservado muchas de las costumbres que desde los tiempos de las colonias han sido parte de su cultura. Según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, dicha población es de 233,708 habitantes en la provincia de Coclé; 109,955 habitantes en la provincia de Herrera y la provincia de Los Santos con 89,592 habitantes. La actividad económica en particular se mantiene basada en la agricultura, la ganadería y el comercio local. Estas actividades económicas han provocado un gran deterioro



➤ Guacho de cultura

ambiental, específicamente asociadas a prácticas como la roza y quema, que han disminuido considerablemente la cobertura vegetal y ocasionando la pérdida de hábitats en la región. De estas tres provincias, Herrera es la más devastada por estas prácticas, aunque Los Santos también presenta las mismas presiones y efectos.

El Sombrero Pinta'ó

Es muy común apreciar a hombres y mujeres en la región central del país con un tipo específico de sombrero, el cual es denominado "pinta'ó". Este bello complemento del vestuario típico es de uso común en la región central del país y ha sido considerado como un sombrero tradicional. Sin embargo, a pesar de los bellos acabados, gran esfuerzo y arte que se pone a prueba para poder elaborarlos, su existencia está íntimamente ligada al medio natural debido a que la materia prima se extrae de la palma de chonta, cuyo nombre científico es *Carludovica palmata* (Cyclantaceae) y es la que supe de fibras necesarias para su confección. Debemos tener claro que asegurando el uso razonable de los recursos, en este caso el de la palma de chonta, permitirá mantener aspectos de nuestra cultura, como lo es el sombrero pinta'ó.

Juan G. Pérez, Los Santos



Grupo Panamá Verde, Churuquita Chiquita, Coclé



Las boas no son un enemigo más, son las amigas de nuestros siembros

Cada año matamos a un gran número de animales simplemente porque nos dan miedo o porque todo el mundo lo hace. Este es el caso de las boas (*Boa constrictor*), las cuales son animales casi inofensivos que tienen la mala suerte de proyectar temor a la mayoría de las personas. Las boas no tienen veneno, son animales que cazan sus presas enrollándolas y comprimiéndolas para causarles la muerte y así alimentarse. Por lo general, no son un peligro para el hombre y se alimentan de ratas, ratones, pollos, conejos, aves, entre otros animales, que están asociados a los asentamientos humanos. En nuestros campos cumplen una función importante al controlar las poblaciones de roedores que causan daños a nuestros cultivos y transmiten enfermedades al hombre. La disminución de las poblaciones de boas, como otras serpientes y víboras, en la región de Azuero fue uno de los factores que influyó en la epidemia de hantavirus transmitidas por las ratas en el año 2000, causando la pérdida de vidas humanas y obligando al Gobierno a cancelar actividades tan importantes para la región, como los tradicionales carnavales. Las boas se alimentan de ratas y contribuyen a disminuir las poblaciones de estos roedores. Es mucho más beneficioso protegerlas que eliminarlas.

Laurencio Martínez, Panamá

El Cucú, "danza en peligro de extinción"

El árbol cucú (*Poulsenia armata*), de 15 a 30 m de altura, crece en bajas y medianas elevaciones en climas húmedos y muy húmedos. Es común en bosques del Caribe en Panamá; pero raro o ausente en bosques secos del Pacífico. Crece en pendientes y hondonadas a lo largo de ríos, riachuelos y quebradas. Cucú en lengua indígena significa "corteza". De la corteza interior del cucú los indígenas Emberá Waunaan extraen fibras que emplean para fabricar tela, hamacas, cestos, velas para canoas y ropa para las mujeres. Por mucho tiempo ha sido usado para la elaboración del vestuario de la danza que lleva el mismo nombre y practicada en la comunidad de San Miguel Centro. Su tradicional costumbre es única en la región y casi similar a la Danza del Gran Diablo de la Península de Azuero. Lo triste es que sin árboles cucú, la tradición se perderá.

Guacho de cultura



Maira Pérez, Los Santos

La danza de los Diablicos Sucios versus Ara macao

En el distrito de Los Santos, específicamente en el corregimiento de La Villa, 60 días después de la Fiesta de Pascua se celebra cada año el Corpus Christi, en la cual se puede apreciar un despliegue de cultura y tradición con la presentación popular de danzas las cuales datan de la época de la colonia. Una de las vistosas danzas que son objeto de admiración y generación de turismo, es la danza de los diablicos sucios, quienes con máscaras representativas de demonios buscan asemejar las acciones que los españoles emplearon para catequizar a los nativos indígenas. Sin embargo, esta singular danza utiliza dentro de su indumentaria plumas de guacamaya. La mayoría de las personas consideran hermosos aquellos vestuarios que utilizan más plumas. Esta práctica cultural trae como consecuencia una presión a esta ave tropical, la cual se encuentra amenazada, nos preguntamos entonces ¿hasta qué punto llegaremos por una tradición? o ¿cuáles son las alternativas sostenibles para mantener vivos tanto a los diablicos sucios como a la guacamaya (Ara macao)?

Pescando competencias

En las zonas costeras de la provincia de Coclé, los moradores han desarrollado la tradicional pesca artesanal, manteniendo por siglos una buena relación con el ambiente. Hoy se han dejado las tradiciones, al introducir nuevas tecnologías que minimizan el tiempo y esfuerzo en el trabajo; pero deterioran grandemente los ecosistemas. ¿Qué decisión se va a tomar?

Jorge Herrera, Coclé

El boom a veces no es bueno... hay que estar preparado

Para las poblaciones del área norte de Coclé, el aprovechamiento de los recursos naturales es un aspecto llamativo. Desde niño se aprende a confeccionar artesanías y entre ellas el tallado en madera, logrando figuras de la fauna panameña para su posterior venta. En la actualidad la demanda del turismo en esta zona tiene consecuencias negativas; el campesino prefiere cortar árboles para tallar las artesanías y no siembra en el área deforestada. Aún no han logrado comprender que sin árboles no tendrán artesanías y por ende, el ingreso económico para sus familias. Se requieren planes de manejo que involucren la participación de los artesanos.

Panamá Verde, Coclé



Joel Jaramillo, Coclé

Comarcas indígenas

A continuación incluimos algunos aspectos de las comarcas indígenas de nuestro país y la estrecha relación que mantienen con la Madre Tierra.

Comarca Ngäbe Buglé

Se encuentra ubicada en el occidente del país y es un territorio segregado de las provincias de Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas. Según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, este territorio cuenta con una población total de 156,747 personas y está dividida en tres regiones: región de Ñö Kribo, Nedrini, y Ko Driri. Los lenguajes comunes en la Comarca son el Ngäbe y el Buglé.

La administración del gobierno es por autoridades oficiales y tradicionales. Los Ngäbe Buglé son el grupo indígena con mayor población en el país, representan más del 78 % de la población indígena total de Panamá. Esta etnia se dedica principalmente a la agricultura de subsistencia con productos como plátano, arroz, maíz, yuca y frijol de bejuco. Además, crían pollos, cerdos, pavos, ganado equino y vacuno; practican la caza y la pesca, respetando en gran medida a la madre Tierra. De igual forma, se han incorporado a la clase trabajadora de las bananeras, cafetaleras y azucareras de la región, siendo una excelente mano de obra para estas industrias.

Danza y canto

Una de las manifestaciones de la cultura Ngäbe Buglé es la danza y el canto llamado JEKI y KA. De éstos no hay nada escrito, pero han sido transmitidos de forma oral de generación en generación. Cada canto y baile está dedicado a cada cosa que los rodea, como muestra de una buena convivencia entre el hombre y la naturaleza.

Grupo Estudiantil Ngäbe UNACHI, Oriente



Casa Ngäbe Buglé y al lado se mantiene, secando la cosecha de porotos.



Geometrías y colores

Los vestidos utilizados por los Ngäbe-Buglé, han sufrido variaciones a través del tiempo. Se sabe que las mujeres vestían trajes largos que les cubrían hasta los tobillos y eran inicialmente confeccionados con manta sucia. Con el tiempo aparecieron otras telas dándole un estilo nuevo y mayor vistosidad al vestuario que hoy conocemos. La vestimenta Ngäbe tiene diferentes diseños como el triángulo que representa las montañas o cordilleras, otras como el diseño de serpientes, líneas simétricas que en conjunto representan la naturaleza donde vivimos.

Alexander Santos, Comarca Ngäbe Buglé

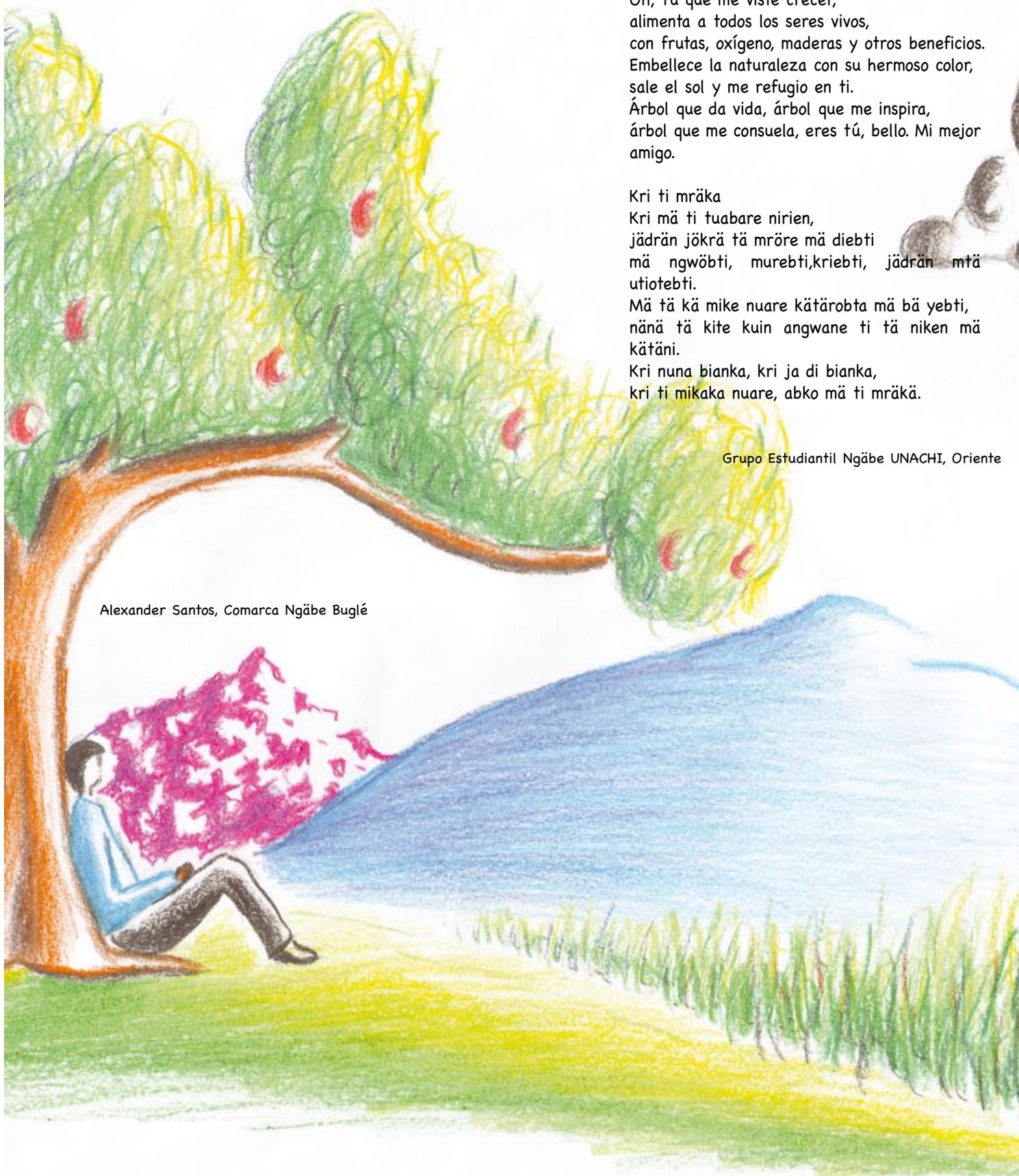
El árbol es mi amigo

Oh, tú que me viste crecer,
alimenta a todos los seres vivos,
con frutas, oxígeno, maderas y otros beneficios.
Embellece la naturaleza con su hermoso color,
sale el sol y me refugio en ti.
Árbol que da vida, árbol que me inspira,
árbol que me consuela, eres tú, bello. Mi mejor
amigo.

Kri ti mräka
Kri mä ti tuabare nirien,
jädrän jökrä tä mröre mä diebti
mä ngwöbti, murebti, kriebti, jädrän mtä
utiotebti.
Mä tä kä mike nuare kätärobta mä bä yehti,
nänä tä kite kuin angwane ti tä niken mä
kätäni.
Kri nuna bianka, kri ja di bianka,
kri ti mikaka nuare, abko mä ti mräkä.

Grupo Estudiantil Ngäbe UNACHI, Oriente

Alexander Santos, Comarca Ngäbe Buglé



Guacho de cultura

Comarca Kuna Yala

Se ubica en el litoral del Caribe panameño. Comprende una franja de tierra de 230 kilómetros de longitud y entre 10 y 20 kilómetros de ancho. La comarca tiene una superficie total de más de 5.400 km², incluyendo la de tierra firme y el área marítima que incluye los arrecifes, los cayos, las islas (más de 360) y las zonas de pesca.

Según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, viven en Kuna Yala 33,109 personas. En total existen 49 comunidades en la comarca, la mayoría de ellas ubicadas en islas de origen coralino, localizadas a poca distancia de tierra firme. Dentro de las actividades de la comarca Kuna Yala sobresalen la pesca artesanal, la agricultura de subsistencia, la confección de artesanías y el turismo ecológico, siendo este último la actividad que tiene más alto crecimiento en la actualidad.



"La Mola", una hermosa artesanía del pueblo Kuna

Dentro de las artesanías Kunas, la mola es la forma de arte textil tradicional más distinguido. Además de su inspiración geométrica, los Kunas han creado en las molas diseños realistas y abstractos de flores, animales, pájaros, especies del mar y otros elementos de su entorno. Siendo esto, muestra del enorme aprecio por la naturaleza que siente el pueblo Kuna.

Yamileth Frías, Darién



El turismo en la comarca Kuna Yala

La organización del pueblo Kuna es evidente a la hora de hablar de una de sus principales actividades económicas, el turismo. Éste deja dividendos importantes y asegura el aprovechamiento sostenible de sus grandes recursos marinos y costeros. Las normas que regulan el turismo de la comarca aseguran que esta actividad se desarrolle según los valores socio culturales kunas. Como por ejemplo, las edificaciones turísticas deben ser construidas acorde con la arquitectura Kuna y el tamaño de la actividad hotelera no debe sobrepasar la capacidad de carga de las islas o comunidades donde se desarrolle. Todas estas normas ayudan a mitigar el impacto del turismo en la zona, aunque actualmente están confrontando problemas con la basura generada por el turismo; la sobrepesca para el consumo; además del impacto de los barcos que lanzan sus anclas en los arrecifes.



Yamileth Frías, Darién

➤ Guacho de cultura

Comarca Emberá-Wounaan

Actualmente este importante grupo indígena se divide en dos: los Wounaan y los Emberás. Sus vestuarios, hábitos y costumbres son las mismas; pero se diferencian a través de su lenguaje. Los Emberás hablan el Emberá y los Wounaan, el Nómara. La extensión de la comarca abarca 4,383.5 km² y posee una población de 10,001 habitantes, según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá. La agricultura de subsistencia es una de sus principales actividades. Cultivan sobre todo plátano, productos con el cual comercian. Además siembran maíz, arroz, tubérculos como ñame, yuca y otoi. Otras ocupaciones son la pesca, la caza, la cría de animales de corral y la recolección de plantas. La pintura del cuerpo es un aspecto tradicional. Obtienen colores de diversas plantas, principalmente de la jagua (*Genipa americana*).

Utilizan la piragua o canoa que construyen con madera de espavé (*Anacardium excelsum*), cedro (*Cedrela odorata*), cedro espino (*Pachira quinata*) y pino amarillo (*Lafoensia puniceifolia*). Los Emberás - Wounaan desarrollan su vida en torno a los ríos Chucunaque, Tuira, Balsas, Chico, Jaqué, Sambú, Chagres y río Bagre. Se destacan por sus manifestaciones artesanales de mayor variedad y atractivo: las elaboradas y finas cestas, los tallados de madera de alta calidad confeccionados con la madera de cocobolo (*Dalbergia retusa*) y los bastones de mando. También tallan la tagua (*Phytelephas macrocarpa*) de manera ingeniosa, con utensilios manuales crean un arte único inspirado en la flora y fauna que los rodea.



El marfil vegetal

Los indígenas de la comarca Emberá - Wounaan confeccionan unas artesanías a base de la semilla de una palma llamada tagua, también es conocida como nuez de marfil o marfil vegetal. La tagua es la semilla de la palma *Phytelephas macrocarpa*, que crece en los bosques húmedos tropicales de la región del Pacífico desde Panamá, Colombia y Ecuador. Con esta semilla, los indígenas tallan imágenes de nuestra fauna, las cuales son muy bien cotizadas por los turistas por su gran belleza, detalles y originalidad.

Ennio Arcia, Equipo Editorial





Se acaba el árbol de cocobolo

Los artesanos, especialmente indígenas Emberá, plasman en la madera del árbol de cocobolo (*Dalbergia retusa*) diseños inspirados en la naturaleza los cuales son muy cotizados por nacionales y extranjeros, por su belleza, detalle y calidad. Pero esta práctica está en peligro por la escasez de esta planta en su estado natural. Razón por la cual, se hace necesario promover su siembra y cuidado para no perder este arte que han perfeccionado nuestros indígenas.

Ennio Arcia, Equipo Editorial

El sabor caribeño, Bocas del Toro y Colón

Estas bellas provincias con paisajes naturales, ricas culturas y tradiciones, contribuyen al aporte multiétnico en conjunto con los demás grupos existentes en nuestro país. Estas provincias se caracterizan por contar con una gran población de afro descendientes que le dan ese toque caribeño que se demuestra en sus comidas, música y bailes. Según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, Bocas del Toro cuenta con una población una población de 125,461 habitantes y la provincia de Colón con 241,928 habitantes.

No te rompas el coco, come coco

El coco, además de ponerle sabor a tus comidas tiene otras bondades pues su estopa es utilizada como leña para cocinar. La concha del coco se utiliza para hacer artesanías, de su pulpa se saca aceite y también, la leche de coco. Cuando el coco está verde se conoce como "pipa", la cual es muy cotizada por su refrescante agua y agradable sabor; además se resaltan sus atributos medicinales para controlar problemas renales. La estopa también se utiliza para sembrar orquídeas y otro tipo de plantas con requerimientos muy especiales para germinar y crecer, sobre todo en las ornamentales epifitas.

Alexa Grant y Manuel Ellington, Bocas del Toro

Cuentan con gran porcentaje de cobertura boscosa, hermosas playas, humedales de importancia que son la base de las actividades turísticas de la región.

Bocas del Toro y su nombre

Un conjunto de varias islas llenas de historia y riqueza natural conforman el bello Archipiélago de Bocas del Toro. Se tienen varias versiones acerca de donde proviene el nombre de la provincia. Una de ellas es que los españoles al entrar en nuestras costas divisaron una piedra que tenía la forma de la cabeza de un toro. También afirman que desde sorprendentes cuevas salía un sonido producto del impacto de las olas con las rocas que semejaba el bramido de un toro. Es así como surge el nombre de la provincia bendecida por Dios. "Cultura, raza, idioma y tradición hacen de Bocas del Toro un tesoro nacional"

Jossio Guillén y Alexa Grant, Equipo Editorial

Ponle sabor, bien pretty!!!

Panamá es un país muy privilegiado porque posee un crisol de razas. En Bocas del Toro y Colón conviven diversos grupos étnicos y por ende, poseen diferentes culturas. Muchos habrán escuchado hablar de las ricas y variadas comidas que en estas provincias se preparan, como lo son el rice and beans, que es arroz con frijoles y coco; el one pack (un paquete) es arroz con bacalao; el rondón es una sopa de pescado con coco; los donplin (bollitos hechos de harina); pescado al escabeche el cual es un pescado frito al que se le agrega una mezcla de mostaza y cebolla cortada en aros finos; joikaque es una especie de pan elaborado con harina, polvo de hornear, sal, una pizca de azúcar y coco; el famoso bom, el cual se prepara con harina, manteca, pasitas, polvo de hornear, entre otros ingredientes; plantintá es una empanada de harina que dentro lleva puré de plátano maduro y el patty, otra empanada que dentro lleva carne y picante. Éstas son algunas de las comidas que han pasado de generación en generación dentro de la etnia negra, que vive en las provincias caribeñas de Bocas del Toro y Colón.

Alexa Grant, Equipo Editorial



Luis Córdova, Chiriquí

Nacional Volcán Barú que, aparte de poseer una gran riqueza natural, es el punto más alto de la República de Panamá con 3,475 msnm. La provincia de Veraguas también posee grandes riquezas como el Parque Nacional Coiba, que es la mayor isla del Pacífico Centroamericano y posee gran riqueza natural que en su mayoría se conserva intacta. Paradójicamente, la conservación de de esta área se debe básicamente a que desde 1919 hasta 2004, Coiba fue utilizada como una colonia penal. Veraguas es también la única provincia con costas en el Atlántico y el Pacífico, razón por el cual podemos encontrar una gran variedad de ecosistemas a lo largo de su territorio.

Chiriquí y Veraguas, montañas y producción agropecuaria

Estas dos provincias son valoradas por su riqueza natural y potencial hidroeléctrico, entre otros aspectos. La práctica cultural de producción agrícola y ganadera ha influido en el estado de los recursos naturales de una manera negativa. Según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, la población en la provincia de Veraguas es de 226,991 personas, los cuales sumados a los 416,873 habitantes de Chiriquí, se convierte en una zona con características culturales y ecológicas de mucha importancia.

En la provincia de Chiriquí encontramos ambientes únicos por sus características. Sobresalen los del Parque

Un gallo orgulloso de sus raíces

Veraguas es la única provincia en Panamá que posee costas en ambos mares, pero además de esta peculiaridad, se destaca por sus ricas comidas, las cuales son muy características dependiendo de la región: como lo es el bollo de La Colorada y la lechona asada. También en las costas se puede disfrutar de platillos con productos del mar, como lo es el delicioso guacho servido en totumas de calabazo (*Crescentia alata*). En cuanto a las vestimentas también se puede hablar del vestido de lujo que en hombres usa camisilla blanca, pantalón negro, zapatos negros y sombrero pintado. Mientras que en la mujer podemos mencionar la Coteña que se da en la región de Atalaya, cada una de las labores del vestido típico en Veraguas se inspira o proviene de una u otra forma del ambiente por lo que la tradición merece conservación.

Adda Fernández, Franklin Quintero y Juan R. Pérez, Veraguas

Las Feria de las Flores y el Café,
una vitrina de Boquete hacia el mundo

Para el mes de enero, en la provincia de Chiriquí se celebra uno de los eventos más esperados por nacionales y extranjeros: "la Feria de las Flores y el Café de Boquete". Por varios días los agricultores, comerciantes y artesanos, aprovechan esta vitrina para exponer su producción agrícola y artesanal. Entre las atracciones que podemos encontrar en la feria están sus hermosos jardines que nos dan la bienvenida y presentan una gran variedad de vistosas flores que, con el retumbar de las aguas del río Caldera, la convierten en una de las ferias más hermosas de nuestro país. Bellos paisajes naturales y buen clima hacen de Boquete una región excelente para el turismo, permitiendo al pueblo proyectar su cultura e idiosincrasia a todos sus visitantes.

Luz Loría, Chiriquí

Crisol de razas y mezcla tropical, Panamá y Darién

Las provincias de Panamá y Darién se han convertido, gracias a su composición étnica, en todo un crisol de costumbres y tradiciones que enmarcan la cultura tanto de la ciudad como del campo. La suma de la población de ambas provincias, según el XI Censo Nacional de Población 2010 de la Contraloría General de la República de Panamá, es de 1,761,448 habitantes, donde se presenta un contraste, pues Panamá es la provincia más poblada del país con 1,713,070 personas y Darién, la menos poblada con una población de 48,378 habitantes.

La provincia de Panamá ha recibido la migración de diversas culturas con la llegada de los españoles, continuando con los chinos allá por los años de 1,850 con la construcción del ferrocarril. Posteriormente con la construcción del Canal de Panamá tanto por los franceses como por los norteamericanos, se inicia otro período de migración de diferentes grupos étnicos que fueron dando forma cultural a la provincia de Panamá.



La deforestación, un triste panorama

Es muy común encontrar que grandes extensiones de terrenos son deforestados para dar paso a la agricultura y la ganadería, y es precisamente en la provincia de Darién en donde esta práctica se ve con más frecuencia. Esto trae consigo la pérdida de importantes hábitats y la destrucción de parte de la herencia basada en el cuidado de la Madre Tierra, que las culturas indígenas han preservado y transmitido a lo largo de las distintas generaciones.

Equipo Editorial

Darién por su lado, es la provincia con la mayor extensión territorial y cobertura boscosa del país. La población de Darién se caracteriza por ser escasa, dispersa y heterogénea, y estar localizada en numerosos centros de pequeños poblados vinculados a los cursos de agua.

Cultura rasta en la capital

Aunque muchas veces pasa desapercibido por aquellas personas que no conocen el movimiento, éste promueve la paz entre los hombres y también con la naturaleza. Tanto en Panamá como en el resto del mundo, los rastafaris rinden tributo y respeto a la naturaleza por medio de su estilo de vida, artesanías y música. Esta última, presenta los problemas que agobian a nuestro planeta. Afortunadamente contamos con algunas bandas de roots, género musical que protesta en contra de las injusticias que se cometen a los hermanos y a la Tierra. Además de hacer sus presentaciones, han tomado la ardua tarea de proyectar y educar a las personas acerca de lo importante que es cuidar el tesoro más apreciado que poseemos los panameños: la Naturaleza.

Rodolfo Martínez, Coclé

Preguntas y temas de discusión

¿Qué tradiciones encontramos en nuestras comunidades?

¿Cómo crees que las tradiciones impactan de manera positiva o negativa al medio ambiente?

Discute con tus amigos la importancia de mantener las costumbres y tradiciones que han pasado por generaciones.

¿Qué podríamos hacer para conservar nuestras tradiciones y lograr que impacten menos en nuestro ambiente?



Jóvenes en acción

Introducción al capítulo

En nuestro Sistema Solar se ha comprobado que la Tierra ha reunido las características necesarias para el desarrollo de una gran cantidad de especies, las cuales han evolucionado durante millones de años hasta convertirse en los seres vivos que conocemos hoy. Pero como hemos podido ver en los últimos años, la vida en nuestro planeta está en peligro debido a las actividades del ser humano en su afán de disfrutar un estilo de vida en que el consumo descontrolado de recursos es el denominador común. Se hace necesaria una mayor participación de todos los componentes de la sociedad para evitar que las condiciones que sostienen la vida sobre la Tierra lleguen a un punto en donde no sea sostenible.

Quizás los problemas que las actividades humanas causan a nuestro medio ambiente te provoquen gran preocupación e incluso enojo y te preguntes: ¿Por qué ocurren estos daños? ¿Qué se está haciendo? ¿Cómo puedo ayudar a resolverlos y prevenirlos?

En cada uno de nosotros está la clave para cambiar el mundo. Si analizamos las causas de la problemática ambiental y nos proponemos retos, descubriremos la solución a los problemas que vemos a diario y que no sólo afectan a nuestro medio ambiente, sino a la sociedad en general. Tú eres la diferencia y el cambio, tú posees las habilidades y talentos que se necesitan para salvar nuestro mundo. Tienes el compromiso, la energía y el poder que necesitas para llevarlo a cabo. ¿Qué esperas? No hay límites para lo que eres capaz de lograr.

Este capítulo del GEO Juvenil Panamá busca responder algunas de tus inquietudes y darte ideas para que puedas realizar acciones, a la vez demostrarte que en esta lucha no estás solo, hay una gran cantidad de jóvenes que han estado trabajando para conservar nuestro ambiente en actividades que van desde nuestras escuelas hasta las áreas protegidas. Ellos han compartido sus experiencias y logros para que puedan ser emulados por otros jóvenes que al igual que tú, sienten la gran necesidad de hacer la diferencia y que junto a las acciones de todos, lograremos cambios significativos en la manera de pensar de cada panameño y panameña.



Ánimo, el reto acaba de empezar, súbete al tren y seamos jóvenes en acción... "Equipo Editorial".

¿Por qué formar un grupo juvenil ecológico?

Un grupo juvenil ecológico es un espacio donde se intercambian ideas, donde se le permite al joven organizarse y tomar acciones que conserven y mejoren nuestro ambiente. Además, es una forma de convertirse de un espectador o crítico, a un protagonista o hacedor.

¿Por qué formar un grupo ecológico? Una gran pregunta para la cual sólo se nos ocurre una respuesta, y ¿por qué no? ¿Por qué negarse la oportunidad de conocer otras personas con intereses similares o poder crecer como líderes?

En nuestro país encontramos una diversidad de grupos ecológicos conformados por jóvenes. Existen diferencias

entre cada uno de ellos, pero comparten algunas características que podemos resumir a continuación:

- El objetivo principal del grupo es generar cambios en sus comunidades a través de acciones grupales que sean ejemplo para otras personas.
- Los grupos ecológicos juveniles representan una ventana para poder expresar ideas y llamar la atención de los tomadores de decisiones.
- En algunos casos podemos encontrar grupos cuyos miembros son menores de edad en su mayoría, por lo que requieren asesoría de personas con más experiencia.



Carta a mi fuente de inspiración

Una mañana tropecé con un arbolito que tenía sus raíces enredadas y apretadas dentro de una bolsa plástica. Estaba abandonado en la orilla del camino, me conmovió verlo y lo sembré justo a un costado de mi hogar.

Con el transcurrir de los años, se convirtió en un árbol gigante que hoy no puedo abrazar totalmente y como muestra de su agradecimiento, el árbol florece todos los años dándole alegría al patio de mi casa y principalmente a mí. A pesar de la amenaza de tala que sobre él está vigente, tiene un defensor que lo protegerá porque fue este árbol el motor inicial que me impulsó a valorar mi planeta..., y aún lo hace.

Atentamente,

El ambientalista de profesión y corazón.

Joel Jaramillo, Chiriquí

En la provincia de Colón se crea, hace algunos años, el Grupo CJAC (Centro de Jóvenes Ambientalistas Colonenses) en el Colegio Abel Bravo. Después de dos años de haber trabajado en los predios del colegio, decidimos trasladar el grupo hacia una comunidad llamada Nueva Italia, ya que de esa manera los jóvenes de la provincia tendrían más oportunidad de integrarse al grupo. Queremos contarles que mediante un gran valor como lo es la amistad, hemos logrado alcanzar muchas metas que en principio veíamos muy difíciles. Además, hemos aprendido que con la unidad y el trabajo en equipo, podemos llegar muy lejos y así ayudar a nuestra provincia que tanto lo necesita. Las experiencias que hemos tenido son muy importantes en nuestras vidas porque sabemos que el esfuerzo que cada uno de nosotros ha brindado y seguirá brindando, no será en vano porque tarde o temprano veremos los frutos del esfuerzo. Mientras tanto, como jóvenes positivos, seguiremos trabajando y esperando que en nuestra provincia se tome conciencia y se dé el cambio que tanto ansiamos.



Grupo CJAC, (Centro de Jóvenes Ambientalistas Colonenses)

¿Cómo formar un grupo ecológico?

Si eres un joven con interés de hacer algo por nuestro medio ambiente y aún no perteneces a un grupo ecológico, aquí te presentamos algunas sugerencias que te podrían ayudar a formarlo. Antes de formar un grupo ecológico debes investigar si en tu comunidad o escuela ya existe un grupo formado y si sus objetivos se asemejan a tus intereses, entonces súmate.

Para formar un grupo ecológico debes:

Identificarte con alguna causa o temática ambiental que un grupo de jóvenes pueda tratar y que el mismo se encuentre en tu ciudad, comunidad, barrio, universidad o escuela. Como recomendación, el problema ambiental debe seleccionarse en proporción a la realidad, es decir, a la capacidad de poder generar cambios y no buscar imposibles. Esto podría causar algún grado de frustración cuando no se vean los resultados esperados.

Una vez hayan identificado una causa ambiental, deben dar a conocer el interés de conformar un grupo ecológico. En la medida en que otros estén enterados, se facilitará la llegada de personas que compartan algunas de sus ideas. Pueden ayudarse con un grupo de amigos que promuevan la conformación del grupo. En conjunto pueden aprovechar momentos como el acto cívico de cada lunes en las escuelas, reuniones comunitarias o espacios de participación en los medios locales de comunicación, como por ejemplo, alguna estación de radio local.

Seguido, se debe convocar a una reunión informativa con los interesados en pertenecer al grupo. Para asegurar una buena asistencia pueden pegar anuncios en lugares visibles como murales informativos o sitios frecuentados como refresquerías, restaurantes, parques y comercios locales, entre otros. Una forma diferente sería repartir volantes que anuncien detalles de la reunión o aprovechar los medios electrónicos a través de internet para hacer llegar tu anuncio. Hay que tener en cuenta que los materiales de promoción deben ser de materiales rehusados o reciclados, para que el impacto de nuestras actividades sea cónsono con el tipo de grupo que queremos y así se puede ir creando la imagen del mismo.

Una vez hecho los arreglos del local donde realizarán la reunión (salón de clases, biblioteca, casa de un amigo, un parque o debajo de un árbol; pero que sea accesible a

los asistentes), se debe redactar la agenda de la reunión y en ésta deben incluir sólo puntos que se refieran a la conformación del grupo.

El día de la reunión, es importante que escuchen los planteamientos de los interesados para que lleguen a un acuerdo sobre la causa ambiental y los objetivos que estarían tratando como grupo ecológico.

Después de escuchar los aportes de los asistentes, se debe procurar concluir las ideas y poder determinar su grado de compromiso con la causa ambiental que seleccionen.

No debe finalizar una reunión informativa sin pasar una hoja de papel en donde los asistentes escriban su nombre, dirección, edad, número telefónico y correo electrónico. Esta información ayudará a la convocatoria de las siguientes reuniones y permanecerá en los archivos del grupo. Recuerda tomar nota de todo lo discutido. Al final de la reunión se debe generar un acta con los acuerdos y puntos más importantes discutidos en esta sesión.

Jóvenes Asociados al Trabajo Ambiental (JAATAm)

Somos un grupo que inició el 14 de junio del 2006 con el auspicio de Panamá Verde y profesores del plantel que, junto a nosotros, acariciábamos el sueño de crear un grupo ecológico. Actualmente contamos con miembros activos de ambos niveles (pre media y media), y la membresía es de 37 jóvenes. Nuestro objetivo principal es embellecer al distrito de Soná. Para eso nos esforzamos en seguir adelante ya que estamos unidos por una sola causa: cuidar y proteger el medio ambiente. Trabajamos de forma voluntaria, a pesar de obstáculos como la salida de algunos de nuestros miembros. Es por esto que, en conjunto con las autoridades del distrito, estaremos llevando a cabo un proyecto a beneficio del colegio, de la comunidad y por supuesto del medio ambiente. El mismo ayudará a los jóvenes voluntarios a ser mejores ciudadanos.

Grupo JAATAm
Soná, Veraguas

Riquezas naturales de Panamá, fuente de inspiración

En el mes de agosto viví una grata experiencia que me motivó a conocer y valorar las riquezas naturales en mi provincia, Coclé. A tres horas de la comunidad de Pozo Azul, fui con una amiga a conocer el llamado "Chorro de las Tres Ollas". Al principio del camino pude observar como el hombre influye negativamente en diversos ecosistemas. En la búsqueda de mejorar el acceso a este lugar, meten maquinaria pesada ahuyentando animales y destruyendo gran cantidad de árboles que sirven de hábitat de diversas especies. Luego de llegar al río "Zarati", bajamos en búsqueda de la cascada y aproximadamente a los 30 minutos de bajar el río, nos encontramos con una impresionante cascada que caía entre una gran piedra que dividía las aguas. Bajando un poco más por la orilla del río, encontramos otra cascada que le seguía y la misma tenía un charco en el cual nos pudimos bañar y disfrutamos del lugar. Luego de este chorro hay otra cascada lo cual explica el origen del nombre dado a este lugar: "El Chorro de las Tres Ollas". Esta experiencia me sirvió de fuente inspiradora e incentivo para iniciar esta lucha en la búsqueda de un mejor ambiente y es una de las razones por las que hoy participo en Geo Juvenil Panamá.

Carlos González, Coclé

¿Con quién formar un grupo ecológico?

Cuando quieran conformar un grupo ecológico es importante que señalen al tipo de población a que va dirigido el grupo. Esto lo pueden aclarar desde la convocatoria a la reunión informativa o durante el desarrollo de esta primera reunión. Para facilitar la conformación de un grupo ecológico pueden iniciar con un pequeño núcleo de compañeros o amigos que compartan el interés de trabajar por un mundo mejor.

Este grupo ayudará a difundir la información que se genere y facilitará el proceso de reclutamiento de nuevos miembros. Además, ellos serán los que en un momento se convertirán en líderes o parte del grupo de trabajo que coordinarán y llevarán a cabo futuras actividades.

Es posible que a las primeras reuniones asistan muchos interesados; pero una vez que son informados de los objetivos y responsabilidades, esta cantidad puede verse reducida. Los realmente interesados serán quienes lleven adelante al grupo. En cuanto a las edades de los miembros, es importante señalar que no deben restringir la entrada de nuevos miembros por este aspecto. Si encuentran que existe mucha diferencia en las edades, los líderes tendrían que realizar una labor importante para que los nuevos miembros no se sientan fuera de lugar en el grupo.

Ecoclub Amigos de la Tierra

El Ecoclub Amigos de la Tierra surge en Atalaya en el año 1996 como iniciativa de los departamentos de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Agropecuaria. En un principio se llamó Grupo Conservacionista del Primer Ciclo de Atalaya; pero en el año 1998 surge en la provincia de Veraguas la creación de ecoclubes promovidos por la Asociación para la Promoción de Saneamiento Ambiental (APROSAC), ellos se acercan a nuestro grupo planteando el movimiento juvenil internacional y desde ese entonces nos llamamos "Ecoclub Amigos de la Tierra".

Nuestra visión es crear una mejor calidad de vida para la población. Por eso, nuestro principal objetivo es promover la conservación del ambiente, creando líderes juveniles y fomentando la participación ciudadana. A lo largo de más de 12 años hemos abierto un espacio donde el joven atalayero pueda desarrollar sus capacidades y también fortalecer las bases que lo llevarán a garantizar una mejor calidad de vida, tanto para él como para las futuras generaciones.

Actualmente llevamos a cabo proyectos comunitarios elaborados por jóvenes para que informen a la comunidad sobre la situación ambiental en los temas de agua, basura, seguridad alimentaria, bosques, entre otros. La labor que realizamos es reconocida tanto local, nacional e internacionalmente, ya que estamos afiliados a la Red Internacional de Eco Clubes, movimiento internacional liderizado por jóvenes conscientes de que es necesario un cambio para, garantizar una mejor calidad de vida. "Por un Atalaya y un Panamá limpio, sano y bello, conserva tu ambiente".

Ecoclub Amigos de la Tierra, Atalaya,
Veraguas

Experiencia en la brigada ecológica

La experiencia en la brigada ecológica de mi colegio ha sido lo máximo. El día que me seleccionaron, me sentí muy contenta y orgullosa porque sólo escogían a 10 estudiantes por salón. Esta experiencia se las recomiendo a todos los jóvenes porque participar en este grupo es algo tan enriquecedor para nuestros conocimientos. Dentro de la brigada hicimos muchas visitas a sitios ecológicos, uno de ellos fue El Valle de Antón; allí visitamos las aguas termales, fuimos al zoológico donde pude conocer muchos animales. En este sitio el clima es excelente, se siente bastante frío; pero lo primordial fue la gran cantidad de conocimientos que adquirimos y el compartir en grupo.

Mónica Marín

Brigada Ecológica, Instituto Dr. Alfredo Cantón, Panamá

Es común encontrar en los grupos ecológicos de jóvenes, algunas estructuras que facilitan el desenvolvimiento en las funciones de sus miembros. Estas varían de acuerdo a la forma en que surgió el grupo. Por ejemplo, si fue parte de un programa escolar de educación ambiental o si nació como inquietud de un grupo de jóvenes. Se desprenden dos estructuras:

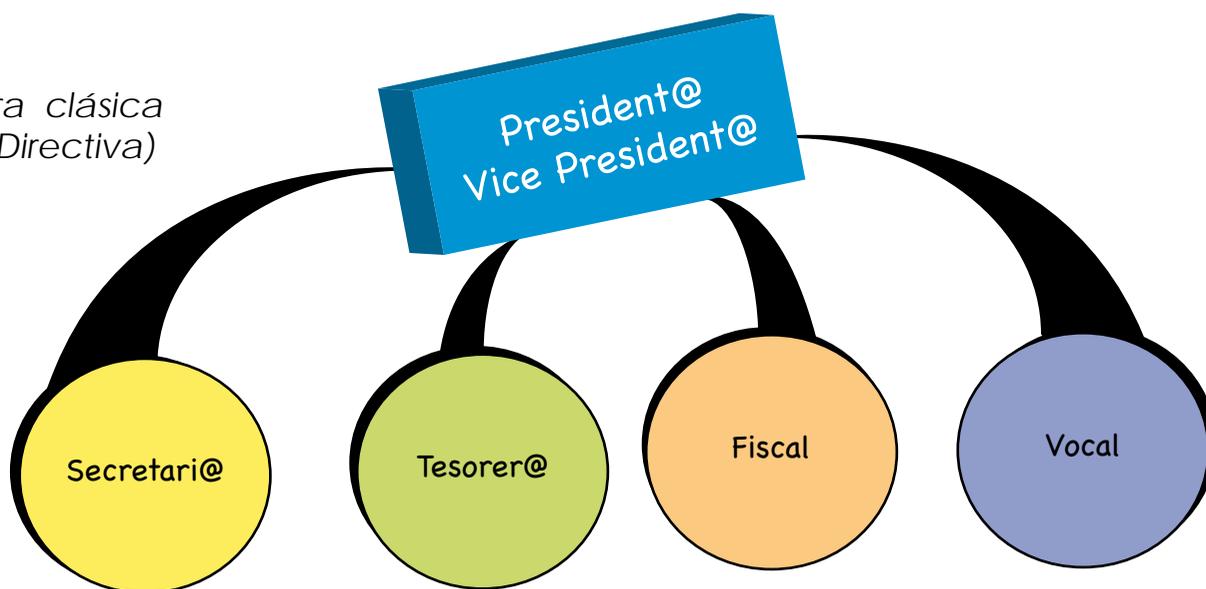
La estructura clásica: es en donde se establecen cargos o títulos, los cuales son sometidos a votación o por consenso. Se otorgan responsabilidades específicas a algunos de sus miembros. Una estructura que encontramos con frecuencia es la Junta Directiva, la cual se conforma de un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Fiscal y Vocales.

Esta forma de liderazgo requiere que se distribuyan las responsabilidades entre todos los miembros. En este caso los títulos no deben constituirse en lo más importante, más bien tiene que ser la forma en que estos miembros conducen las acciones del grupo, lo representan y promueven en la comunidad. Además de que invitan a los demás miembros a sumarse al trabajo en equipo, sirven de ejemplo con su propio esfuerzo. En cuanto al tiempo en que se mantienen los cargos, recomendamos que no sea tan extenso para darles a otros jóvenes la oportunidad de implementar nuevas ideas y acciones.

¿Cómo formar la estructura de un grupo?

La estructura no es más que la forma en que se divide, organiza y coordina un grupo para poder desarrollar sus actividades. Esta puede variar de acuerdo a las características del grupo.

Estructura clásica
(Junta Directiva)

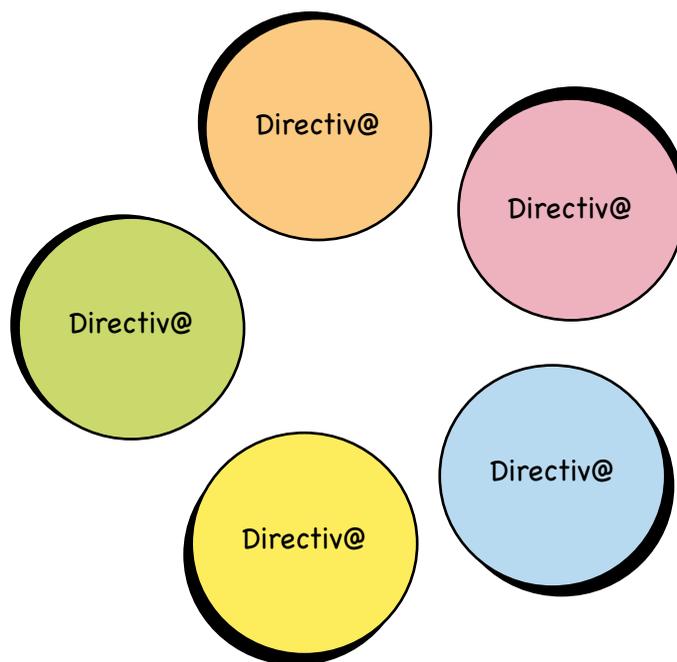


La estructura de liderazgo colectivo, donde las responsabilidades son compartidas por un pequeño núcleo o grupo de líderes, quienes toman juntos las decisiones, no requiere que alguien resalte por su cargo dentro del grupo. Se constituye esta estructura horizontal en la que podríamos mencionar a los consejos directivos.

A las dos estructuras descritas arriba, podemos agregar que se pueden conformar comités o coordinaciones dentro del grupo, teniendo la responsabilidad de ciertas áreas como organización, obtención de fondos, proyectos y propaganda entre otros.

Cabe resaltar que las estructuras no deben asumir todas las responsabilidades, recordemos que el objetivo de las mismas es llevar un orden en la manera en que se toman las decisiones y las responsabilidades administrativas del grupo; así todos los miembros del grupo deben sentirse responsables del funcionamiento y organización de las actividades.

Estructura de liderazgo colectivo (Consejo Directivo)



¿Cómo se hace una reunión de grupo?

Como saben, las reuniones son momentos claves para fortalecer a un grupo ecológico. Pueden considerar algunos aspectos que ayudarán a sacarle provecho a estos espacios:

Ante todo debe planearse su realización, es decir, tomar en cuenta la fecha, disposición de los miembros de asistir y una agenda con los puntos a tratar en la reunión.

Hacer llegar la invitación y agenda con los puntos a tratar en la reunión, de forma oral, escrita o electrónica; pero siempre procurando que sea lo más ecológicamente posible.

Asegúrense de coordinar la consecución del lugar y de ser necesario los recursos visuales que les ayuden a transmitir mejor alguna idea. Ejemplo: láminas, marcadores, papelógrafos, pizarrón, entre otros.

Ecoclub Bioquím2

Nuestro ecoclub tiene su sede en el Colegio Manuel María Tejada Roca en Las Tablas. Cuenta aproximadamente con 150 miembros formados por los niveles de décimo, décimo primer y en su mayoría, por estudiantes de décimo segundo grado del Bachiller en Ciencias. El club tiene la misión de preservar, mejorar y cuidar el ambiente. Entre las actividades que llevamos a cabo están: construcción de un vivero con plantas exóticas como el nim, realización de talleres, actividades de recolección de basura y reuniones, entre otras. El club está dividido en diferentes comisiones, donde se trata de dialogar de las diversas actividades para beneficio del ambiente. Las distintas acciones buscan marcar la diferencia en beneficio del medio ambiente panameño, en especial de mi bella provincia de Los Santos.

José Montenegro
Bioquím 2, Los Santos



Panamá Verde

En una reunión es muy importante la opinión de todos, no importa si es en un salón o debajo de un árbol, lo más importante es las ganas de hacer algo por nuestra naturaleza y por nosotros mismos.

El día de la reunión, procura iniciar a la hora planeada. Este momento es propicio para acostumbrarnos al hábito de la puntualidad y respeto por los que hacen un esfuerzo en llegar a la hora acordada.

Una vez iniciada la reunión, se da la bienvenida y se presentan los asistentes, si aún no se conocen. Si creen conveniente, pueden realizar una dinámica rompehielos que ayude a aprender los nombres de todos y motive a los asistentes.

Seguido se repasan los puntos de la agenda. Después de discutirlos se someten a la aprobación de los miembros que hayan asistido. Se recomienda que ubiquen los puntos más sencillos para el inicio y los que tomarán más tiempo para el final.

Durante el desarrollo de los puntos deben considerar contar con un moderador, quien promoverá la discusión entre todos los miembros, tratando que los más tímidos se expresen y hagan aportes. Además, estará pendiente del tiempo de participación de los miembros para no dilatar la reunión.

Las reuniones deben ser periódicas para evitar que se acumulen los temas a tratar. Consideramos que una reunión de este tipo no debería pasar de dos horas, más de este tiempo sería desconsideración a los asistentes.

También deben seleccionar una o varias personas para que tomen apuntes de los acuerdos a que llega el grupo. Estas personas pueden pasar la lista de asistencia y llevar las hojas de registro con los datos personales de los miembros del grupo.

En las primeras reuniones deben tratarse temas tan importantes como los objetivos, nombre del grupo, logotipo, lema del grupo, estructura, entre otros. También se debe considerar el establecimiento de alianzas con otros grupos.

Es conveniente recordar, al finalizar la reunión, todos los puntos tratados y acuerdos a que llegaron. Si se adquirieron responsabilidades individuales, anotar a los responsables para poder llevar un seguimiento de las tareas.

Antes de finalizar se debe definir los días más convenientes para llevar a cabo estas reuniones. No debemos olvidar plantear el lugar, fecha y hora de la próxima reunión.

En este punto, deben recordar que pueden hacer de sus reuniones, momentos en que se promueva la colaboración y el trabajo en equipo. Además, es una muy buena oportunidad de reforzar los lazos de amistad.

¿Qué hace un grupo ecológico?

Un grupo ecológico es dinámico y, dependiendo de los intereses ambientales de sus miembros, realizarán diversos eventos o proyectos que van a determinar el impacto que el grupo tendrá dentro de su comunidad o colegio.

Estos eventos o proyectos deben ser acorde con las capacidades del grupo. Para determinar esto se deben hacer reuniones de planificación y distribución de responsabilidades. Los grupos de jóvenes tienen la particularidad de contar con una gran creatividad al momento de realizar las actividades y, no existen parámetros para determinar las acciones que un grupo ecológico debe hacer porque todo es cuestión de imaginación y de los deseos que tengan para potenciar cambios en la sociedad.

Selección de un evento o proyecto: estamos seguros que por sus mentes pasan muchas ideas de proyectos que podrían ejecutarse, pero ¿cómo decidir?

Primero deben hacer un poco de investigación y mucha reflexión sobre las necesidades ambientales existentes a las que el grupo pueda enfrentar. Investiguen y descubran qué oportunidades de incidencia ambiental se pueden trabajar en la universidad, escuela, ciudad, barrio o comunidad y qué pueden hacer para abordar las mismas.

Observen con atención su ambiente y traten de identificar los signos de degradación discutidos en el capítulo I, "Estado del Medio Ambiente", del GEO Juvenil Panamá. Hablen con los vecinos y otros miembros de la comunidad para descubrir posibles temas de proyectos o ideas de oportunidades que el grupo pueda implementar. Una vez que tengan una lista de temas de proyecto, es tiempo de reducir las opciones. Empiecen colocando los problemas en orden de importancia.

Implementar una lluvia de ideas: la lluvia de ideas tiene como objetivo generar opiniones para resolver los problemas. Igualmente, busca encontrar las soluciones y las distintas formas para enfrentar las causas principales de la problemática ambiental en discusión.

Algunos consejos al utilizar una lluvia de ideas son:

- Mantener una discusión abierta en donde todos se sientan cómodos para contribuir y fomentar la participación. Esto dará como resultado un mayor número de opciones entre las cuales el grupo pueda escoger.
- Para fomentar la participación de los miembros, la calidad de las ideas y asegurar el uso efectivo del tiempo disponible, pidan a todos que se preparen para la reunión y que lleguen con ideas e información.
- Para que vengan preparados sugieran a los miembros que platiquen con su familia, amigos, profesores y con todo el que pueda brindar buenas ideas.
- Busquen más ideas en internet, en las bibliotecas u otros lugares que conozcan.
- Utilicen los recursos que hemos incluido al principio de esta sección.
- Si no hay consenso en un tema al final de la reunión, sométanlo a votación.

Actividades que normalmente realizan los grupos ecológicos

Dentro de las actividades que llevan a cabo los grupos ecológicos en nuestro país podemos citar:

Campañas de educación ambiental

Una campaña de educación ambiental es un conjunto de acciones que buscan incidir sobre la formación ambiental de las personas. Estas acciones tienen como propósito, lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente y adquieran los conocimientos, valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Existen muchas formas en que puedes, a nivel personal o como grupo, promover la conservación ambiental. Procuraremos señalarte algunas de estas actividades; pero de seguro existen otras formas de llevar a cabo tus acciones a favor del ambiente, sólo tu imaginación es el límite. Entre estas actividades están:

- 1 Talleres de educación ambiental: como grupo pueden organizar este tipo de actividades que ampliarán los conocimientos de sus miembros.

Deberán elegir un tema que sea común durante la jornada para que la misma sea atractiva y se logren los objetivos. Durante la planificación, pueden considerar invitar a profesores o expertos de otras entidades que expongan sobre los temas elegidos. Es importante que durante el desarrollo de estos talleres, consideren realizar algunas actividades de rompehielos para motivar a los participantes.



Juan G. Pérez, Chiriquí



María Durán, Los Santos

Dinámica del Campamento de Liderazgo

He tenido muchas experiencias en los campamentos de verano; pero el de liderazgo fue uno de mis favoritos. Fue realizado en Coclé con diferentes actividades como la que se muestra en la foto. Recuerdo aquella dinámica que consiste en mantenernos con las manos en el suelo durante un tiempo estipulado y su clave es tener resistencia en los brazos. Además de esto, realizamos conferencias acerca de problemas ambientales; incluso asistimos a diversos talleres. Gracias a la cantidad de consejos y conocimientos adquiridos en el grupo Panamá Verde, me he formado como persona consciente de los problemas que nos competen a todos.

Acampando por la Tierra

El 22 de abril de 2007, un grupo de jóvenes universitarios nos dispusimos a realizar la conmemoración del Día Mundial de la Tierra, con la intención de sensibilizar a la comunidad estudiantil e integrarnos a nuestro hogar, el mundo.

Dicha actividad se inició el viernes 20 a las 6 de la tarde, comenzamos con un brindis para los asistentes, luego se armaron las tiendas de acampar en donde pasaríamos la noche, todo esto frente a las miradas de un número considerable de estudiantes que se preguntaban que sucedía y que era lo que un par de locos estaban haciendo, tal vez al inicio fue un poco molesto, pero no nos dejamos afectar por ello y continuamos la actividad. Logramos pintar pancartas alusivas al día, las cuales fueron colgadas en la Carretera Panamericana y parte interior de la facultad; se sembraron 25 plantones y se compartió un día completo sin los supuestos recursos que creemos indispensables, los cuales además de ser simple consumismo, nos sumergen en la ignorancia de creer que una acción desinteresada a favor de nuestro planeta necesita estar acompañada de la parranda y el gasto innecesario de recursos.

Este esfuerzo aislado puede ser visto como algo pequeño, pero tiene un impacto global. Nosotros los jóvenes responsables creemos y estamos fielmente comprometidos con esta batalla que aunque difícil no es imposible... hazlo por el futuro, hazlo por tu presente, hazlo por ti.

Juan G. Pérez
Chiriquí

2 Concursos de dibujos, fotografía, murales, proyectos, redacción, décima, entre otros. Los concursos representan una oportunidad para que los jóvenes expongan sus capacidades y habilidades.

Además, pueden aprovechar esta actividad como forma de resaltar la participación individual y grupal para promover la conservación de los recursos naturales. Antes de llevar adelante este tipo de actividades se deben tomar en consideración algunos aspectos:

- Conversar con las autoridades locales o directivos del colegio para que conozcan de la intención y puedan apoyarla.
- Establecer las bases del concurso, esto facilitará que los interesados se concentren en los criterios a evaluar.
- Enviar notas a las autoridades locales, empresas y particulares que puedan patrocinar los premios de los primeros lugares.
- Pedir a personas conocedoras del tema que sirvan de jurados el día del concurso.
- Dar publicidad al concurso entre los jóvenes y demás personas de la comunidad.



Karina Castro, Colón

Jóvenes de Panamá Verde de la provincia de Colón elaboran abono orgánico para una finca como parte de un taller de desarrollo sostenible. Este taller tiene como fin reducir la contaminación por agroquímicos.



Asociación de Voluntarios Ambientalistas Tecnológicos Sostenibles (AVATEC'S)

AVATEC'S, además de ser un grupo de voluntarios ambientales del Centro Regional de Veraguas de la Universidad Tecnológica de Panamá, es un grupo auto motivado por el deseo de concienciar a la familia universitaria y demostrar que hay jóvenes que están preocupados por el daño que causamos a nuestro ambiente. En dos años y, con diferentes grupos, hemos incrementado nuestro fervor por la conservación del medio ambiente.

Periódicamente nos capacitamos en temas de actualidad y hemos visitado diferentes sitios de interés incluyendo reservas y parques nacionales. También hemos desarrollado actividades de conservación como el reciclaje y actualmente nuestro grupo está creciendo gracias al apoyo de muchos jóvenes estudiantes, profesores y profesionales interesados por el tema. Dentro de las actividades que hemos realizado, podemos mencionar la confección de letreros que tienen como objetivo crear conciencia en la sociedad y alertar a las demás personas sobre el grave daño causado al medio ambiente.

Otra actividad en donde hemos tenido gran participación es la limpieza de playas. En nuestra provincia son muy visitadas por turistas y muchas personas dependen de ellas para su subsistencia; pero a veces las encontramos llenas de desechos los cuales dañan a nuestras playas y a los seres vivos que allí habitan.

Celeste Salazar, Veraguas

Inolvidable

Desde pequeña he visto documentales sobre los manatíes en Bocas del Toro y es un verdadero privilegio tener a estos mamíferos en la comunidad de San San Pond Sack. Los residentes y vigilantes del área han construido una plataforma en el lugar para que las personas los puedan apreciar en su hábitat natural. Para lograr ver a los manatíes, tuvimos que permanecer hora y media en completo silencio sobre la plataforma; ellos llegaron a comer las hojas y frutas del banano. A mis 18 años soy consciente que debo cuidar y preservar el ambiente para que éstas y otras especies amenazadas no desaparezcan. "Definitivamente esta experiencia fue inolvidable".

Alexa Grant, Bocas del Toro

3 Colocación de letreros o carteles con mensajes a favor del ambiente en centros educativos y lugares públicos. Al final de cualquier actividad de educación ambiental, como por ejemplo limpieza de playas, pueden aprovechar para dejar carteles que servirán para llamar la atención a locales y visitantes de la importancia del ornato y aseo del lugar.

El grupo no debe olvidar poner en conocimiento y solicitar los permisos a las autoridades municipales, ya que son ellos los que en un momento pueden hacer cumplir las normas a alguna persona que las infrinja.

La selección de mensajes y la confección de los letreros representa una gran oportunidad para que los jóvenes proyecten sus ideas y se hagan sentir en temas de interés. Para la confección de los letreros se debe considerar el uso de materiales reciclados o que no contaminen en gran medida nuestro medio para que sean consecuentes con el mensaje que deseamos transmitir.



Confeción de letreros con mensajes ambientales para ser colocados en la Reserva Forestal La Yeguada en la provincia de Veraguas.

AVATEC'S, Veraguas

4 Desarrollar campañas para el fomento del uso de la bicicleta y los paseos a pie, evitando así el uso de vehículos que consumen combustibles fósiles. Con esta alternativa se evita también el maltrato de animales.

5 Organizar debates públicos, talleres o conferencias sobre temas ambientales que quieran conocerse mejor o sobre el cual se debe crear conciencia en la escuela, universidad, barrio, comunidad o ciudad.

6 Desarrollar foros ambientales con jóvenes, donde ellos puedan reunirse para discutir, debatir y perfeccionar las habilidades necesarias para promover prácticas y crear planes de acción locales en favor del medio ambiente.

7 Promoción de temas ambientales a través de medios escritos, internet, programas de radio y televisión. Los jóvenes deben tomar en cuenta el poder de los mensajes transmitidos por medios escritos. Es posible que en el colegio o comunidad exista algún tipo de publicación como un periódico, boletín informativo o folleto. De contar con alguno de estos medios, aprovéchenlo para exponer su punto de vista frente a causas ambientales que requieran acciones reales que puedan mejorar la actual situación. Si no existe este medio, organícense como grupo para liderar esta ventana de opinión. Una forma de trabajo podría ser dividir al grupo en comisiones que se estarían encargando de tareas tales como: recolección de la información, revisión y levantamiento del texto, publicidad y gestión de recursos y la distribución del material publicado.

En cuanto a la promoción de temas ambientales en estaciones de radio, podemos mencionar que éstas son un espacio muy apropiado para proyectar sus ideas debido al alcance con que cuenta este medio de comunicación. Para acceder a estos espacios es necesario que se informen acerca de los programas de radio a los que pudieran acudir y sobre todo, en los que consideren que el tema ambiental podría ser tratado.



Dario Flores, Equipo Editorial

Posteriormente, hagan llegar su intención de hablar sobre un tema ambiental de interés o sobre lo que el grupo está haciendo.

8 Giras ecológicas a áreas protegidas o de interés ambiental. Ésta es una actividad que puede cumplir dos objetivos, brindar educación ambiental y motivar al grupo. Deben aclarar a todos los participantes que se trata de una gira educativa o de trabajo y no un paseo. Esto servirá para aclarar a los participantes el verdadero objetivo de la actividad. Para organizar una gira ecológica a un área protegida deben tener en cuenta:

- Comunicarse con la Autoridad Nacional del Ambiente para expresar el motivo de la visita o de la gira y solicitar información de las facilidades con que cuenta el área protegida y de ser posible, el acompañamiento de un guardaparque.
- Planificar el tiempo que van a estar en el área protegida y evaluar la necesidad de llevar una merienda (tratar de producir la menor cantidad de desechos).
- Es muy importante llevar agua y buen calzado por si el recorrido incluye caminar por algún sendero.
- Es importante recodarles a todos los participantes de la gira, que no deben coleccionar especies de fauna y flora ya que están adaptadas al área y lo más probable es que mueran una vez las lleven a sus casas; además, esta práctica está prohibida por norma en las áreas protegidas. En caso de encontrar algún animal herido o enfermo, hacerle saber de este hallazgo a los funcionarios de la Autoridad Nacional del Ambiente para que ellos atiendan a estos animales.
- Recuerden que cuando entramos al bosque, los extraños somos nosotros. Se recomienda mantener orden y silencio para poder escuchar y apreciar la naturaleza en su máxima expresión.



Aprendo y aprende

Para educar no es necesario que usted sea un gran profesional. Cuando tú enseñas aprendes nuevos conocimientos, compartes nuevas emociones y conoces los problemas de sus comunidades. Educando en materia ambiental a jóvenes y niños he podido aprender la verdadera realidad de mi pueblo Ngäbe Buglé, los jóvenes también sienten una gran necesidad de proteger nuestro ambiente, a causa de esto me he sentido muy contento de hacer aporte a la vida y estoy motivado a continuar en este proceso de desarrollo ambiental.

Alexander Santos, Comarca Ngäbe Buglé

Influencia de la Educación Ambiental

El desarrollo de la Educación Ambiental a temprana edad permite concienciar al joven de hoy, sembrando la esperanza de progreso. Algo así me sucedió desde que ingresé a la secundaria, pues la educación me ha abierto las puertas del mundo; pero la orientación ambiental es la que más ha influenciado en mi forma de pensar y ver la vida. Si todos los jóvenes vivieran estas experiencias, los problemas ambientales actuales serían mínimos.

Mario Segura, Coclé



Turega, cumbre de la redención

Todavía me acuerdo de aquel día que por primera vez visité el Turega. Uno de los cerros más importantes que había conocido hasta entonces. En aquel lugar la vegetación era tan densa que de llegar a perderme tardaría mucho tiempo para encontrar la salida; las aves, insectos, anfibios y sobre todo reptiles me hicieron comprender que este lugar se había convertido en uno de los más importantes para mí, ya que su imagen se guardaría en mi mente y corazón, un corazón natural que nunca olvidaré.

Rodolfo Martínez, Churuquita Chiquita, Coclé

Formando parte de una cultura de cambio para un desarrollo sostenible

Como jóvenes somos un grupo de estudiantes Ngäbe en la Universidad Autónoma de Chiriquí, Centro Regional de Chiriquí Oriente. El grupo fue creado el 16 de junio de 2006, con el fin de representar a los Ngäbe y Buglé dentro y fuera de la universidad, además de fortalecer la cultura Ngäbe - Buglé y ver con temas juveniles. El tema ambiental es para nosotros importante porque cada día vemos que el medio ambiente está en peligro. Por ello en alianzas con la ANAM, Asociación Panamá Verde, autoridades y otras agrupaciones ambientalistas promovemos la educación ambiental en la comarca Ngäbe Buglé con charlas a escuelas y comunidades, giras de campo con jóvenes, murales, mensajes y programas radiales que contribuyan a crear conciencia sobre el medio ambiente. Te invitamos a formar parte de esta gran empresa de "Jóvenes Conservacionistas del Medio Ambiente", porque juntos podemos cambiar muchas acciones negativas que afectan nuestra armonía con el ambiente. Porque tú cuentas y puedes, "juntos caminemos por un desarrollo donde se garantice una calidad de vida sin comprometer a las futuras generaciones."

Grupo Estudiantil Ngäbe, ,
UNACHI Oriente (GENUO)

Viveros, reforestación y seguimiento

Los árboles son fuente de innumerables beneficios para el hombre. Una diversidad de productos como alimento, forraje, madera, leña, medicinas, entre otros, y una serie de beneficios como la sombra, la protección de cultivos, la belleza de un paisaje, son sólo algunas de las bondades que brindan las diversas especies forestales.

Vivero

Es un lugar en el que germinan y se obtienen plántulas con un alto potencial para ser trasplantadas a otros terrenos. La implementación de un vivero es una actividad que muchos grupos organizan en las escuelas o comunidades y están destinados al cultivo de plantas forestales, ornamentales y frutales.

Los viveros se promueven con el objetivo de contribuir a la reforestación de áreas sensibles como las orillas de los ríos, quebradas, tomas de agua, áreas protegidas, cerca de las casas, etc.

Estas plantas también pueden ser una fuente de recursos para el grupo, ya que muchas personas están dispuestas a pagar por adquirir una buena planta.

Pero, ¿Para qué hacer un vivero si podemos sembrar directamente donde queremos tener árboles?

Para propagarse en la naturaleza, las plantas necesitan que sus semillas lleguen en buen estado al suelo y que allí encuentren buenas condiciones para germinar y crecer. Este período es el más delicado en la vida de la planta. La semilla debe enfrentar temperaturas muy altas o bajas, falta de humedad, enfermedades, animales que la comen y, después, si germina, la plantita puede sufrir también la falta de agua, el calor, un suelo pobre, ataque de animales, enfermedades, etc.

Es por ello, que las plantas tienen como estrategia producir gran cantidad de semillas para asegurarse que al menos algunas puedan escapar a todas estas dificultades, germinar y crecer para formar una planta adulta.

El objetivo del vivero es producir la cantidad de plantas necesarias y que éstas sean buenas, fuertes y sanas, para que cuando se les plante, crezcan bien y tengan mayores posibilidades de llegar a ser adultas.



Asociación Panamá Verde

Capacitación a jóvenes de como se hace un vivero.

Antes de construir un vivero hay que solicitar los permisos a la Autoridad Nacional del Ambiente y buscar apoyo en una persona que conozca de plantas, ya que muchas de las especificaciones y cuidado van a depender del tipo y cantidad de plantas que queremos producir; pero para que tengas una idea normalmente hay que seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar el sitio donde ubicaremos el vivero. Debe ser un área accesible para el grupo o el cuidador; que sea lo más plana posible, protegida del viento, cerca de fuentes de agua y que tenga algo de sombra (La mayoría de las especies germinan en condiciones de sombra).
- Se debe recolectar las semillas para preparar el semillero, que es el lugar donde se ponen a germinar las semillas. Cuando las plantitas tienen de unos 5 a 8 cm de alto, deben trasplantarse a las bolsas para que tengan buen espacio para crecer. Este trabajo es muy delicado y las plantitas sufren mucho.
- Adquirir bolsas (no necesariamente tienen que comprarlas, pueden reutilizar bolsas u otros envases). Éstas tienen la función de retener el sustrato hasta que la planta crezca lo suficiente.
- Tienen que tener agujeros en la base para dejar salir el agua, así no se pudren las raíces. Para llenar las bolsas es importante que se haga una mezcla de gallinaza, aluvión (tierra de orilla de los ríos o quebradas), o tierra que esté suelta. Esta mezcla (tierra) tiene la función de dejar entrar y retener el agua; debe ser rica en nutrientes, blanda para que la raíz pueda crecer y no desmoronarse cuando se saque del envase o bolsa. La mezcla no debe ser demasiado arenosa (se escapa el agua), o demasiado arcillosa (absorbe el agua muy despacio). Una vez se consiguen todos estos materiales se procede a mezclar los componentes para llenar las bolsitas.

Al tiempo que las semillas germinan se procede a

- pasar estas pequeñas plantas a las bolsitas que fueron llenadas con tierra. Estos plantones deben pasar en estas bolsitas, por lo menos de 3 a 4 meses

(dependiendo del tipo de planta), para luego ser utilizados en una siembra o reforestación. Dentro de este tiempo, los plántones necesitan ser regados y limpiados de la maleza que crece dentro y fuera de las bolsitas.

Reforestación

Teniendo los plántones listos para reforestar, se deben coordinar y solicitar los permisos con las autoridades locales y la Autoridad Nacional del Ambiente. Posteriormente, identificar un área específica donde se va a realizar la siembra (parques, fincas, ojos de agua, ríos, quebradas, etc.).

En esta área se debe tener la seguridad de que las plantas no van a ser cortadas ni maltratadas por personas ni animales que pongan en peligro la subsistencia de las plantas. Para realizar una reforestación deben convocar a todo el grupo, a las autoridades de la comunidad, a los dueños de fincas a reforestar y a la comunidad en general. Se recomienda seleccionar fechas durante los meses lluviosos. Deben tratar de prevenir la selección de los meses próximos a la estación seca. Una vez tienen la fecha, todos los contactos y la logística preparada, se procede a realizar la siembra.



Asociación Panamá Verde

Proceso de llenado de bolsas para el trasplante del semillero a los plántones.



Asociación Panamá Verde

El crecimiento de las plantas depende de la especie, y cuando tengan el tamaño adecuado se podrán sembrar en un lugar definitivo.

Seguimiento de los plántones

Realizada la reforestación, se deben asignar voluntarios o coordinadores en las diferentes áreas reforestadas (éstos pueden ser miembros del grupo como también personas de la comunidad), para que le den seguimiento y el cuidado necesario a los plántones sembrados y garantizar que esta actividad sea un éxito.

Recordemos que la reforestación es una actividad en donde los resultados más visibles se verán a largo plazo cuando los plántones, ya grandes, cambien el paisaje del lugar donde fueron sembrados.

El fruto de una buena acción

Recuerdo que cuando estaba en la primaria, me tocó asistir junto a varios compañeros a una actividad donde se encontraban otras escuelas de la provincia. Nos llevaron a un terreno en el que habían cortado todos los árboles y teníamos la tarea o la "misión" de reforestar totalmente ese sitio. Para ello nos dieron muchos arbolitos para plantarlos y ponerles abono. Fue una ardua tarea, pero aparte de contribuir con la naturaleza conocimos a gente nueva que también se interesa por la conservación de la naturaleza. Al cabo de un tiempo nos llevaron al mismo lugar para ver el progreso de los "arbolitos", y la mayoría estaban creciendo. Ahora me llena de satisfacción haber contribuido con la naturaleza.

Ditsa Angulo, Colegio Manuel María Tejada Roca, Las Tablas



Reforestando por la Tierra, estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Panamá - Chiriquí.

Una actividad con grandes resultados

Hacer un vivero es una actividad muy buena para unir a un grupo. Todos pueden participar y aunque es un trabajo arduo, poco a poco se van viendo los resultados del trabajo propuesto. Ánimo, hagamos nuestro propio vivero; no importa si es grande o chico, lo importante es que podamos vivir experiencias que nos ayuden a comprender a nuestra naturaleza.

Limpieza de playas y ríos

La limpieza de playas es una actividad que, anualmente, miles de voluntarios alrededor del mundo llevan a cabo. En Panamá se han estado realizando masivamente durante el mes de septiembre desde el año 1991, aunque esto no significa que si se organizan no puedan realizarla en cualquiera otra fecha.

El objetivo de la limpieza de playas y ríos es hacer un llamado de atención a la sociedad acerca de la manera en que disponemos de los desechos, nuestros hábitos de consumo y el respeto por la biodiversidad marina y las fuentes hídricas.

Al recoger los residuos sólidos de las playas y ríos logramos identificar las fuentes de estos desechos y proponer campañas de educación ambiental encaminadas a crear conciencia en la población.

Entre los aspectos que deben tomar en cuenta para la planificación, organización y realización de una limpieza de playa están:

Primero, una vez reunidos como grupo, se elige la playa o río a limpiar, tomando en cuenta lo distante del lugar y la disponibilidad de recursos.

- Comunicarse con las autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y las instituciones que tratan el tema ambiental, para conocer la fecha probable en que se pueda realizar la actividad en un área determinada. Deben tomar en cuenta la marea para el día de la actividad, ya que la misma se debe realizar en marea baja para una mayor seguridad de los participantes.
- De ser posible realizar una visita a la playa o río seleccionado para hacer un balance de la cantidad de basura existente y de las condiciones del lugar.
- Gestionar recursos tales como: dinero en efectivo, refrigerio, combustible, transporte, bolsas y guantes a través de las autoridades locales, empresas del comercio y particulares. Además, pueden solicitar a los municipios el apoyo para el transporte de los desechos recogidos desde la playa hasta el vertedero o relleno sanitario local.
- Un aspecto de relevancia es la promoción que le puedan dar a la actividad a través de los medios de comunicación. Es una forma en que el grupo se puede proyectar a nivel local, nacional y por qué no



Darío Flores, Equipo Editorial

En las playas de Azuero todos los años los grupos ecológicos se organizan para pasar un día de convivencia en la playa y contribuir a crear conciencia de los importantes que es el disponer adecuadamente de los desechos.

- internacional. El uso de boletines informativos, ubicar anuncios en lugares públicos o repartir volantes invitando a la población, pueden asegurar una buena asistencia a esta actividad. Además, los medios de comunicación como la radio, la televisión y la prensa escrita pueden presentar interés en cubrir eventos que hagan la diferencia.

Cada año en de septiembre, en el marco del Mes de los Océanos se organiza la Limpieza Anual de Playas y Ríos, en donde participan gran cantidad de voluntarios a nivel nacional, convirtiéndola en una actividad emblemática del voluntariado. La participación a nivel nacional suman a miles de personas.



Ennio Arcia, Equipo Editorial

- Una vez reunidos en la playa o río, se explica el objetivo de la actividad. Si cuentas con cartillas o tarjetas de datos, se puede aprovechar para aclarar cualquier pregunta de cómo se llenan. La información recolectada a través de estas tarjetas nos ayuda a determinar el origen de estos desechos y qué actividades contaminan más nuestros ríos y playas. Por ejemplo, si encontramos muchos cubiertos plásticos (platos, cucharas y vasos), puede significar la contaminación de las playas y ríos por las actividades recreativas o encontrar envases de aceite de motor o redes, que se relacionan con la actividad pesquera.
- Seguido, se divide el grupo en subgrupos de tres o cuatro personas. Este número de integrantes permite que uno registre los datos en las cartillas o tarjetas, mientras que el resto recogen los residuos sólidos. En este punto, es importante que los voluntarios sólo recojan desechos no orgánicos, es decir, aquellos materiales elaborados o procesados por el hombre, como bolsas plásticas, botellas de vidrio, envases plásticos, entre otros. Cada desecho se debe contar y clasificar antes de depositarlo en bolsas plásticas separadas de acuerdo al material. Esto ayuda a facilitar su posterior reciclaje.
- Como medida de seguridad al momento de la limpieza de playa, es recomendable el uso de guantes para evitar lesiones. Si encuentras objetos muy pesados o potencialmente peligrosos es conveniente avisar al coordinador o a las autoridades para que se encarguen de sacar estos materiales de la playa o río.
- Además pueden recomendar a los voluntarios el uso de ropa adecuada que cubra del sol (sombreros o gorras), gafas o lentes de sol, y protector solar.
- Cuando encuentren animales vivos o muertos enredados, procuren comunicarlo al coordinador de la limpieza, él o ella se pondrá en contacto con las autoridades correspondientes.
- Soliciten apoyo a personal de SINAPROC, MINSA, Bomberos y Cruz Roja, quienes te pueden asistir en caso de emergencia.

▶ Jóvenes en acción

- Es importante que para el día de la limpieza, los voluntarios lleguen temprano al punto de reunión de donde saldrán hacia el río o playa seleccionada. En cuanto al tiempo que puede durar la limpieza, podríamos sugerir un horario de 8:00 de la mañana hasta 12:00 mediodía como máximo. El tiempo sugerido se debe principalmente a la exposición a los rayos del sol por un tiempo prolongado.
- Además, pueden estimar la distancia de playa cubierta por la actividad y el peso de los desechos recogidos. Deben recordar que una bolsa plástica con más de quince libras (7 Kg), puede resultar incómodo para cargarla, sobre todo si la distancia lineal es larga.
- Sólo recuerden que su participación en una actividad como la limpieza de ríos y playas puede contribuir a que muchas especies acuáticas no se vean amenazadas por los desechos que, consciente o inconscientemente, arrojan a los cuerpos de agua. Cada desecho encontrado tiene el sello de que un ser humano lo fabricó o manejó en algún momento. No seas parte de este problema sino de la solución.
- Si quieres más información de campañas de limpiezas entra a:

www.cleanuptheworld.org

www.oceanconservancy.org

Limpieza de las comunidades

Esta actividad tiene un objetivo similar a la de la limpieza de playas antes mencionada, con la particularidad que se hace en una comunidad y busca educar a los moradores de lo importante que es disponer de los desechos adecuadamente y la prevención de la proliferación de vectores como mosquitos y ratas transmisores de enfermedades. Para organizar esta actividad, además de tomar en cuenta muchas de las recomendaciones mencionadas en la limpieza de playas podemos añadir:



Grupo CJACcaolón

Miembros del Centro de Jóvenes Ambientalistas Colonenses (CJAC), realizando una limpieza en la comunidad, con el objetivo de crear conciencia en los habitantes.

- Hacer énfasis en la promoción, invitando a la comunidad para que se involucren en esta actividad y poder contar con mayor participación.
- Realizar una inspección previa de la cantidad de desechos y estimación de los recursos logísticos necesarios para cumplir con el objetivo de la actividad (transporte, equipo pesado, herramientas, etc.)
- Buscar un apoyo directo de autoridades locales y particulares que puedan brindar sus vehículos y maquinarias para el transporte de los desechos.
- Verificar los lugares de riesgo para el desarrollo de la actividad, tomando en cuenta el tráfico. Para esto se debería coordinar con entidades como la Policía Nacional, Bomberos y SINAPROC.
- Promover el mantenimiento y cuidado de sitios de recreación como parques y áreas verdes que sirven para el esparcimiento de la familia.

Grupo Ecológico de Churuqita Chiquita

El Grupo Ecológico Panamá Verde (G.E.P.V.) de Churuqita Chiquita de Penonomé, es una agrupación sin fines de lucro, formado por jóvenes entre 12 y 18 años. Nuestra labor se enfoca en el voluntariado y trabajo en nuestras comunidades en los lineamientos de ambiente, sociedad y liderazgo juvenil. Entre nuestras actividades podemos mencionar: limpieza de fuentes hídricas, reforestación, educación ambiental y proyección eco turística del Turega (área boscosa). Nuestro mayor aporte a la comunidad es la creación de una feria ecológica donde enseñamos la importancia ambiental y las formas de ayuda de los moradores hacia su propio hábitat. Nuestro grupo está instalado en los predios del Instituto Carmen Conte Lombardo.

Grupo Ecológico - Churuqita Chiquita,
Provincia de Coclé

Ferias ecológicas

Una feria ecológica es un evento social, económico y cultural establecido de manera esporádica o anual. Este tipo de evento se lleva a cabo en una sede (parque, plaza, colegio, etc.), y llega a abarcar generalmente un tema ambiental o propósito común.

En este caso tienen como objetivo principal promover las buenas prácticas hacia el cuidado de nuestro planeta; pero pueden tener objetivos secundarios como la promoción de la cultura, recaudar fondos, convivencia familiar y comunitaria entre otros. Los asistentes buscan un espacio en donde pasen un tiempo grato que incluye diversión y entretenimiento, participen en juegos y pruebas de destreza; compren alimentos, golosinas, juguetes, entre otros objetos. Es un buen espacio para promocionar sus actividades y expresar sus puntos de vista en temas de actualidad.

Dentro de la organización de una feria ecológica deben tener en cuenta:

- Que las ferias ecológicas involucren una gran organización y compromiso de los miembros del grupo.

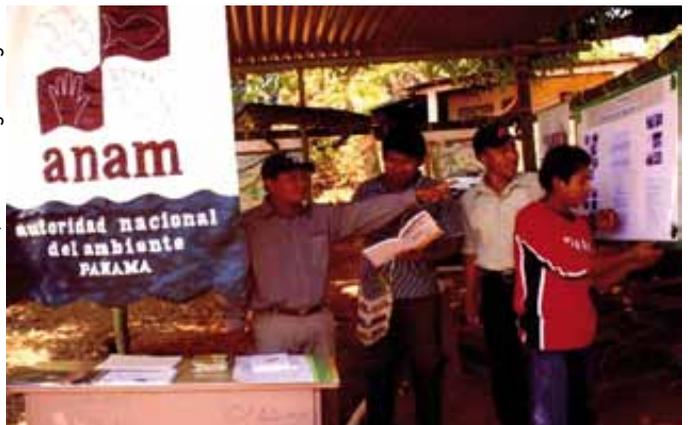
Ecoclub - Amigos de la Tierra, Provincia de Veraguas



Una feria puede ser un buen lugar para darse a conocer.

- Coordinación con las autoridades para gestionar los permisos y apoyo.
- Invitar a organizaciones, empresas, instituciones o personas a que presenten sus actividades en puestos y contribuyan a que haya más variedad en la actividad.
- Crear una agenda cultural con artistas de la comunidad que sirva de entretenimiento para los asistentes y como espacio de proyección a nuevos talentos.
- Ver la posibilidad de contar con espacios para la venta de comidas y bebidas.

Voluntarios Ambientales, Comarca Ngäbe Buglé



Como voluntarios ambientales dentro de la comarca Ngäbe Buglé participamos en diversas ferias con el objetivo de llevar el mensaje de conservación de nuestra naturaleza a más personas.

La juventud y la acción en las políticas públicas ambientales

Mientras más comprendamos las causas de los problemas ambientales, más nos daremos cuenta que las mejoras a largo plazo dependen de los cambios reales en la manera de ver y administrar nuestros recursos naturales.

Los diferentes proyectos ambientales que hemos sugerido hasta ahora, pueden hacer mucho por mejorar el estado de los problemas ambientales. Además, podemos promover la acción en otros niveles para ayudar al medio ambiente; pero debemos ser

conscientes que si no cambian las prácticas que conducen a la degradación ambiental, los problemas pueden reaparecer y extenderse a otras áreas.

Necesitamos políticas de corto, mediano y largo alcance que protejan los recursos naturales y que impidan a las empresas, industrias y a las personas el uso excesivo, el maltrato y la contaminación del ambiente. La adopción y aplicación de prácticas más sostenibles necesita urgentemente ser colocadas en las agendas de los gobiernos y autoridades locales.

¿Qué podemos hacer para cambiar nuestra actitud por el manejo insostenible que le damos al ambiente?

Si han formado un grupo ambiental o tienen una iniciativa ambiental, han contribuido a hacer un llamado de atención hacia los problemas y la necesidad de cambio. Es importante que quienes toman las decisiones sean conscientes de todo esto, sea que estén en los gobiernos, en la industria o hasta en la administración de su propia escuela.

Su grupo puede empezar a promover los cambios en las políticas actuales que afectan el tratamiento y manejo del medio ambiente y, pueden abogar por nuevas políticas encaminadas a proteger nuestros recursos naturales de daños adicionales.

Deben recordar que no están solos. Los jóvenes, a través de organizaciones y redes juveniles, ya han estado exigiendo a empresas, gobiernos y organismos internacionales el cumplimiento de sus compromisos y obligaciones con la sociedad para asegurar la protección del ambiente.

El Gobierno es el principal responsable de la protección ambiental y la buena administración de los recursos

naturales. Además, le corresponde la promoción, ratificación e implementación de leyes que protejan el medio ambiente a nivel nacional.

Trabajar con las autoridades y tomar parte en el proceso de toma de decisiones dan a la juventud una gran oportunidad de contribuir en el logro de cambios ambientales efectivos y duraderos.

Gracias maestro

En una ocasión, mientras hacía una gira con niños procedentes de una escuela primaria, una pequeña me hizo saber que no le gustaba la naturaleza. Al avanzar por un sendero le fui explicando que de las plantas salían los alimentos que ella comía, las medicinas que curaban sus enfermedades, el cuero de sus zapatos y el algodón para su ropa. Al finalizar la gira, cuando se despidió me dijo: "Gracias maestro por haberme enseñado a querer la naturaleza". Esa fue una de las experiencias más enriquecedoras que he recibido en toda mi vida.

René Parnter, Panamá

Qué están haciendo los jóvenes para influir en la creación de políticas y en las decisiones que toman los gobiernos

Los jóvenes de todo el mundo están exigiendo que sus gobiernos y los organismos internacionales hagan más para proteger el medio ambiente y empiecen a trabajar verdaderamente en la construcción de un futuro sostenible.

Los jóvenes están presionando a los líderes políticos para que implementen medidas, incluyendo la adopción y aplicación de leyes y acuerdos que detengan las prácticas que deterioran nuestro ambiente. Los jóvenes quieren que los gobiernos:

- Firmen o ratifiquen los acuerdos y protocolos ambientales.
- Adopten e implementen acuerdos y protocolos ambientales a nivel nacional.
- Adopten códigos de conducta consistentes con los principios del desarrollo sostenible.
- Aumenten y mejoren la aplicación de las normas ambientales.
- Además, los jóvenes solicitan ser tomados en cuenta en los distintos foros de discusión ambiental a nivel local, nacional e internacional.
- Firmen o ratifiquen los acuerdos y protocolos ambientales.

¿En qué forma la juventud puede participar?

La juventud alrededor del mundo ya ha participado en los procesos de toma de decisiones y creación de políticas en las formas señaladas a continuación. Y desde nuestro país los jóvenes pueden:

- En su ciudad, barrio o comunidad, hablar con las autoridades locales y ver la manera en que pueden participar en las comisiones consultivas de sus municipios.
- Asistir a conferencias, cumbres, foros y encuentros donde se discuten temas ambientales y se toman decisiones sobre leyes y políticas ambientales, e incluso podrían ser parte de la delegación nacional en eventos internacionales.
- Construir o ser parte de redes ambientales para compartir información, canalizar esfuerzos e intercambiar experiencias.
- Realizar actividades, proyectos e investigaciones para dar a conocer la importancia de nuestros recursos naturales.
- Coordinar plataformas a nivel local, regional e internacional para presentar información sobre la forma en que la degradación ambiental afecta la vida sobre el planeta.
- Recoger firmas en apoyo a una causa ambiental.

▶ Jóvenes en acción

- Escribir cartas a la administración de su escuela, universidades, funcionarios o autoridades elegidas, planteando los problemas y proponiendo soluciones.
- Ubicar puestos de información para crear conciencia e incrementar la cantidad de gente que puedan influir en la toma de decisiones.
- Escribir artículos y ensayos de opinión sobre temas ambientales en los medios informativos, desde el nivel local, nacional hasta el internacional.
- Dar a conocer su punto de vista para el cambio en encuentros locales, nacionales e internacionales.
- En tiempo de elecciones, investigar qué posiciones adoptan los candidatos políticos en relación con las cuestiones ambientales.
- Ofrecer a quienes hacen las políticas y toman las decisiones, ejemplos concretos de lo que podría hacerse para ayudar a resolver los problemas ambientales específicos en tu zona, país, región o alrededor del mundo.

Jóvenes, ¡hablen!

El mundo es también de ustedes, recuerden que tienen derecho a un medio ambiente sano y a un futuro sostenible. Hagan saber a los dirigentes que la juventud no está dispuesta a permanecer callada mientras se toman decisiones que afectan nuestro presente y definirán nuestro futuro. Exijan ser escuchados y aprovechen las oportunidades que existen para involucrarse y participar en los procesos.



Elección de los consejeros juveniles del PNUMA
YAC TUNZA - La India 2005.

La opinión no tiene fronteras

Nosotros como jóvenes a veces pensamos que es difícil emitir nuestra opinión y que ésta sea escuchada, quizás es cierto, porque realmente a los jóvenes se nos tilda muchas veces de individuos con poca iniciativa y valores, desobedientes y lo que es peor, de delincuentes. Pero los jóvenes hemos podido llegar a emitir nuestra opinión en espacios sólo reservados para políticos y científicos. Tal es el caso del Foro de la Sociedad Civil, Foro de Ministros de Medio Ambiente, conferencias mundiales y hasta hemos estado presentes en las importantes reuniones a nivel mundial como las de cambio climático. Quizás nos resulte difícil; pero no imposible, nuestra opinión es importante y hay que tratar de emitirla en todos los espacios de toma de decisiones.

Ennio Arcia, Equipo Editorial



Reunión regional de la sociedad civil con auspicio del PNUMA, Mexico 2007.

Infórmense. La clave para involucrarse y convertirse realmente en parte del proceso

Investiguen sobre la forma en que se realiza el proceso de creación de políticas y leyes ambientales que existen en Panamá y el mundo para ayudarse a identificar oportunidades de participación. Para aprender más sobre los procesos legislativos y legales en Panamá, comiencen por usar los recursos disponibles en su escuela. Pidan a sus profesores o expertos en el tema, ayuda para encontrar la información que necesitan. Consulten en su biblioteca escolar o local, accedan a los sitios web de la ANAM, la Asamblea Nacional de Diputados, el PNUMA y organizaciones responsables de dar forma a estas políticas.

Al realizar su investigación, consideren las siguientes preguntas:

¿Cómo se inicia el proceso?

¿Cómo se toman las decisiones?

¿Qué importancia tiene la formulación de una ley para enfrentar un problema?

¿Quiénes intervienen en el proceso y cuáles son sus responsabilidades en el mismo?

¿Cómo podemos participar?

Usa estos sitios web para obtener más información sobre políticas y leyes ambientales:

<http://www.geojuvenilpanama.org>
<http://www.panamaverde.org>
<http://www.asamblea.gob.pa>
<http://www.presidencia.gob.pa>
<http://www.gacetaoficial.gob.pa>
<http://www.anam.gob.pa>
<http://www.ancon.org>
<http://www.arap.gob.pa>

<http://www.sinaproc.gob.pa>
<http://www.pnuma.org>
<http://www.naturapanama.org>
<http://www.ciampanama.org>
<http://www.marviva.net>
<http://www.unep.org>
<http://www.ccad.ws>
<http://www.servir.net>
<http://www.cathalac.org>
<http://www.undp.org.pa>
<http://www.iucn.org/mesoamerica>

¿Cómo pueden dar publicidad a su grupo ecológico?

Es conveniente llevar a cabo algunas acciones que puedan promover el grupo ecológico en el colegio o en la comunidad. Entre las formas que pueden usar están:

- Aprovechar reuniones universitarias, comunitarias, ferias, actos cívicos y otras actividades (festividades), para presentar al grupo ante la sociedad.
- Solicitar reuniones con las autoridades locales y directivos del colegio y universidades con la finalidad de ponerlos en conocimiento de los objetivos y planes del grupo.

- Confeccionar folletos o material de promoción, en donde presenten una breve reseña histórica, objetivos, actividades realizadas y proyecciones del grupo. Esto permitirá que el público se informe del quehacer de su agrupación y facilitará la consecución de fondos.
- Usar murales o boletines informativos para la promoción de las actividades del grupo.
- Asistir a programas de radio o televisión. Esto puede reforzar en los miembros del grupo su expresión oral y dominar el temor a hablar en público. Utilizar las nuevas herramientas de comunicación que nos proporciona el internet y que son muy utilizadas por los jóvenes como: listas de correo electrónico; redes sociales como Facebook, Myspace, Twitter, TakingitGlobal, Blogs, Sónico y páginas web.

Recuerden que la promoción es un elemento importante para dar a conocer sus actividades, transmitir un mensaje de cambio de actitud hacia nuestro medio ambiente y potenciar el crecimiento de su agrupación.

¿Y los fondos?

Cada grupo necesita fondos para realizar sus actividades y es por eso que al participar en un grupo ecológico, sus miembros deberían estar convencidos de la importancia de la labor a realizar. Lograrlo requiere de mucho esfuerzo; pero siempre tendrá sus frutos al final de la jornada.

La recaudación de fondos es esencial para el éxito de muchos proyectos. También es uno de los retos más grandes para las organizaciones no lucrativas, así que deben encargarse de la recaudación de una manera definida, persistente y profesional. Existe una serie de pasos que pueden seguir:

1 Elaborar un presupuesto: una vez que hayan planeado un proyecto o evento, deben hacer un análisis de costos. Todo lo que no puede ser proporcionado por los voluntarios o por sus propios fondos deben conseguirlo por medio de donaciones de tiempo, dinero, artículos y servicios.

2 Plantear una estrategia: su grupo tendrá que decidir cuál es la mejor forma de lograr su meta de financiamiento. Deberán reflexionar detenidamente para escoger y planear su estrategia de recaudación de fondos. Dentro de la estrategia deben definir las actividades que van a realizar para recaudar fondos tales como: solicitud de donaciones a empresas, gobierno, organizaciones o personas; eventos culturales; ventas de garaje; venta de rosas; hay mucha imaginación y éste, el momento de ser creativos.

3 Implementación: traten de empezar con un buen evento de recaudación de fondos para levantar el interés y llamar la atención. Después pueden continuar con un enfoque sistemático para establecer contacto con todos los donadores potenciales, llevar un registro detallado de sus éxitos y diseñar una estrategia de recaudación a largo plazo.

4 Agradecer a sus patrocinadores: la recaudación de fondos depende en gran medida de las buenas relaciones que establezcan con la gente. Es esencial reconocer la generosidad de sus patrocinadores, particularmente si quieren que lo sean a largo plazo. Proporcionen información actualizada a los patrocinadores acerca de cómo su dinero ha ayudado a alcanzar las metas que les presentaron en primer lugar.

Grupo Conservacionista Sarigua
Parita, provincia de Herrera



¿Y si no pertenezco a un grupo ecológico?

Cada uno de nosotros tiene las herramientas para cuidar a nuestro planeta, depende de ti, empecemos a conservar y proteger nuestro medio ambiente. Primero tenemos que revisar la manera como vivimos en nuestros hogares, nos movilizamos, compramos e incluso la forma en que tratamos a todos los seres vivos. Esto marcará nuestro impacto sobre el ambiente. A continuación detallamos algunas recomendaciones que puedes asumir, las cuales de cumplirlas junto a las acciones de todos, estarás haciendo la gran diferencia.

En tu casa

- Ahorremos agua en el baño, báñate en cinco (5) minutos. Cierra las llaves del agua mientras te enjabonas, afeitas o lavas los dientes. Ábrelas sólo para enjuagarte.
- Revisa regularmente las instalaciones y accesorios de plomería para detectar fugas. Mantente alerta si ves manchas por humedad en paredes y techos. Generalmente son señales de fugas y pueden afectar tu casa.

Grupo Conservacionista Sarigua

Comenzó en el año 2001 con la iniciativa de organizar un grupo de estudiantes que velaran por el medio ambiente en el C.E.B.G. de Parita, provincia de Herrera. Uno de sus tantos objetivos es promover sus experiencias ganadas en los talleres, campamentos de dinámicas y trabajo en equipo. Entre sus labores está educar a sus compañeros de clases para así mantener un colegio limpio, además de colaborar como voluntarios juveniles en el Parque Nacional Sarigua. Esto ha llevado a ganar experiencias entre los participantes y darse a conocer por medio de artesanías que elaboran con bambú, confeccionando tazas para la venta en el parque. De las ventas aportan un beneficio monetario para esta área protegida y la mitad de los ingresos quedan para el grupo. El dinero es utilizado para comprar herramientas que se utilizan para mejorar el paisaje de la comunidad y del colegio, así como en la elaboración de las tazas. También para poder movilizarse y visitar otras áreas protegidas.

Cabe destacar la iniciativa y esfuerzo brindado por la Profesora Olinda Montenegro, coordinadora del grupo, siendo ella la pionera del grupo a pesar de dictar la cátedra de tecnología y no en el área científica, se constituye en un ejemplo para muchas generaciones de docentes que emprenden la labor educativa.

- Instala economizadores de agua en regaderas y grifos; son baratos, fáciles de instalar y los puedes adquirir en ferreterías.
- Procura cambiar el tanque del inodoro por uno que consuma menos agua al descargarlo. No utilices la taza como basurero, no desperdicies agua para desechar colillas, pañuelos desechables, toallas femeninas, algodón o hisopos. Vigila periódicamente el adecuado funcionamiento del mecanismo del inodoro.
- Nunca laves el automóvil con manguera; utiliza sólo una cubeta.

- Nunca arrojes aceite o líquido de frenos al drenaje. Son sustancias altamente contaminantes del agua. Infórmate sobre empresas y lugares que reciben el aceite usado.
- Barre el patio o la terraza en seco, con una escoba y un recogedor.
- Trata de usar agua de lluvia. Podemos aprovechar este recurso durante la época lluviosa.

Un lugar maravilloso

Todos los años, durante mis vacaciones, voy a pasear y trabajar en mi finca que está ubicada en la provincia de Coclé, en un pintoresco y natural lugar llamado Boca de Lura. Allí no hay electricidad, ni una carretera asfaltada; se vive en un ambiente rural con un paisaje hermoso y agradable. En ese lugar se puede entrar en contacto directo con la naturaleza, ya sea con los animales desde un mono tití a un gato solo; o con las plantas, desde una flor de guayacán a una flor del espíritu santo. En la finca he participado en la reforestación de lugares desprovistos de árboles. He sembrado muchas especies como el teca, cedro espino y otros.

José Montenegro, Los Santos

Limpieza de la casa

- Limpia pisos, paredes y vidrios con dos cubetas de agua; una para limpiar y otra para enjuagar. No abuses de los productos de limpieza.
- Aprovecha el agua con jabón para lavar el baño y el inodoro. Si la del enjuague está libre de productos de limpieza, utilízala para regar las plantas del jardín.

Cocina

- Antes de lavar los platos, retira los residuos orgánicos (comida), y deposítalos en un bote o bolsa. No los arrojes por el drenaje ni los revuelvas con los residuos inorgánicos.
- Hagamos la tarea, ¡separemos los residuos! Esto facilita el reciclaje y la utilización de la materia orgánica para transformarla en abono.
- Los platos, enjabónalos con la llave cerrada y enjuágalos rápidamente bajo un chorro moderado. Cuida que la llave del fregadero no goteé al cerrarla.
- Lava las verduras en un recipiente con agua. Reutiliza esta agua para regar las plantas.

Lavandería

- Remoja la ropa con jabón para que sea más fácil quitar las manchas y el sucio. Si lavas la ropa en la tina de lavar, no desperdices el agua. Reutiliza el agua con que enjuagaste para remojar la siguiente tanda de ropa sucia. Si utilizas lavadora, úsala sólo para cargas completas. Esto ayuda a ahorrar agua y energía eléctrica.
- Utiliza la mínima cantidad de jabón o detergente. Además de requerir menos agua para enjuagarla, la ropa durará más.
- Asegúrate de usar productos más amigables con el medio ambiente.

Jardines

- Riega las plantas una vez al día, sólo en los meses de estación seca. Asegúrate que realmente el suelo está seco, muchas veces sólo lo está en las capas superficiales. Riega durante la noche o muy temprano en la mañana, cuando el sol tarda más en evaporar el agua

Un día más...

Amanece, el día se ve normal. Me levanto e inicio el ritual diario (bañarme, vestirme, comer y esperar el bus que me llevará a la escuela). Un día ajetreado (por ser lunes apenas), mi almuerzo son algunas golosinas en paquetes de plástico, y pienso cuándo el reloj marcará la 1:00 p.m. para irme a mi casa, ver televisión y consumir... y consumir. Al día siguiente hice lo mismo, hasta que antes de irme alguien rompe la monotonía del día; me comenta sobre ¿Qué es el ambiente? Lo hizo de una manera muy simple sin muchos tecnicismos, ni grandes libros, sino desde su experiencia personal y desde ese día, mi vida es distinta y mis acciones han cambiado de eje; ya no son negativas para el ambiente, ahora soy confiable para el futuro. Gracias a esa interrupción del día, mi vida volvió a surgir de manera productiva.

Diana Camargo, Coelé

- Recolecta agua de lluvia para regar las plantas y limpiar la casa.
- Si tienes espacio en tu casa, siembra plantas que le den un toque más agradable al hogar.

Energía eléctrica

- Aprovecha al máximo la luz natural, utiliza la energía eléctrica sólo cuando la necesites.
- Cambia los bombillos comunes por lámparas ahorradoras (fluorescentes), cuestan un poco más; pero consumen menos energía y duran más tiempo. A la larga ahorras dinero.
- Limpia periódicamente bombillos y lámparas; el polvo bloquea la luz.
- Pinta techos y paredes de colores claros, (tendrás mejor iluminación).
- Evita en lo posible el uso de pilas. (Si necesitas usarlas, procura que sean recargables).

- Asegúrate que la puerta del refrigerador cierre herméticamente para que no utilice energía de más. No dejes abierta la puerta más tiempo del necesario.
- Nunca introduzcas alimentos calientes, ya que el refrigerador utilizará más energía.
- Coloca el refrigerador alejado de la estufa, del calentador de agua o de una ventana en donde dé el sol directamente.
- Si vas a comprar un refrigerador, procura adquirir el de tamaño adecuado a tus necesidades. Es importante descongelarlo y limpiarlo para evitar que la escarcha tenga un espesor mayor a los 5 milímetros.
- No abuses de los aparatos electrodomésticos. Sigue las recomendaciones de uso, mantenimiento y seguridad que aconseje el fabricante.
- Enciende el televisor sólo cuando realmente desees ver algún programa.
- Plancha la mayor cantidad posible de ropa en cada sesión; así aprovecharás el calor acumulado. Plancha primero la ropa que requiera menos calor y hazlo durante el día. Al aprovechar la luz natural evitas encender un foco extra.
- Cambia los filtros sucios y limpia los depósitos de polvo y basura de la aspiradora. Esto hace que el aparato trabaje con mayor eficiencia y ahorre energía.
- Procura desenchufar los aparatos eléctricos cuando no los estés utilizando, como por ejemplo, el cargador del celular; el televisor; el microondas y el reproductor de audio, entre otros. Éstos siguen consumiendo una pequeña cantidad de energía que a la larga aumenta tu consumo eléctrico.

Un día más...

Amanece, el día se ve normal. Me levanto e inicio el ritual diario (bañarme, vestirme, comer y esperar el bus que me llevará a la escuela). Un día ajetreado (por ser lunes apenas), mi almuerzo son algunas golosinas en paquetes de plástico, y pienso cuándo el reloj marcará la 1:00 p.m. para irme a mi casa, ver televisión y consumir... y consumir. Al día siguiente hice lo mismo, hasta que antes de irme alguien rompe la monotonía del día; me comenta sobre ¿Qué es el ambiente? Lo hizo de una manera muy simple sin muchos tecnicismos, ni grandes libros, sino desde su experiencia personal y desde ese día, mi vida es distinta y mis acciones han cambiado de eje; ya no son negativas para el ambiente, ahora soy confiable para el futuro. Gracias a esa interrupción del día, mi vida volvió a surgir de manera productiva.

Diana Camargo, Coclé

- Recolecta agua de lluvia para regar las plantas y limpiar la casa.
- Si tienes espacio en tu casa, siembra plantas que le den un toque más agradable al hogar.

Energía eléctrica

- Aprovecha al máximo la luz natural, utiliza la energía eléctrica sólo cuando la necesitas.
- Cambia los bombillos comunes por lámparas ahorradoras (fluorescentes), cuestan un poco más; pero consumen menos energía y duran más tiempo. A la larga ahorras dinero.
- Limpia periódicamente bombillos y lámparas; el polvo bloquea la luz.
- Pinta techos y paredes de colores claros, (tendrás mejor iluminación).
- Evita en lo posible el uso de pilas. (Si necesitas usarlas, procura que sean recargables).
- Asegúrate que la puerta del refrigerador cierre herméticamente para que no utilice energía de más. No dejes abierta la puerta más tiempo del necesario.
- Nunca introduzcas alimentos calientes, ya que el refrigerador utilizará más energía.
- Coloca el refrigerador alejado de la estufa, del calentador de agua o de una ventana en donde dé el sol directamente.
- Si vas a comprar un refrigerador, procura adquirir el de tamaño adecuado a tus necesidades. Es importante descongelarlo y limpiarlo para evitar que la escarcha tenga un espesor mayor a los 5 milímetros.
- No abuses de los aparatos electrodomésticos. Sigue las recomendaciones de uso, mantenimiento y seguridad que aconseje el fabricante.
- Enciende el televisor sólo cuando realmente desees ver algún programa.
- Plancha la mayor cantidad posible de ropa en cada sesión; así aprovecharás el calor acumulado. Plancha primero la ropa que requiera menos calor y hazlo durante el día. Al aprovechar la luz natural evitas encender un foco extra.
- Cambia los filtros sucios y limpia los depósitos de polvo y basura de la aspiradora. Esto hace que el aparato trabaje con mayor eficiencia y ahorre energía.
- Procura desenchufar los aparatos eléctricos cuando no los estés utilizando, como por ejemplo, el cargador del celular; el televisor; el microondas y el reproductor de audio, entre otros. Éstos siguen consumiendo una pequeña cantidad de energía que a la larga aumenta tu consumo eléctrico.

Acondicionador de aire

- Verifica que tu acondicionador de aire funcione correctamente.
- Procura mantener la habitación cerrada para conservar la temperatura.
- Apaga el acondicionador de aire al salir de la habitación si vas a permanecer fuera mucho tiempo.
- Limpia el filtro de aire cada 15 días. Los filtros sucios y los depósitos saturados de polvo provocan que la unidad trabaje sobrecargada y reduzca su utilidad.
- Dar mantenimiento periódico a todo el equipo. Está comprobado que los acondicionadores de aire que tienen dos años o más sin mantenimiento consumen más energía.
- No compres equipos de segunda mano. Son de tecnología obsoleta y consumen mucha más energía. Si vas a comprar un acondicionador de aire, comprueba que tenga la capacidad de enfriamiento que requieres. Revisa la etiqueta amarilla para conocer la eficiencia energética del aparato.

Come y bebe lo más saludable que puedas

- Consume más alimentos frescos, menos aditivos y alimentos procesados.
- Haz saber a tu supermercado que quieres que las etiquetas te den información suficiente sobre los alimentos que consumes.
- Prefiere los alimentos de temporada y cultivados localmente, (así el impacto del transporte de estos alimentos es menor).
- Trata de evitar la carne producida con métodos de cría intensiva.
- Infórmate acerca de alimentos genéticamente modificados (GM).

- Toma suplementos dietéticos sólo si verdaderamente los necesitas. Elige los que estén elaborados con ingredientes naturales en lugar de las imitaciones químicas.

La huella ecológica

Es una forma de medir el impacto de la demanda humana sobre la naturaleza. Se puede utilizar para comparar la demanda de recursos naturales con nuestro estilo de vida (alimentación, transporte, compras, etc.), con la capacidad de la naturaleza de proporcionar lo que la gente consume.

La huella mide nuestra presión sobre la naturaleza calculando la cantidad de tierra y mar necesario para proporcionar los recursos y poder asimilar los residuos producidos.

Esto nos permite analizar las consecuencias de las decisiones que tomamos en relación con el consumo, la producción, la tierra, asentamientos o la gestión de residuos. Mayor información en los sitios:

www.ecofoot.org

www.huellaecologica.org

www.youthxchange.net



Laurencio Martínez
Panamá

Perspectivas a futuro

Introducción al capítulo

En los capítulos anteriores realizamos un análisis del estado del medio ambiente panameño, igualmente abordamos las acciones de los y las jóvenes a favor del ambiente. En este último capítulo te invitamos a recorrer imaginariamente dos escenarios posibles: el futuro que no queremos y el futuro al que aspiramos. Cada uno de ellos depende de lo que hoy hagamos o dejemos de hacer.

Llegamos al año 2035 con un deterioro ambiental que años atrás no podíamos imaginar. El agua, la atmósfera, la biodiversidad, los bosques, los suelos y alimentos, las especies marinas y costeras se agotan, las zonas urbanas se deterioran y el incremento de los desastres naturales provoca que las personas vivan en constante peligro. La explotación desmedida de los recursos naturales han llevado a nuestro planeta a un desgaste insospechado.

El cambio climático, que durante mucho tiempo se había venido advirtiendo, es pieza fundamental en este escenario que en conjunto con la pobreza e inequidad, la necesidad de alimentos, el acceso al agua potable y saneamiento, y las grandes pandemias, constituyen los problemas fundamentales que afectan al ser humano. Este primer escenario muestra qué sucedería en nuestro país, según la mirada o percepción de los jóvenes de hoy, siendo éste el escenario que no queremos.

En el contexto del escenario al que aspiramos, tratamos de mostrar, desde una posición algo realista, que es posible lograr un desarrollo sostenible si integramos el tema ambiental con todos los aspectos sociales y económicos, si revertimos el deterioro del entorno y sobre todo, si cambiamos nuestros hábitos de consumo hacia una economía verde.

Uno de estos dos escenarios será nuestra realidad al cabo de 25 años. De nosotros depende decidir en cuál viviremos. No empeñemos las posibilidades de vida de las futuras generaciones. Asumamos hoy el reto de construir un futuro más sostenible y amigable con nuestro planeta.

El escenario que no queremos

Estimado lector: la siguiente descripción corresponde a un escenario poco alentador, pero que probablemente podríamos confrontar al cabo de veinticinco años si no nos detenemos a revisar nuestra conducta frente al ambiente y los recursos con que todavía contamos hoy.



Serailia Martínez, Panamá

Panamá, 22 de abril de 2035.

Carta a los pobladores de la primera década del siglo XXI
E. S. M.

Quisiera contarles del sinnúmero de problemas ambientales que hemos heredado de ustedes y de generaciones que les precedieron. En nuestros tiempos el agua potable es un lujo que sólo las clases altas tienen acceso. Me cuesta pensar que en sus tiempos ustedes podían tomar agua directamente del grifo y tenían la poca consideración de derrocharla en sus hogares sin pensar en nosotros.

Otro problema ambiental lo encontramos en la ciudad capital. Me gustaría que me explicaran por qué construir tantos edificios altos sin saber cómo suplirlos de energía. La ambición por convertirnos en una gran ciudad y la falta de planificación provocó que colapsara todo el sistema de alcantarillados, haciendo del tratamiento de las aguas residuales una misión imposible y un foco de enfermedades para la población.

No logro comprender como ustedes, una generación que vivió en momentos cruciales de nuestra historia, no supieron exigir a sus gobernantes que promovieran prácticas más acorde con la conservación del ambiente. Pareciera que por la naturaleza humana, ustedes necesitaban que el estado del ambiente llegara a altos niveles de degradación en poco tiempo para poder observarlo. Lamentablemente estos cambios se fueron presentando de tal forma que no hubo el despertar colectivo que nosotros hubiéramos querido.

Sin otro particular, se despide,
Un joven consciente de mediados de la década de los 30

Adjunto la descripción del medio que encontramos en estos tiempos.

Anónimo

Agua

Para mediados de la década de los treinta, el acceso a este vital líquido es un asunto de cuidado para cada panameño. En la actualidad no contamos con fuentes de agua que aseguren la cantidad y calidad para el consumo humano, uso agrícola, la ganadería, y la industria. Son muy escasos los ríos que presentan características adecuadas para que sus aguas sean tratadas.

La mayoría de las cuencas fueron descuidadas al punto que los daños son irreversibles. Como ejemplo podemos mencionar un importante río que suplía a varias comunidades, y al cual se se descargaban aguas residuales de los pueblos cercanos y no se prestaba atención al manejo de los desechos sólidos y agroquímicos.

Además, los pobladores de la cuenca alta, media y baja de este importante río se dedicaron a talar el bosque cercano a sus orillas. No sabemos cómo pretendía la población que este recurso no se agotara. En ocasiones tenemos que vernos en un camino sin salida para actuar. Éste fue el caso del agua, lamentablemente son muy pocas las cosas que se pueden hacer y las soluciones que se elijan van a resultar muy costosas.

La realidad es que en nuestros tiempos, cada familia gasta gran parte de sus salarios en comprar agua y paga elevados impuestos para saneamiento.

En este punto nos preguntamos, si no hubiese resultado mejor tomar ciertas medidas a tiempo y evitar llegar al punto en que nos encontramos. Hoy es fácil ver esta situación; pero tal vez a los tomadores de decisiones y a los pobladores de décadas atrás, les interesaba más crear grandes obras que comprendían gran consumo de agua, sin pensar en la población que hoy sufre las terribles consecuencias; aquí se incluyen sus hijos y nietos, su propia sangre.

Resulta interesante que la juventud de aquellos años no levantara su voz para protestar por la injusticia que se cometía en contra de las fuentes de agua y en general, por la poca importancia que los gobiernos dieran a la promoción de la defensa del ambiente



Equipo Editorial

Entre gallina y basura



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Río Chucunaque, comarca Kuna de Wargandí

► Perspectivas a futuro

No podemos creer que en aquellos años se organizaban actividades como los carnavales, en donde desperdiciar el agua era el motivo de la fiesta y ahora muchas personas se mueren por no poder adquirirla. Los intereses económicos prevalecieron sobre los derechos de cada habitante de este país de tener acceso al agua y disfrutar de un ambiente sano.

Piensa en mí

Sabes, yo estaba cerca de ti, aunque no me recuerdes.

Cuando pequeño tus llantos al momento de asearte corrían junto a mí y al ir creciendo... Yo siempre he estado allí.

Me veía en las tardes grises de octubre; me alegraba al recibir tu visita en enero y yo, junto a ti era feliz.

Pasado el tiempo fuiste cruel, me dañaste y mi brillo se apagó ante la presencia de la música de una sustancia ajena, mis hijos adoptivos huían al no poder recibir de mí, más que miseria.

Fuiste cruel y tú lo sabes, los desechos de tu arrogancia humana y de tus actividades fueron inyectados en mis venas y, mi sangre pura no se convirtió sino en basura.

Ya cuando esta carta te llegue y la recibas de la mano de la desesperación, te acordarás que yo te quería y te era de utilidad.

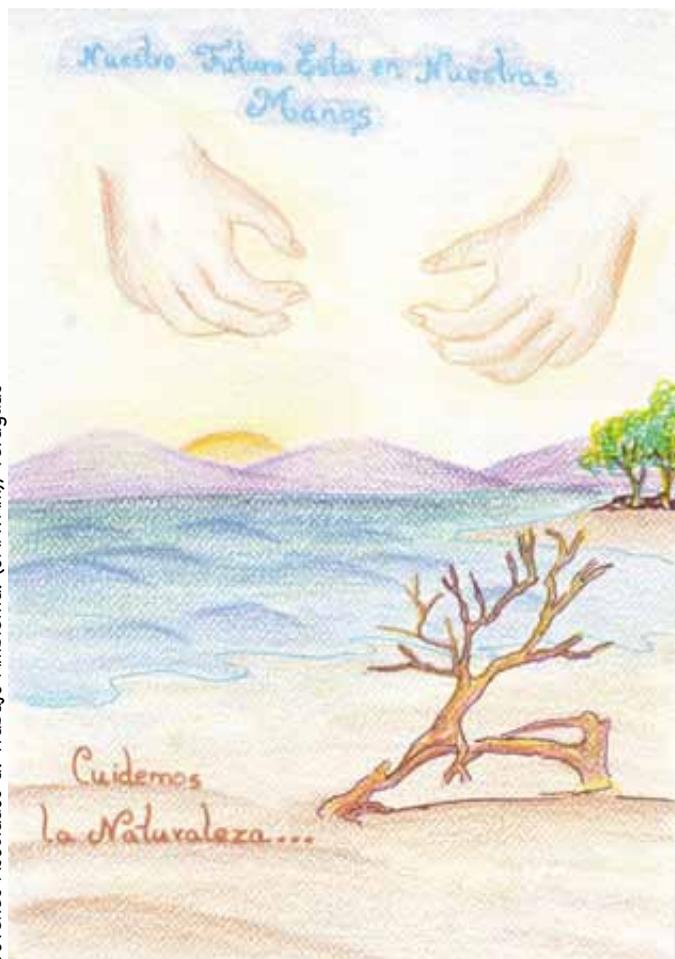
Ahora despierta de ese sueño y analiza tus acciones, sólo te pido "piensa en mí".

Cordialmente,
El agua del río

Mario Segura, 21 años

Nos comentan que cuando los expertos dieron a conocer que el calentamiento global era una realidad y que los gases de efecto invernadero estaban entre los mayores causantes de este fenómeno, hubo una resistencia de muchos gobiernos a cambiar sus industrias. Este cambio resultaba una gran inversión que pocos países estaban dispuestos a asumir, se realizaron muchas reuniones periódicas en diferentes ciudades del mundo; pero no se ponían de acuerdo, todos pensaban en el costo que traería modificar sus industrias y economías. Como resultado del desequilibrio producido por las actividades humanas, tuvimos que ver con mayor frecuencia los fenómenos naturales, que en su gran mayoría afectaban a los más pobres.

En las ciudades, el aire es tan negro que casi no se puede salir sin máscara y en las paredes de los edificios es permanente el color oscuro debido a la polución.



Jóvenes Asociados al Trabajo Ambiental (JAATAm), Veracruz

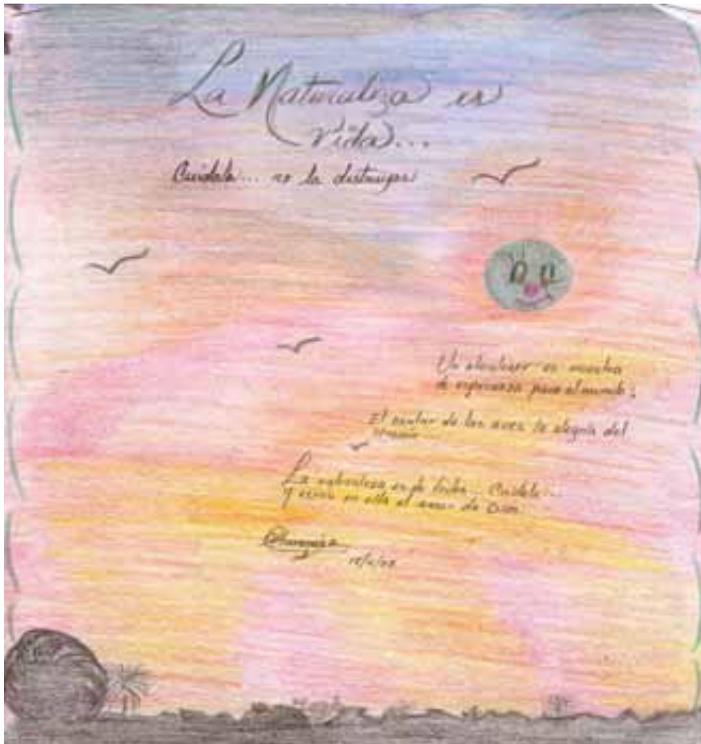
Atmósfera

En las últimas décadas se ha registrado un aumento en las temperaturas producto de las variaciones en la composición de los gases de la atmósfera. Estos cambios se han presentado debido a la quema de combustibles fósiles, uso de aerosoles y agroquímicos, tala y quema indiscriminada de grandes extensiones de bosques, la ganadería extensiva, entre muchas otras causas.

► Perspectivas a futuro

La vida es tan difícil y costosa ya que los gastos en salud son tan altos que la mayoría de los panameños y panameñas no podemos cubrir.

En Panamá fueron tan evidentes las catástrofes, entre ellas las inundaciones por el aumento del nivel del mar, que tuvimos que comprometernos aportando nuestra pequeña parte disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero y exigiendo a los gobiernos de los países más contaminantes a hacer una conversión de sus industrias. A pesar de estas medidas, el panorama se percibe poco alentador, las medidas se tomaron con más de tres décadas de retraso.



Yamileth Chavarría
Chiriquí

Biodiversidad

En estos años nos encontramos con muchos aspectos negativos que han dejado huellas en la diversidad biológica de Panamá.

La intervención del hombre ha provocado la degradación de frágiles ecosistemas y el impacto del cambio climático han llevado a que muchas especies disminuyan

sus poblaciones e incluso, desaparezcan. La pérdida de importantes corredores biológicos ha ocasionado que las especies de fauna no se puedan movilizar, quedando atrapadas en sus pequeñas islas y condenadas a la extinción.

Científicos señalan que la cura para enfermedades como el cáncer, sida y las nuevas enfermedades que hoy nos aquejan estaban contenidas en muchas de las especies que se extinguieron años atrás; perdiéndose la esperanza de una mejor calidad de vida. Muy por el contrario, enfermedades como el dengue, el hanta virus, malaria, chagas, fiebre amarilla y muchas otras transmitidas por vectores, han aumentado debido al crecimiento de las poblaciones de animales que las transmiten porque éstos ya no tienen depredadores naturales que controlen sus poblaciones. Desde hace años Panamá perdió su ave nacional, el águila harpía, debido a que ya no contaba con hábitat para vivir y sólo puede ser vista en el Escudo Nacional como triste recuerdo de su existencia y majestuosidad. Todavía en nuestro tiempo no hemos aprendido de las lecciones del pasado, pues encontramos personas traficando las pocas especies que aún encontramos en las áreas protegidas.

La limitada vigilancia y el avance de la mancha urbana en estos sitios dieron paso a esta lamentable situación.

Nuestra naturaleza

En nuestro pequeño planeta tenemos tantos problemas de contaminación. Planteando un mejor futuro podemos conservar lo poquito o mucho que nos queda.

En Darién, la provincia olvidada, tenemos un parque nacional muy descuidado; si le prestamos un poco de atención, podría ser visto y admirado por todo el mundo. En esta región contamos con dos grandes ríos: el Tuira y el Chucunaque, los cuales enfrentan un gran problema y es que están llenos de los desechos que nosotros mismos botamos en ellos. Somos nosotros los que hemos acabado con lo que nos queda.

Los jóvenes tenemos el control para que el mañana sea mucho mejor porque representamos el presente. No podemos hoy hablar del mañana, cuidemos y protejamos nuestra naturaleza hoy.

Janicel Rojas
17 años, Darién

Por mucho tiempo nuestro país contó con varios sitios considerados áreas protegidas, pero la pobre implementación de la normativa ambiental permitió que los intereses económicos estuvieran sobre el derecho de conservar la vida en nuestro país. Estas áreas protegidas serán recordadas como lugares privilegiados, patrimonios de la humanidad y de los cuales sólo conoceremos a través de medios digitales.

Bosques

Las malas prácticas agrícolas, como la tala y quema, el crecimiento urbano, la venta ilícita de madera preciosa, ha convertido a Panamá en un país con muy poca cobertura boscosa. También podemos señalar que las concesiones madereras otorgadas por los gobiernos no iban acompañadas de supervisión, lo que suponía para los empresarios que podían extraer más madera de la que se les autorizaba.

La extracción desmedida de madera provocó la degradación de grandes extensiones de tierra que albergaban un sinnúmero de ecosistemas. Esto provocó



“Las manos que están frente a ti, te ayudarán a destruir o a conservar el ambiente. Sólo tú decides cuál escoger”.

Anays Espinoza
21 años, Herrera

En la pérdida de numerosas especies, muchas de las cuales aún no habían sido descubiertas por la comunidad científica. Ésta es una muestra de cómo nuestra sociedad no aprovechó el potencial que contenían nuestros bosques.

En las ciudades no existen áreas de esparcimiento y relajación, las pocas áreas verdes que teníamos han dado paso a los edificios y casas de alto costo. Y pensar que antes nos llenábamos de orgullo de poder tener bosques dentro de la ciudad.

En el tema educativo, los facilitadores ambientales tienen muy pocos sitios para poder llevar a los estudiantes a experimentar el aire puro del bosque. Aunque se hacen esfuerzos para mejorar la situación, no se perciben cambios en la conducta de la población frente al tema ambiental.

Desastres naturales

Los desastres naturales, como fenómenos naturales, siempre se habían registrado; pero en las últimas décadas se han incrementado por la intervención drástica que hemos tenido sobre el ambiente. En Panamá no ha sido diferente, un ejemplo lo observamos con la pérdida de grandes extensiones de bosques que produjeron cambios en la ubicación de las precipitaciones y las sequías.

En lugares donde antes llovía en grandes cantidades, se puede observar una disminución de las lluvias y en otros lugares donde llovía poco, en los últimos años se ha visto un incremento en las precipitaciones produciendo drásticos cambios que afectan la vida en general. Son cada vez más frecuentes las comunidades aisladas por las crecidas de ríos, barriadas completas sepultadas por lodo y áreas cada vez más secas.

La constante modificación de las costas por la construcción de grandes edificaciones, extracción desmedida de arena y el aumento del nivel del mar, han hecho que se incrementen las inundaciones y el avance del mar tierra adentro, lo que hace más difícil la vida cerca de los mares y ríos.



Julio Jaramillo
Comarca Ngäbe Buglé

Hace sólo unos meses, una comunidad de pescadores vieron cómo las fuertes olas acababan con sus casas y con ello, el esfuerzo de muchos años. Tenemos que ser conscientes que el escaso cuidado que le brindamos al ambiente ha incrementado la frecuencia con que se presentan los fenómenos naturales. En Panamá es muy común que las personas construyan sus viviendas cerca a los ríos, quebradas y colinas. Esta situación provoca que a cada momento veamos en los titulares de los noticieros la gran cantidad de víctimas y damnificados producto de inundaciones y deslizamientos de tierra.

Hace mucho tiempo se decía que Panamá era una zona sin riesgo de huracanes porque su posición geográfica la protegía; pero los efectos del cambio climático han hecho que este fenómeno se vea con mayor frecuencia en nuestro país, agravando cada vez más la situación de las personas que viven en las áreas vulnerables.

Toda esta situación ha traído un gran deterioro en la calidad de vida de la población. La misma pasa de un desastre a otro agravando su condición de pobreza y desigualdad, pues son las áreas más pobres donde la naturaleza descarga su fuerza.

Suelos y alimentos

En Panamá, la problemática en la producción de alimentos ha llegado a niveles insospechados. La

degradación de los suelos producto de la sobre explotación, las prácticas agrícolas no amigables con el ambiente, han provocado que éstos sean cada vez menos fértiles y que se tenga que utilizar agroquímicos para obtener algo en las cosechas.

Los agricultores comentan con tristeza que no adoptaron a tiempo las medidas para recuperar la fertilidad de los suelos y así prevenir la erosión; se enfocaron en la forma más fácil, utilizar agroquímicos.

No pensaron en las consecuencias que esta actitud podía tener sobre la salud y la baja productividad que cada año se presentaba en sus cultivos. Panamá ha tenido que importar casi todos los alimentos que consume aunque éstos sean caros, llegando al punto que muchos productores decidieron abandonar la actividad, agravando aún más la situación alimentaria del país.

Pareciera que los gobiernos y la población todavía no entienden ¡hasta dónde hemos llegado! por abandonar el sector primario de producción. Esta falta de conciencia podría deberse a las escasas políticas que protegen a este sensible sector, tal vez por las presiones internacionales y tratados que en nada beneficiaron a nuestro país o simplemente al poco interés de generar cambios; pero al final del día, la historia no cambia y estamos cosechando hoy el producto de no haber actuado décadas atrás.



Gabriel Pinilla
Herrera



Rodolfo Martínez
Coclé

Zonas marinas y costeras

En Panamá estas áreas han cumplido un papel determinante en el desarrollo del Istmo. El privilegio de estar rodeado por dos mares, contar con un canal interoceánico y una gran riqueza marino costera suponía una ventaja que muchos países hubieran querido administrar; pero en nuestro caso no le dimos la importancia que estas zonas merecían.

Con pesar recordamos los extensos manglares, hábitats de un sinnúmero de especies marinas, y las aves que allí encontraban su hogar; pero debido a una deficiente administración vimos como eran explotados. La pesca a mayor escala en pocos años agotó extensas áreas obligando a los pescadores artesanales a tener que adentrarse cada vez más en el mar para poder obtener poca pesca. La industria del turismo en playas en nada contribuyó porque al cabo de unos años, cuando los recursos obtenidos del mar ya no reportaban las ganancias acostumbradas, se comenzó a ver grandes hoteles sin las acostumbradas oleadas de turistas.

La actitud de la población no ayudó a mejorar en nada la situación ya crítica debido a que les resultaba más cómodo tirar la basura al mar y así, evitar pagar por el servicio de recolección de basura, que muchas veces existía. Las personas arrojaban los desechos en las calles, ríos y playas sin saber que éstos iban a parar a nuestras zonas marinas y costeras.

La explotación del mar

Piensa... El mar es una gran fuente de alimentos, pero el aumento en la captura de especies marinas está provocando un grave problema. Son muchas las técnicas empleadas para pescar aunque algunas tienen efectos más negativos que otras. Las redes de arrastre causan gran impacto en el ecosistema marino. Son redes tiradas por grandes buques pesqueros y no dejan escapar prácticamente nada. En ellas quedan atrapados tanto los peces con valor comercial como tortugas y delfines. Sólo un grupo de estos animales capturados se aprovecha, los demás se tiran muertos al mar.

Ibeth Martínez
15 años, Coclé

Hace algunos días presenciamos a una tortuga marina atragantada con una bolsa plástica. Esta es una historia que se repite todos los días ya que observamos animales enredados en redes, líneas de pesca y envenenados por la basura depositada en los cuerpos de agua. Nos contaban nuestros abuelos que en épocas pasadas habían playas con arena blanca y aguas cristalinas debido a que existían áreas llamadas arrecifes de coral que ayudaban a crear este ambiente. Los arrecifes eran muy coloridos y llenos de vida, pero con el cambio climático, el aumento de los niveles del mar y las constantes tormentas tropicales causaron la desaparición de los arrecifes, quedando nuestras playas llenas de lodo y sin vida.

Nos cuesta comprender cómo hemos llegado a este estado donde nuestras costas se han convertido en vertederos submarinos. Quisiéramos poder viajar al pasado para llevar adelante campañas de educación ambiental que promovieran la conservación de las riquezas de nuestros mares. Ya nadie va a la playa, nadie come mariscos ni pescados.

Playas contaminadas

La contaminación de las playas se está haciendo más frecuente debido a que las personas que las visitan tiran todo tipo de basura. Estos desechos van a las profundidades y contaminan las aguas, mezclándose con otros residuos que luego los peces comen, siendo esta una forma como el hombre puede contraer enfermedades cuando los consume. Además, algunas veces las redes que desechan los pescadores atrapan los peces hasta que mueren.

Omaris Carvajal
14 años, Los santos



Muerte desolada

Zonas urbanas

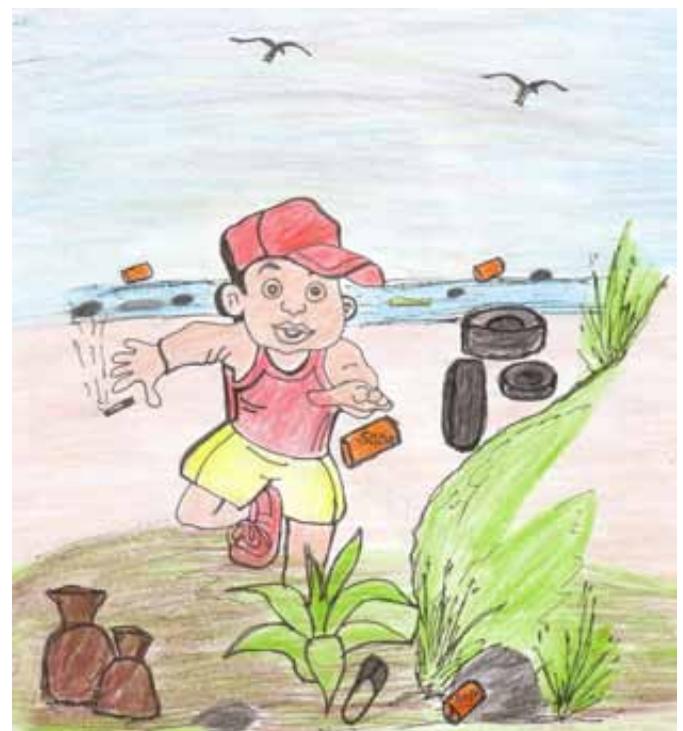
La concentración de población en las principales ciudades de nuestro país ha agravado la problemática ambiental que desde hace algún tiempo los pobladores veían extrañados. Muchas personas, buscaban en las ciudades mejores oportunidades de trabajo y educación, otras al ver agotados sus campos de cultivos por prácticas agrícolas insostenibles, decidían vender sus tierras y aventurarse a la ciudad porque según ellos allí podían mejorar su calidad de vida.

No saben lo equivocados que estaban, venían a estos centros urbanos a agravar su ya difícil situación. El abastecimiento de agua es escaso en las afueras de la ciudad y allí es donde la población más humilde logra obtener un pequeño espacio para levantar sus viviendas. La obtención de alimentos es cada vez más difícil debido a la escasez y altos costos. La pobreza y el hacinamiento están presentes en cada lugar.

Las áreas verdes han dado paso a las urbanizaciones dejando poco espacio para la recreación y relajación de los panameños. El ambiente contaminado por la emisión de gases de vehículos y fábricas, exceso de ruido, deficiente sistema de transporte, mal manejo de los desechos sólidos, falta de un tratamiento adecuado de las aguas residuales y constantes congestionamientos vehiculares e inundaciones son algunos aspectos que deterioran la salud de la población, que sufre con mayor frecuencia de problemas respiratorios, estrés y epidemias como el dengue, cólera, gripes, entre otros.

La falta de planificación en los centros urbanos, y en especial en la ciudad de Panamá, ha hecho cada vez más difícil suplir de energía eléctrica a aquellos grandes edificios, que en su momento fueron el anhelo de una población que veían su ciudad crecer y convertirse en una gran metrópolis. Desafortunadamente, los promotores de estos grandes proyectos no pensaron en cómo se iba a abastecer de energía eléctrica y otros servicios a tantos edificios.

Las hidroeléctricas no generan la energía suficiente para abastecer las ciudades, los apagones son cada vez más frecuentes y los sectores pobres son en donde más se presentan. En un esfuerzo por crear nuevas hidroeléctricas, el Gobierno ha desplazado a más de una comunidad indígena para levantar estas grandes presas sin importarle la cultura de estos pueblos. En los últimos años se han buscado nuevas fuentes de energía que suplan a la creciente población, pero los avances son poco perceptibles.



Dennisse Pérez
Herrera

El escenario al que aspiramos

Es el año 2035 y el tema ambiental ha sido elevado a una categoría de mucha importancia a nivel de los gobernantes y de la población. Panamá ha ratificado y cumplido todos los convenios de orden internacional que buscan tomar medidas urgentes para disminuir los daños causados al ambiente.

Se ha logrado avances en aspectos que tienen que ver con la conservación y el buen manejo de los recursos naturales para de esta forma, asegurar la supervivencia de todos los seres vivos sobre éste nuestro único hogar.



Ricardo Medina
Coclé

Panamá, 22 de abril de 2035.

Carta a los pobladores de la primera década del siglo XXI

Estimados Conciudadanos:

Reciban mi más cordial saludo y respeto por el éxito que como sociedad civilizada hemos alcanzado. Me uno a los millones de panameños y panameñas que hoy agradecen las sabias decisiones y cambios que su generación asumió como un reto para el bienestar de las generaciones futuras. Los avances tecnológicos nos han permitido aprovechar al máximo la energía solar y la eólica, que son la base de nuestra economía, ya que no dependemos del combustible fósil para la realización de nuestras actividades. Estamos seguros que si no se hubieran hecho los sacrificios de hace 25 años, nuestra sociedad no sería la que es hoy. Además, no podríamos vivir en este mundo donde se sigue tomando agua de calidad y respirando aire puro, donde las ciudades se pueden transitar con tranquilidad y seguridad, el visitar nuestros campos representa disfrutar de las aves que revolotean en los arroyos de aguas cristalinas, y que si se tiene suerte en los bosques de nuestros campos se puede ver libre nuestra águila harpía y otros animales como el venado cola blanca, conejo pintado, iguana verde, mono tití, guacamayas, rana dorada, entre muchos otros. No saben lo agradecidos que estamos con ustedes. Nos hacen sentirnos orgullosos de ser panameños y deseosos de asumir el reto de cuidar lo que ustedes nos han heredado para que las futuras generaciones se sientan igual que nosotros.
¡MUCHAS GRACIAS!

Sin otro particular, se despide, un joven agradecido y orgulloso

Adjunto la descripción del medio que encontramos en estos tiempos.

Anónimo

Agua

En Panamá encontramos que las fuentes de agua se han conservado y en muchos casos han presentado mejoras en las cuencas de los ríos. A pesar que la población ha aumentado significativamente en las últimas décadas, hemos percibido que el tema agua se ha puesto en el sitio que los pobladores de finales del siglo XX e inicios del XXI nunca quisieron darle.

Muchas cuencas de importantes ríos, que ya dábamos por perdidas, han sido parte de grandes proyectos que buscaban poco a poco llevarlas a niveles aceptables de saneamiento. Estas fuentes de agua ya no son utilizadas como vertederos, las industrias y hogares ya no vierten sus aguas residuales en los cauces de los ríos, ayudando de esta forma al saneamiento de sitios como la Bahía de Panamá. Los panameños nos sentimos orgullosos por los avances positivos registrados con el recurso hídrico. La educación ambiental bien llevada en las escuelas, desde hace algunos años, influyó positivamente para que las nuevas generaciones entendieran que el agua es un recurso finito y no podemos darnos el lujo de derrocharla.

Grandes empresas e instituciones gubernamentales que basaban su actividad en el agua, tuvieron un despertar. Mostraron cierta sensatez al emprender proyectos tendientes a mejorar cuencas de importantes ríos. Esto ayudó a que la población actual tenga acceso al agua en cantidad y calidad.

Una de estas iniciativas buscaba que el ciudadano hiciera mejor uso del agua en sus hogares y trabajos. El sector industrial también tuvo un papel protagónico al cambiar sus procesos de producción a formas que requerían menos consumo de agua. Con cierto alivio podemos contarles que aunque estuvimos muy cerca de perder nuestras principales fuentes de agua, logramos recuperarlas y hoy es común encontrar personas recreándose en la Bahía de Panamá y en ríos como el Cárdenas, Curundú, Matías Hernández, Abajo, Juan Díaz, etc.



Río Manantí, comarca Ngäbe Buglé



Atmósfera

Los efectos del calentamiento global que empezaron a sentirse hace muchos años atrás son hoy más perceptibles que nunca. Las temperaturas atmosféricas y los niveles del mar han registrado aumentos drásticos.

A pesar que el panorama no era el más alentador, resulta importante señalar que la participación ciudadana fue clave en los espacios de toma de decisiones. La sociedad panameña, en su conjunto, comprendió el papel que tiene cada actor frente al calentamiento global.

Un ejemplo positivo lo constituyen las industrias, las cuales han tenido una transformación en sus procesos de producción utilizando tecnologías más limpias. Los gobiernos y organismos internacionales asumieron sus roles y firmaron acuerdos ambiciosos para lograr la

reducción de gases efecto invernadero y la conservación de los bosques, permitiendo reducir el impacto del cambio climático. Sumado a esto, la capa de ozono se ha recuperado ayudando a protegernos de los dañinos rayos ultravioletas. La circulación de vehículos particulares ha sido regulada, y en su mayoría, han dejado de utilizar combustible fósil ya que ahora son eléctricos. El uso del servicio colectivo de transporte es hoy algo común entre los panameños de diversas clases sociales porque es rápido, seguro y relajante. Ante la organización y participación de la sociedad civil, los gobiernos han tenido que ser vigilantes para reducir los gases de efecto invernadero y controlar la deforestación.

Panamá ha apoyado y exigido a los gobiernos de los países que más contaminan para que asuman su responsabilidad ante el cambio climático.

Biodiversidad

No podemos creer que en aquellos años se organizaban actividades como los carnavales, en donde desperdiciar el agua era el motivo de la fiesta y ahora muchas personas se mueren por no poder adquirirla. Los intereses económicos prevalecieron sobre los derechos de cada habitante de este país de tener acceso al agua y disfrutar de un ambiente sano.



Ángela Orthmayer, Chiriquí

Esta situación ha beneficiado a la gran riqueza natural de nuestro país. La población ha demostrado tener mayor respeto por el ambiente al ver que su conservación puede traer más beneficios que realizar la extracción de sus recursos. La tendencia de los últimos años es que los gobiernos se han preocupado por crear y fortalecer las áreas protegidas, destinando los recursos necesarios para administrar adecuadamente estos importantes sitios.

Se ha involucrado a la comunidad, siendo ésta la promotora del turismo de bajo impacto, logrando incrementar la calidad de vida de las poblaciones que viven cerca de las áreas protegidas. Las especies en peligro de desaparecer, en su mayoría, han logrado recuperarse gracias a la disminución de la presión sobre los hábitats naturales de estas especies.

Importancia de la flora

La flora es un elemento muy importante en nuestro medio ambiente, ya que ella nos brinda protección y atrae la lluvia, creando así un ecosistema saludable. Además brinda protección y alimentación a nuestra fauna. La flora le da vida a nuestros ríos y quebradas y donde la flora es abundante, no hay sequía, todo es verde. Nos brinda a las personas un lugar donde vivir, pero para mantenerla no debemos talar los árboles, ni quemar nuestros bosques, esto ayudará a mantener y conservarla para futuras generaciones.

Josué González, Herrera

Los medios de comunicación han reforzado la educación ambiental. Los dueños de medios han comenzado a comprender su papel ante la comunidad y han iniciado campañas de concienciación ante la conservación del ambiente. Además, las autoridades han adoptado medidas tendientes a eliminar el tráfico de especies exóticas. Sabemos que apenas se ven sus primeros frutos, pero estamos seguros que con un poco más de esfuerzo y trabajo en conjunto de todos los panameños podremos recuperar algunas de las áreas que ya dábamos por perdidas.

Bosques

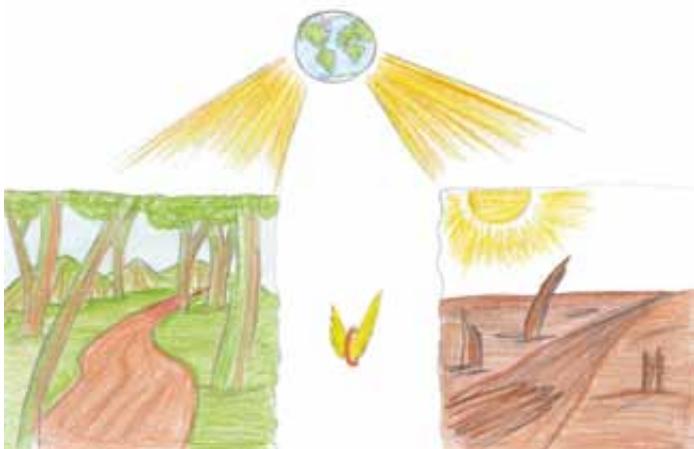
Vivimos en el año 2035 y somos testigos de cambios positivos que se han generado durante varias décadas en lo que concierne a los bosques que se encuentran en nuestro país.

Proyectos de reforestación con especies nativas han recuperado grandes extensiones de terrenos que tenían vocación forestal, beneficiando a las diversas formas de vida que han encontrado en estos bosques las condiciones para poder repoblarlas.

Los propios pobladores de las áreas reforestadas son quienes llevan adelante estos proyectos. Ellos han visto que los discursos de los gobiernos han comenzado a aterrizar en proyectos que promueven la organización de las comunidades y representan alternativas reales para no continuar talando los bosques existentes en el Istmo.

► Perspectivas a futuro

La educación ambiental ha comenzado a generar cambios de actitud en gran parte de la población desde edades tempranas. Aunque falta mucho por hacer, nuestro país ha sido ejemplo en la región por la conservación de su cobertura boscosa



Adda Fernández, Veraguas

Desastres naturales

Los desastres naturales son cada vez más intensos, pero a través de una estrategia de prevención se ha logrado minimizar las pérdidas humanas y económicas. En esta estrategia de prevención, las instituciones panameñas trabajan con toda la población y especialmente con los grupos vulnerables.

El programa contempla capacitar a la población desde edades muy tempranas, en lo referente a la gestión de riesgos. Además, la educación panameña ha incluido programas escolares sobre prevención de desastres desde el nivel primario.

Afortunadamente, la cantidad de pobladores que construyen sus viviendas en zonas vulnerables a desastres naturales ha disminuido considerablemente. En estos tiempos nos convencemos que la educación ambiental y el fortalecimiento de la gestión de riesgos son las herramientas más efectivas para afrontar los fenómenos naturales, los cuales pueden presentarse en cualquier momento.

El respeto por la naturaleza es clave para evitar los daños que los fenómenos naturales puedan provocar. En

este sentido se han estado rescatando los manglares que constituyen excelentes barreras naturales, también se ha estado reforestando las orillas de ríos y cerros para prevenir los deslizamientos de tierra. Es importante señalar que se han conformado brigadas permanentes para la prevención de incendios forestales y al momento que se requiera hacer rellenos en las costas, se tendrán que tomar medidas de prevención.

En cuanto a los efectos del cambio climático, se ha creado un fondo de adaptación a este problema ambiental para prevenir y mitigar sus efectos en la población, identificando las áreas propensas a inundaciones y sequías, especialmente en los años que sufrimos las consecuencias del fenómeno del El Niño y La Niña.



Equipo Editorial

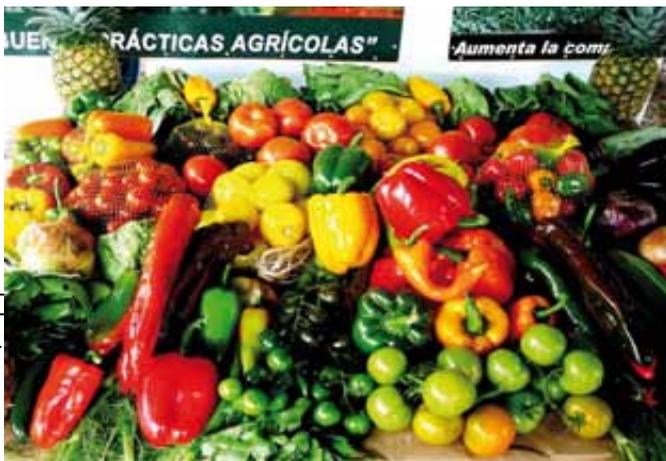
Las limpiezas de playas son algo del pasado, ya que las playas y ríos permanecen limpias, disminuyendo los desastres. Archivos de la Asociación Panamá Verde.

Suelos y alimentos

En la actualidad existe una mayor demanda por productos orgánicos. También se trabaja con el pequeño productor para que pueda recibir ayuda financiera y asistencia técnica. Esto ha beneficiado a muchos productores que no veían salida a los enormes retos que suponía producir alimentos en este país. Se han promovido políticas sociales que llegan a los más pobres, ¿cómo podíamos pedirle a una persona que conservara los recursos naturales si al llegar a casa no contaba con alimento alguno para compartir con su familia?

Como es lógico, todas las iniciativas no podían venir del Gobierno. Por esta razón, las organizaciones no gubernamentales y los productores asociados procuraron brindar capacitación y aplicar nuevas técnicas en la producción agrícola. Un ejemplo de estos esfuerzos es la agricultura orgánica, la cual surge como una alternativa sostenible. Con parcelas pequeñas y mucha dedicación, los productores pueden obtener excelentes resultados. Las múltiples capacitaciones llevadas a cabo por promotores de agricultura orgánica han logrado la creación de cooperativas de productores para apoyarse entre ellos y de esta forma mejorar sus cultivos y minimizar el impacto que pudieran causar al ambiente.

Podemos decir que la situación ha mejorado, pero no debemos conformarnos con lo avanzado hasta el momento. Es necesario recordar que fueron muchos años de contaminación y degradación de nuestros suelos, así mismo tenemos que dedicar un buen tiempo para poder recuperar la fertilidad en nuestros campos de cultivo. El ordenamiento territorial nos ha permitido identificar las mejores áreas con vocación agropecuaria, forestal y ganadera, facilitando de esta manera el uso de suelo. Estas buenas noticias representan un alivio para los que pensaban dejar sus hogares para probar suerte en las grandes ciudades. La estrategia para asegurar la alimentación de la población panameña consiste en producir más en la misma superficie sin dañar el suelo.



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Zonas marinas y costeras

Los panameños hemos comenzado a educarnos y tener más conciencia de nuestros recursos marinos, en algunos sitios incluso hemos visto alguna recuperación de la explotación a la que fueron sometidos. Las instituciones gubernamentales y organizaciones conformadas por la sociedad civil que tratan los temas marino costeros han llevado adelante proyectos exitosos tendientes a proteger esta riqueza natural.



Ennio Arcia, Equipo Editorial

Islotes del atlántico panameño.

Un ejemplo de estos esfuerzos son las estaciones de conservación de las tortugas marinas, en estos sitios se busca preservar los pocos lugares donde las tortugas ponen sus huevos. Afortunadamente, hasta el momento, las tortugas siguen llegando cada año aunque en menor cantidad, debido a los cambios en las temperaturas de los mares y otros fenómenos relacionados con las corrientes marinas.

El país ha declarado nuevas áreas marinas protegidas para asegurar la recuperación y conservación de las especies que habían sido sobre explotadas. Las leyes especiales para la prevención de la sobre pesca y la violación de los períodos de veda son cumplidos al pie de la letra ya que todos somos responsables de que los recursos marinos sean sostenibles. ¡Basta del juego vivo de tantos pescadores y empresarios! Además los gobiernos han invertido en equipo y capacitación para el personal que tiene la labor de vigilar nuestras costas.

► Perspectivas a futuro

El eco turismo ha representado una de las mejores opciones para aprovechar los recursos del mar sin afectar su diversidad biológica. Los empresarios que tengan intenciones de construir edificaciones en islas y costas tienen que cumplir con altos estándares de calidad ambiental.

EL maravilloso mar

Los dos mares que rodean las costas de Panamá son increíbles a pesar de los deterioros que han sufrido. Son muy ricos en recursos, lo que ha llevado a que sean de utilidad para diferentes actividades. Las costas de Panamá tienen atractivos turísticos los cuales permiten muchos ingresos para el país. Por eso es importante tomar las medidas necesarias para la conservación de nuestras costas e ir planificándonos para las generaciones futuras.

Olando Francis, Colón

Zonas urbanas

En las principales zonas urbanas de Panamá se han visto avances en algunos aspectos. Por ejemplo, en el tema transporte se ha hecho un plan de ordenamiento del sistema, lo cual ha permitido que se disminuya la emisión de gases contaminantes. Además, el Gobierno ha establecido medidas para la importación de vehículos eléctricos que emitan cero emisiones de gases contaminantes y bajo ruido.

También se ha hecho habitual el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano y el Estado ha construido una gran red de ciclo vías. Además, los panameños demuestran mucha cortesía y tolerancia al manejar por nuestras calles, lo que hace seguro utilizar estos medios de transporte amigables con el ambiente. A pesar que estas medidas llevan poco tiempo de estar implementándose, ya se comienza a notar mejoría en la calidad del aire.

Es importante destacar la descentralización de muchos municipios a nivel nacional. Los gobiernos locales han procurado mejorar los sistemas de tratamiento de aguas residuales, la recolección de la basura y el mejoramiento de la planificación urbana. Las áreas

verdes se han convertido en lugares de esparcimiento y recreación para los habitantes de las ciudades mejorando así, la calidad de vida de la población.

Se están promoviendo campañas de reciclaje en las escuelas, empresas y hogares. Aunque en los últimos años se ha dejado de utilizar el papel ya que todo se hace por medios electrónicos y cada persona lleva su bolsa cuando va al supermercado. Nuestros hábitos de consumo han mejorado y ahora cada panameño y panameña compra lo que realmente necesita y por ende, no se producen grandes cantidades de desechos. Es posible que los resultados tarden en manifestarse, pero somos positivos y esperamos que éstos sean duraderos.



Cherry Pérez, Herrera

Aún hay esperanza

El 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente, encendí la televisión y en el noticiero presentaron a unos niños sembrando árboles. Ellos tenían una gran sonrisa en sus rostros y al observarlos me puse a pensar que aún hay esperanzas de lograr un cambio, aún podemos recobrar esas áreas verdes y somos nosotros, los jóvenes, los que podemos impulsar ese cambio. Solemos decir que los jóvenes somos el futuro, pero también somos el presente. Por esta razón, debemos actuar creando conciencia ambiental para que nuestros sucesores reciban este legado y así ver nuestro Panamá siempre verde. De igual forma poder contemplar océanos, mares y ríos limpios. Disminuir la presión sobre las especies amenazadas y para poder lograrlo, los jóvenes de Panamá y el mundo debemos empezar a actuar ya.

Jhair Mendoza, Panamá

Conclusiones

Como has podido observar la juventud panameña sigue aportando al reto de crear conciencia ambiental, entendiendo ésta como el conocimiento que tenemos de nuestro entorno para cuidarlo, permitiendo así que las presentes y futuras generaciones puedan disfrutarlo.

Durante el desarrollo de este informe hemos presentado la situación ambiental actual, tomando en cuenta los hechos históricos y aspectos socioeconómicos que han moldeado las características ambientales de nuestro país, resaltando las contribuciones que como jóvenes aportamos al desarrollo sostenible y describiendo los posibles escenarios que nos planteamos al término de veinticinco años. Esta evaluación busca enriquecer los conceptos y opiniones que tenemos sobre el medio ambiente panameño, creando un proceso participativo en donde la juventud fortalece sus capacidades.

Uno de los aspectos que no podemos dejar de mencionar fue la falta de sistematización de la información ambiental a nivel local. Con excepción de la ciudad de Panamá, resultó difícil encontrar la documentación del estado del ambiente de nuestras zonas urbanas y rurales que faciliten las herramientas para proyectar los problemas ambientales que enfrentarán estas zonas en el futuro.

Después de haber terminado la etapa de elaboración del Informe GEO Juvenil Panamá, podemos afirmar que la juventud panameña necesita fortalecer los espacios de participación juvenil ambiental a nivel local y nacional, permitiendo proyectar su opinión de manera clara y efectiva ante la sociedad.

El esfuerzo realizado para la confección de este informe no es suficiente para lograr el objetivo de promover las iniciativas de educación ambiental llevadas a cabo por jóvenes, se hace necesario mecanismos de implementación del informe en donde los jóvenes sean actores protagónicos en la búsqueda de soluciones a problemas ambientales y sociales de sus comunidades.

GEO Juvenil Panamá hace un llamado a la acción de todos los panameños a aportar efectivamente para lograr el verdadero desarrollo sostenible, que no es más que llevar un estilo de vida en donde no utilicemos más recursos de los necesarios para nuestra sobrevivencia, sin poner en riesgo a las futuras generaciones. Muchas de estas acciones no son complicadas, sólo tienes que revisar qué haces diariamente y de qué manera puedes ir disminuyendo tu huella ecológica.

En el mundo encontramos muchos jóvenes preocupados por nuestro planeta, sé parte de las acciones grupales a favor de la naturaleza, aprovecha los espacios de participación que estén a tu alcance, procura influir en los tomadores de decisiones, deja de ser un simple espectador y conviértete en un hacedor de un mundo mejor. Asumanos el reto de forjar un mejor Panamá.

Glosario

Abiótico: que no tiene vida. Término utilizado en ecología para referirse a los elementos sin vida de un ecosistema.

Acuífero: estrato o formación geológica que permite la circulación del agua por sus poros o grietas.

Adaptación: carácter evolutivo y heredable que permite a un organismo responder positivamente a cambios y problemas procedentes de su entorno.

Aerosol: suspensión de líquido o partículas sólidas en un gas.

Afloramiento: lugar de la superficie terrestre en que se asoma un estrato o un mineral. También se aplica a la aparición de agua en tierra o en mar.

Agroquímico: sustancia química utilizada en la agricultura como insecticida, herbicida y fertilizante.

Agua residual: aquella que proviene de hogares, poblaciones o zonas industriales y arrastra suciedad y detritos.

Agua subterránea: agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

Agua superficial: agua que fluye o se almacena sobre la superficie terrestre. Por ejemplo: en lagunas, pantanos, ríos, glaciares, etc.

Aleteo de tiburón: actividad que consiste en capturar el tiburón, desprenderle la aleta y lanzarlo de nuevo al mar.

Alga: organismo unicelular o pluricelular, autótrofo fotosintético, casi en su totalidad acuático de agua dulce y marina. Las algas son responsables del grueso del aporte de oxígeno al agua y a la atmósfera.

Antropogénico: referido al efecto ambiental provocado por la acción del hombre.

Arrecife de corales: es un tipo de arrecife biótico que se desarrolla en aguas tropicales. Son estructuras sólidas del relieve del fondo marino formadas predominantemente por el desarrollo acumulado de corales pétreos.

Arroyo: ambiente de agua corriente, permanente o transitorio, que puede tener desde un metro hasta más de cinco metros de ancho.

Atmósfera: capa de aire que rodea la Tierra.

Bagazo: residuo de una materia de la que se ha extraído el jugo.

Barbecho: tierra de sembradío que no se siembra durante uno o más años.

Biodiversidad: conjunto de todas las especies animales y vegetales, su carga genética y los diversos ecosistemas de los que forma parte.

Biodigestor: contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar.

Biomasa: materia total de los seres que viven en un lugar determinado, expresada en peso por unidad de área o de volumen.

Biotecnología: empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos.

Biótico: característico de los seres vivos o que se refiere a ellos.

Cadena alimenticia: es el proceso de transferencia de energía alimenticia a través de una serie de organismos, en el que cada uno se alimenta del precedente y es alimento del siguiente.

Cambio climático: cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante períodos de tiempo comparables.

Clima: estado medio de las condiciones atmosféricas de un territorio. Los principales parámetros que lo definen son la temperatura, las precipitaciones, la humedad y la insolación.

Cardumen: conjunto de peces.

Celulosa: polisacárido que forma la pared de las células vegetales.

Ciclón: movimiento de rotación del aire atmosférico alrededor de un centro de baja presión que se manifiesta por fuertes vientos. Se presenta, en general, en latitudes intertropicales y extratropicales.

Clorofluorocarbono: derivado de los hidrocarburos saturados, obtenido mediante la sustitución de átomos de hidrógeno por átomos de flúor y/o cloro principalmente.

Cobertura vegetal: porcentaje del suelo ocupado por una comunidad vegetal determinada.

Combustible fósil: recurso no renovable derivado de restos de organismos vivos que existieron en el pasado remoto. Por ejemplo: carbón, petróleo y gas natural.

Compost: abono orgánico y oscuro, producto de la descomposición de desechos, que posee un contenido balanceado de nutrientes, microorganismos y minerales.

Contaminación: acción de alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

Cuenca hidrográfica: área delimitada topográficamente en donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente, que confluyen a su vez, en un curso mayor que desemboca en un río principal, en un depósito natural de aguas o directamente en el mar.

Deforestación: despojar de árboles un terreno mediante el corte, desmonte o quema.

Delta: depósito aluvial ubicado en la desembocadura de un río, al llegar éste a las aguas de un mar o lago, en donde las corrientes litorales son débiles o no existen.

Desarrollo sostenible: desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.

Desertificación: acción y efecto de transformar en desierto amplias extensiones de tierras fértiles.

Desierto: ecosistema definido principalmente por su aridez climática, que presenta comunidades vegetales austeras o ausencia de las mismas, así como procesos de erosión grave.

Dosel: hábitat que se encuentra en el nivel superior de un bosque, especialmente en las selvas.

Dureza (del agua): concentración de compuestos minerales que hay en una determinada cantidad de agua, en particular sales de magnesio y calcio.

Ecología: ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su entorno.

Economía: ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas materiales, mediante el empleo de bienes escasos.

Ecosistema: complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

Escorrentía: agua de lluvia que discurre por la superficie de un terreno.

Edafológica: relativo a la edafología que es una rama de la ciencia que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno.

Efecto invernadero: calentamiento de la atmósfera producido por la alteración del balance de la temperatura, debido al aumento de la concentración de gases en la atmósfera que no transmiten en onda larga, como el dióxido de carbono y el metano y que contribuyen a que no sea devuelta al espacio exterior la radiación solar sobrante que no es absorbida por la superficie terrestre.

Enclave: territorio incluido en otro con diferentes características políticas, administrativas, geográficas, etc.

Endémico: especie animal o vegetal que es propia y exclusiva de determinada localidad o región.

Energía solar: es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol.

Embalse: gran depósito que se forma artificialmente, comúnmente cerrando la boca de un valle mediante un dique o presa, y en el que se almacenan las aguas de un río o arroyo, a fin de utilizarlas en el riego de terrenos, en el abastecimiento de poblaciones, en la producción de energía eléctrica, etc.

Erosión: desgaste de la superficie terrestre por agentes externos como el agua o el viento.

Especie: categoría taxonómica que agrupa al conjunto de seres que presentan las mismas características. Genéticamente, conjunto de individuos que se pueden cruzar entre sí y cuyos descendientes son también fértiles.

Estanque: terreno bajo, pantanoso, intransitable, que suele llenarse de agua por la filtración de un río o laguna.

Estratósfera: zona superior de la atmósfera, desde los 12 a los 100 km de altura.

Estuario: área en la desembocadura de un río donde se ensancha para entrar en el mar, y donde el agua dulce y el agua de mar se mezclan formando agua salobre.

Eutrofización: degradación de la calidad del agua debido a un incremento de sus nutrientes, sobre todo, nitrógeno y fósforo, lo que resulta en un excesivo crecimiento y putrefacción de las plantas.

Fauna: conjunto de especies animales que habitan en determinados ambientes y territorios.

Fertilizante: sustancia que se añade a los suelos agrícolas para mejorar el rendimiento de los cultivos y la calidad de la producción.

Flora: conjunto de especies vegetales que crecen determinados ambientes y territorios.

Fisiográfica: descripción de los rasgos físicos de la superficie terrestre y de los fenómenos que en ella se producen.

Gestión: formas y métodos de administración, conservación y utilización de los recursos de un territorio o área protegida que se ejercen con el fin de preservar sus características fundamentales, lograr su aprovechamiento y sostenibilidad.

Hábitat: Conjunto de factores ambientales en los que vive, de un modo natural, una determinada especie animal o vegetal.

Hectárea: medida de área que equivale a 10.000 metros cuadrados.

Humedal: área de pantanos, turberas, ciénaga o agua, tanto natural como artificial, permanente o temporal, con agua estática o fluyente, dulce, salobre o salada, incluyendo las áreas de agua marina hasta una profundidad en el momento de marea baja que no supere los 6 metros.

Huracán: viento muy impetuoso y temible que, a modo de torbellino, gira en grandes círculos, cuyo diámetro crece a medida que avanza apartándose de las zonas de calma tropicales, donde suele tener origen.

Impacto ambiental: alteración del medio ambiente debido a la intervención humana o a los efectos de un fenómeno natural.

Istmo: lengua de tierra que une dos continentes o una península con un continente.

Lago: masa permanente de agua depositada en depresiones del terreno.

Manglar: asociación de plantas, principalmente árboles llamados mangles, que desarrollaron adaptaciones como la tolerancia a la salinidad y supervivencia al influjo de las mareas. Es una transición entre la zona acuática marítima y la selva húmeda que actúa como filtro biológico de material suspendido.

Manantial: naciente de una fuente natural de agua que brota de la tierra o entre las rocas.

Meandro: cada una de las curvas que describe el curso de un río.

Medio ambiente: entorno total de un organismo, referido tanto a los aspectos físicos, como biológicos que se relacionan con él.

Migración: acción y efecto de pasar de un país o región a otro para establecerse en él. Desplazamientos periódicos, estacionales o permanentes de especies animales de un hábitat a otro.

Micra: unidad de longitud equivalente a la millonésima parte del metro.

Mina: explotación a partir de pozos, perforaciones y galerías o a cielo abierto, de un mineral o roca.

Mineral: sustancia inorgánica que se encuentra en la superficie o en las diversas capas de la corteza terrestre, y principalmente aquella cuya explotación ofrece interés.

Mitigación: conjunto de medidas que permiten reducir un impacto negativo.

Nombre científico: nombre latino con el que se designa la especie, compuesto de dos términos. En primer lugar figura el nombre del género, que debe escribirse en mayúscula y a continuación el específico.

Organoclorado: compuesto orgánico que contienen en su molécula uno o varios átomos de cloro y que por su toxicidad es utilizado como pesticida. Como contaminantes tienden a circular a través de la cadena alimenticia y a acumularse en los organismos, incluyendo al hombre.

Paleoindio: es la era más larga de la prehistoria americana. Parte desde el advenimiento de los primeros pueblos asiáticos al cruzar el puente de Beringia hace aproximadamente 40 mil años hasta hace 10 mil años con el descubrimiento de la agricultura en Mesoamérica.

Pastizal: ecosistema cuya vegetación predominante consiste en hierbas y matorrales.

Península: tierra cercada por el agua, que por una parte relativamente estrecha está unida y tiene comunicación con otra tierra de extensión mayor.

Pesticida: sustancia que se destina a combatir plagas.

pH (sigla de potencial de hidrógeno): Índice que expresa el grado de acidez o alcalinidad de una disolución. Entre 0 y 7 la disolución es ácida, y de 7 a 14, básica. El pH es una magnitud importante en los ecosistemas acuáticos y edáficos.

Plaga: organismo que mata, es parásita, causa enfermedad o daña plantas de cultivo, animales de interés para el hombre o recursos almacenados como grano o madera.

Plaguicida: sustancia de origen químico o biológico empleadas con el fines de protección de algunas plantas contra enfermedades o plagas.

Plancton: conjunto de microorganismos, tanto vegetales como animales, que viven en agua dulce o salada y se mantienen en suspensión, constituyendo los primeros eslabones de la cadena alimenticia.

Pleistoceno: época geológica que comienza hace 2,59 millones de años y finaliza aproximadamente 12.000 años a.n.e. (antes de nuestra era), precedida por el Plioceno y seguida por el Holoceno.

Pobreza: es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso y/o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas, que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria o acceso al agua potable.

Precipitación: agua procedente de la atmósfera, y que en estado sólido o líquido se deposita sobre la superficie de la tierra.

Producto Interno Bruto (PIB): es el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (normalmente es un trimestre o un año).

Protocolo de Kioto: acuerdo internacional asumido en 1997 en el ámbito de Naciones Unidas que trata de frenar el cambio climático.

Rayos ultravioletas: son ondas producidas por el sol que afectan la salud humana cuando nos exponemos sin protección.

Recursos naturales: aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

Relleno sanitario: sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos.

Ruido: sonido indeseable que al trascender determinados umbrales molesta o perjudica. Se mide en decibeles.

Residuo sólido: conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico que no tienen utilidad práctica para quien los produce.

Residuo peligroso: se define como aquel residuo líquido o sólido, ya sea biológico, químico o de otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.

Servicios ambientales: son la capacidad que tienen los ecosistemas para generar productos útiles para el hombre, entre los que se pueden citar: regulación de gases, belleza escénica, y protección de la biodiversidad, suelos y fuentes hídricas.

Topografía: ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos para la representación gráfica de la superficie de la Tierra, con sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales.

Vientos alisios: vientos que soplan regularmente en los océanos Pacífico y Atlántico, en las zonas tropicales hacia el Ecuador.

Vertido: corriente de desperdicios líquidos, sólidos o gaseosos, que se introducen en el medio ambiente.

Vivero: terreno e instalaciones dedicadas a la germinación y crecimiento de plantas destinadas a su utilización posterior en plantaciones y repoblaciones forestales.

Siglas

a.n.e.	antes de nuestra era
ACP	Autoridad del Canal de Panamá
AMP	Autoridad Marítima de Panamá
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ARAP	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
CEPREDENAC	Convenio Constitutivo del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central
CFC	Clorofluorocarbonados
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre
CMAR	Corredor Marino de Conservación del Pacífico Este Tropical
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación
CPPS	Comisión Permanente del Pacífico Sudeste
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GEI	Gases Efecto Invernadero
GEO	Perspectivas del Medio Ambiente Mundial
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDHP	Índice de Desarrollo Humano de Panamá
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
IPH	Índice de Pobreza Humana
kBep	Miles de barriles equivalentes de petróleo
LMP	Límites Máximos Permisibles
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINSA	Ministerio de Salud
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
NCA	Normas de Calidad Ambiental
OCMI	Convención de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental
OMM	Organización Meteorológica Mundial
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMI	Organización Marítima Internacional
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAN	Programa de Acción Nacional
PEA	Población Económicamente Activa
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RHRAP	Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras
SAO	Sustancias Agotadoras de Ozono
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
STRI	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UV-B	Radiación ultravioleta

Bibliografía

Andrade, 1994: ANDRADE, Ángela; AMAYA, Manuel (1994), "El ordenamiento territorial en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, aproximación conceptual y metodológica", Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Santa Fe de Bogotá.

Altieri y Nicholls, 2000: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, Miguel Altieri, Clara I. Nicholls. AGROECOLOGÍA, Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental, 1a edición.

A. Coates, 2009: Dr. Anthony Coates. Panamá cambió el planeta. Publicado el viernes 24 de abril de 2009, Edición No. 998. Corporación La Prensa. <http://www.ellasvirtual.com/article.asp?id=610&edition=31>

ACP-CICH, 2007: Autoridad del Canal de Panamá. Informe del Estado Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, 2007.

ANAM, 2009: Autoridad Nacional del Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Estado del Ambiente, GEO Panamá 2009.

ANAM, 2009a: Autoridad Nacional del Ambiente. Estrategia Nacional de Ambiente, 2008 - 2012, Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible, febrero 2009.

ANAM, 2007: Autoridad Nacional del Ambiente, Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente. Informe sobre el Estado del Conocimiento y Conservación de la Biodiversidad y de las Especies de Vertebrados de Panamá, febrero 2007.

ANAM, 2006: Autoridad Nacional del Ambiente, Indicadores Ambientales de la República de Panamá, Junio 2006.

ANAM, 2005: Autoridad Nacional del Ambiente, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Aportes para la Administración de Justicia Ambiental en Panamá. Panamá, 2005.

ANAM, 2004: Autoridad Nacional del Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe del Estado del Ambiente, GEO Panamá 2004.

ANAM, 2004a: Autoridad Nacional del Ambiente, Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía en Panamá, diciembre 2004.

Contraloría General de la República: Estadística Panameña, Situación Demográfica. Boletín N°11: Estimaciones y proyecciones de la población total, urbana-rural en la República, por provincia, comarca indígena, según sexo y grupos de edad: años 2000-10. Fecha: 02-10-2006.

Contraloría General de la República: Estadística Panameña Situación Demográfica. Boletín N°10: Estimaciones y proyecciones de la población en la República de Panamá, por provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento, según sexo: años 2000-15. Fecha: 18-05-2007.

Contraloría General de la República: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Cifras preliminares de los XI Censos Nacionales de Población 2010. Consultado en junio de 2010.

<http://www.censos2010.gob.pa/Resultados>

Diccionario de Ecología Godoy 2005: Emiliano V. GODOY, Diccionario de Ecología, Valleta Ediciones, 2005.

FAO, 1996: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996. <http://www.fao.org/worldfoodsummit/spanish/index.html>

MEDUC – ANAM, 2002: Guías Didácticas de Educación Ambiental, Sexto Grado, segunda edición, Autoridad Nacional del Ambiente, Dirección Nacional de Fomento a la Cultura Ambiental. Panamá, 2002.

MIDES, 2008: Juventud en Cifras 2008. ¿Quiénes son y donde están los jóvenes de Panamá? Ministerio de Desarrollo Social, Panamá, 2008.

MIDES, 2006: Balance Institucional de la Juventud en Panamá, Ministerio de Desarrollo Social, 2006.

OCHA, 2008: Grupo Regional Interagencial de Riesgo, Emergencia y Desastres de América Latina y el Caribe (REDLAC) y la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA). Panorama de las tendencias de la gestión del riesgo de desastres en Centroamérica; 10 años después del Huracán MITCH, noviembre 2008.

PNUD, 2009: Sistema de las Naciones Unidas, Gobierno Nacional de la República de Panamá. Objetivos de Desarrollo del Milenio, III Informe, junio 2009.

PNUD, 2008: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe Nacional de Desarrollo Humano. Panamá, 2007-2008 "Institucionalidad para el Desarrollo Humano".

PNUMA, 2007: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Perspectiva del Medio Ambiente Mundial, GEO-4 2007. Medio ambiente para el desarrollo.

PNUD, 2006: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Peace Child International. Informe Mundial de Desarrollo Humano 2006. El Agua, un Derecho en un Mundo Desigual.

PNUMA – OJA, 2009: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Juvenil Ambiental (OJA). GEO JUVENIL COLOMBIA, Perspectivas por un nuevo sentir, octubre 2009

Municipio de Panamá, 2007: El Municipio de Panamá, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Universidad de Panamá. Perspectivas del Medio Ambiente Urbano, GEO Ciudad de Panamá 2007.

PNUMA - BTJ, 2006: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ). GEO Juvenil Cuba, abril 2006.

PNUMA, 2006: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México. El Cambio Climático en América Latina 2006.

PNUMA, 2004: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. GEO Juvenil para América Latina y el Caribe, Manual de Capacitación, marzo 2004.

PNUMA - RAJ, 2004: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Instituto Mexicano de la Juventud y la Red Ambiental Juvenil de México. GEO Juvenil México, julio 2004.

PNUMA y la Sociedad Civil, 2004: el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Sociedad Civil: Aliados Naturales, 2004.

PNUMA, 2003: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Perspectiva del Medio Ambiente, GEO América Latina y el Caribe 2003.

PNUMA, 2002: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Perspectiva del Medio Ambiente Mundial, GEO-3 2002.

PNUMA, 2001: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. GEO Juvenil para América Latina y el Caribe "abre tus ojos al medio ambiente", Oxford University Press. México, 2001.

Proyecto Piloto de Gobernabilidad y Justicia Ambiental USAID/Panamá: Programa de Justicia Ambiental, ANAM. Legislación Ambiental de la República de Panamá, 2004. Consultado en noviembre de 2009.
http://www.anam.gob.pa/joomla/images/stories/documentos_pdf/anam.exe

T. Miller, 1992: Miller, G. T. Jr. 1992. Living in the environment: an introduction to environmental science. CAB Abstract. Belmont, California, USA, 1992.

UNESCO - PNUMA: La Guía, Jóvenes X el Cambio. Hacia estilos de vida sustentables. Manual de capacitación en consumo sustentable. Primera Edición en Español, 2004. www.youthxchange.net

UP, 2009: Instituto de GEO Ciencias, Red Sismológica Nacional, Universidad de Panamá. Página de internet consultado en octubre y noviembre 2009. <http://www.igc.up.ac.pa>

Participantes

Abdiel Long, Abdul Alvarado, Adalberto Jiménez, Adams Rodríguez, Adán González, Adda Fernández, Adela Fernández, Adeleth Nurse, Adolfo Quintero, Adriana Sánchez, Agustín Mudarra, Agustín Oses, Aileen Morales, Aileen Acosta, Aimara Nieto, Aineth Madero, Aisleth Sánchez, Akhnath González, Alan Yoros, Albanys Campos, Alberto Chong, Alberto Rodríguez, Alejandra Quintanilla, Alexa Grant, Alexa Vaniss, Alexander Apolayo, Alexander Chacón, Alexander Pinzón, Alexander Rangel, Alexander Santos, Alexandra Weinberg, Alexis Vergara, Alexis Andrade, Alexis De La Rosa, Alexis Gordón, Alexis Pacheco, Alexis Quintero, Alfredo Mitre, Alfredo Ortega, Alfredo Aguilar, Alicia Bravo, Alis López, Almir Moreno, Almodio Barranco, Alonso Franco, Amalia Martínez, Amarelis Gibbons, Amarilis Pérez, Aminta Chiari, Ana Casas, Ana Delgado, Ana Díaz, Ana Espinoza, Ana González, Ana Iturralde, Ana Mendoza, Anabel Sáez, Anabela Flores, Anaika Arcia, Anaís Aparicio, Anayansi Ruiz, Anayansi Sáez, Anays Espinoza, Andreina Nash, Andrés Atencio, Anel Castillo, Ángel Canto, Ángel De León, Ángel Segura, Ángela Arrieta, Ángela Orthmuyer, Angélica Barrios, Angélica Marienez, Angie Herrera, Anthony Ballesteros, Anthony Soberon, Anyuris Benítez, Aracelys Sánchez, Aralys Escudero, Arelys Romero, Argelis Alabarca, Argelis Trotman, Argelis Vázquez, Ariadne Ariano, Ariel Dabab, Ariel Cargill, Armodio Montero, Arturo Solís, Ashley Aguirre, Astrid Espino, Audalidis Tuñón, Avelino Jaén, Ayleen Chong, Ayzneth Tuñón, Azael González, Badis Girón, Baleryn Gutiérrez, Basilio Escobar, Beatriz Cedeño, Belisario Montenegro, Benjamín Casa, Benjamín Domínguez, Bernardo Rodríguez, Beroka Montenegro, Bethzy Moreno, Betty Sasson, Bianath González, Candy De Gracia, Caren Medina, Carla De Gracia, Calos Flores,

Carlos Barrios, Carlos Bernal, Carlos Caballero, Carlos Chen, Carlos Díaz, Carlos Girón, Carlos González, Carlos Ibarra, Carlos Jaime, Carmen García, Carmen Pérez, Carmen Sánchez, Carol Ureta, Carolina Porcell, Carolina Navarro, Carolyn Saldaña, Catherine Domínguez, Catherine R. Domínguez, Celeste Salazar, Celinda Chirú, César Espinosa, César Iglesias, Cindy García, Cindy Long, Ciro Rodríguez, Clareth Ríos, Clarissa Valdés, Claudio Rodríguez, Claudio A. Rodríguez, Cristian Chifundo, Cristian Robles, Cristina Díaz, Cherry Pérez, Cheryl Solís, Christian Ortiz, Dailys González, Dalvis Araúz, Dalvys Domínguez, Dalys Torres, Damaris Saavedra, Damaris Valdez, Dania Murillo, Daniel Castillo, Daniel Salomón, Daniel Shamah, Daniela Antebi, Daniela Medina, Dany González, Dareliz Pineda, Darinel Fuentes, Darío Acevedo, Darío Flores, Darisnel Alvarado, Darisnel Sambrano, Daritza Hernández, Darlis González, David Hernández, David Rojas, Dayana Morales, Dayanis Jiménez, Daybelis Canto, Dayra Rodríguez, Daysimar Torres, Delvis Vallejos, Demetria Villarreal, Dennisse Pérez, Desireé Samaniego, Deysi González, Diana Díaz, Diana Camargo, Diana Madero, Dianeth Rivas, Didiel Ortega, Diego Castillo, Dilsa Angulo, Dilsia Rodríguez, Diógenes Castillo, Eddy Chirú, Eder Sáez, Edgar Btesh, Edgar Gómez, Edgar González, Edgar Padilla, Edgar Vázquez, Edilberto Carrasco, Edilda Caballero, Editza Artola, Eduardo Quintero, Eduardo Suárez, Edwin Canto, Edwin Hernández, Edwin Solís, Edwin Tenorio, Edy Sáez, Efraín Martínez, Eileen Cano, Elaine Domínguez, Elías Polonsky, Elisabeth Richards, Elix Bravo, Eloy Andreve, Elozar Ábrego, Elsey Mesa, Elsi Miranda, Elva Rodríguez, Elvia Ábrego, Elvia Beitía, Elvin Patiño, Elvira Meléndez, Elvis De Sedas, Emérita González, Emilia Espinoza, Emilio Espino, Eric Sánchez, Eric Cedeño,

Erick Villarreal, Erika Pascual, Esilda Rodríguez, Estefani Moreno, Estefany Medina, Esteisy Castro, Eulys Contreras, Eunice Martínez, Eustorgio Díaz, Evelin Ramos, Evelyn Aparicio, Evelyn Villarreal, Fabián Mojica, Fabiola Bricones, Fátima Bosques, Fátima Herrera, Felipe Aguilar, Flor Navarro, Florencio Rodríguez, Francisco Carvajal, Francisco Concepción, Francisco González, Francisco Pinilla, Franklin Quintero, Fulvia Sánchez, Gabriel Pinilla, Gabriel Grajales, Gabriel Vargas, Gabriela Ramírez, Gary Sánchez, Génesis Apolayo, Génesis De León, Génesis Magallón, Geneva Guerrero, Geraldine Cedeño, Gilberto Cedeño, Gilberto Flores, Gilberto Riquelme, Gilian Johnson, Gina Bustamante, Giseth Rodríguez, Gladis Guerrero, Gladis Ureña, Gladys Fernández, Gloria Sáez, Gloribeth Torrero, Grethel Serrano, Guadalupe García, Guebis Martínez, Guillermo Araúz, Guillermo Cedeño, Gustavo Aparicio, Héctor Barrera, Héctor Jaén, Héctor Merel, Héctor Morales, Heidi Caballero, Helaman García, Hernán Mendoza, Hildred Zúñiga, Hisibel Cardoze, Hissar Corro, Hugo Alvarado, Ibeth Martínez, Ida De Castro, Igor Flores, Iliis Beitía, Ilsa Vega, Inocencia De León, Iris Mendoza, Irma Sáez, Irusi Caballero, Irving Rodríguez, Isabel Díaz, Isabel Gómez, Isaías Gómez, Isamarys Rueda, Isidro Marín, Isidro Mendoza, Ismael Jiménez, Ismael González, Issac Sitto, Iván Abril, Ivana Gutiérrez, Iveth Castillo, Izamar Petalus, Jack Homsany, Jackdel Moreno, Jackeline Martínez, Jaime González, Jaime Yeng, Jaime Aguilar, Jair Bernal, Jairo Alvarado, Jairo Calles, Jakeiry Salazar, Jakzuri Gómez, Jamileth Frías, Janicel Rojas, Jasmina Jaén, Javier Arias, Javier Gálvez, Jean Quintero, Jeison Cubilla, Jenifer Garrido, Jenifer Monterrey, Jennifer Rodríguez, Jennifer Quintero, Jenny Flores, Jennyfer Montiel, Jéssica Apolayo, Jesús Centella, Jesús Canto, Jesús Castro, Jhair Mendoza, Jhoel Hurtado, Job Cobo, Joel Jaramillo, Joel Cigarrauísta, Joel López, Joel Mendoza, Johana Flores, Johana Montoya, Jonathan Navarro, Jonathan Ramsey, Jonathan Gabay, Jonathan Pimentel, Jonathan Rivera, Jonathan Robinson, Jorge Bresle, Jorge Herrera, Jorge Canto, Jorge Castebl blanco, Jorge Flores, Jorge González, Jorge Méndez, Jorge Morán, Jorge Moreno, Jorge Rodríguez, Jorge Vega, Joscelyn Chávez, José Álvarez, José Arcia, José Flores, José Ledesma, José Montenegro, José Zárate, José Ábrego, José Alvarado, José Ávila, José Carpintero, José Chirú, José Domínguez, José Gordón, José Mack, José Maure,

José Mendoza, José Montoya, José Navarro, José Rodríguez, José Sánchez, José Sánchez, José Soto, José Villarreal, Josefina Bernal, Joseline Vega, Josell Campos, Joseph Soued, Josimar Aguilar, Jossio Guillén, Jossy Mela, Josué González, Juan León, Juan Bran, Juan G. Pérez, Juan González, Juan López, Juan Moreno, Juan Pérez, Juan Poveda, Juan R. Pérez, Juan Vásquez, Julieta Sáez, Julio Jaramillo, Julio Morales, Julissa Quintero, Junier Magallón, Justo Vega, Karelis Villarreal, Karen Samaniego, Karen Solís, Karina Ábrego, Karina Arena, Karina Castro, Karina Ledezma, Karina Martínez, Karina Vega, Karla P. Rodríguez, Karla Rodríguez, Karsen Pinilla, Katerine Fruto, Katerine Ortega, Katherin Samudio, Katherine Aizpud, Katherine Caballero, Katherine Córdoba, Katherine Flores, Katherine Periñan, Katherine Rivera, Katherine Valdez, Kathia González, Kathia Rodríguez, Kathy Tarazi, Kathyusca Alvear, Katuska Rosas, Katuska Sanjur, Kelvin Silvera, Keneth Figueroa, Kenia Cuentas, Kenia Jaramillo, Kenny Correa, Ketzy Moreno, Keycha Morris, Keyla Flores, Kiara Barrios, Kimberly Marín, Kimberly Okwuka, Krisleys Frías, Kriss Barrios, Kristhell Nieto, Kristofer Barrios, Larissa Caballero, Laura González, Laura Vergara, Laurencio Martínez, Lázaro Pinilla, Leiza Bósquez, Leocadio Galagarza, Leonardo Georgeth, Leonel Catuy, Leonel Lozano, Lesbia Reyes, Leticia Bradley, Libni Concepción, Lilia Casas, Lilia Ayala, Lilian Montenegro, Liliana Alvarado, Liliana Lara, Liliana Torres, Lilineth Chacón, Lilineth López, Lineth Muñoz, Lineth Pinzón, Lisandra Mendoza, Lisbeth González, Lissette Cortés, Liz Camarena, Liz De Obaldía, Lizmara Rodríguez, Lorena Madrid, Loreth Pérez, Lourdes Gómez, Lourdes Lay, Lucero Gómez, Luigui Ríos, Luis Córdoba, Luis Navarro, Luis Rivera, Luis Sanjur, Luis A. González, Luis A. González, Luis Agrazal, Luis C. Rodríguez, Luis C. Rodríguez, Luis Cáceres, Luis Chacón, Luis De Gracia, Luis González, Luis Guzmán, Luis Hudgson, Luis Jiménez, Luis Merel, Luis Miranda, Luis Pérez, Luis Robiron, Luis Rodríguez, Luis Ureña, Lury Lorenzo, Luz Loría, Luz Méndez, Luzmila Chavarría, Lyanne Mejía, Maddelen Díaz, Madelen De León, Magda Chérigo, Magdelain Pinto, Magdiel Morán, Maholy Castillo, Maigualida, Ábrego, Maira Pérez, Maité Mejía, Maldy Chirú, Mallela Lara, Manuel Acosta, Manuel Camarena, Manuel Chávez, Manuel Ellington, Manuel Hernández, Manuel Pinel, Manuel Poveda, Manuel Smith, Marco Patiño, Marcos Woods, Marcus Sabonge, Margarita Sánchez, Margel

Gallego, María Batista, María Durán, María Cosme, María De Frías, María Domínguez, María Duarte, María García, María Gómez, María Góndola, María Guerra, María Mendoza, María Ríos, Marileny Valdez, Marilin Núñez, Mariluz González, Mario Chiari, Mario Segura, Mario Yanguéz, Marleny Secaida, Martín Yao, Maruquel Ruiz, Maryorie Carrera, Maurice Bassan, Maximiliano Almanza, Máximo Martínez, Maybilis Ortega, Maydee Martínez, Mayra Madero, Mayzuk Sáez, Mélany Barahona, Mérida Chavarría, Melissa Arosemena, Melissa Aguilar, Melvin Trejas, Merielka Escobar, Meyvell Castillo, Michel Mizrachi, Michelle Frías, Miguel Ávila, Miguel Rodríguez, Miguel Vega, Mijael Francis, Milagros González, Milagros Villarreal, Milena Soto, Mileyka Córdova, Militza Nishiky, Milka Moreno, Mirla Castillo, Mirna Castro, Mirna Frías, Moisés Alvarado, Moisés Pinilla, Mónica Ávila, Mónica Marín, Mónica Mudarra, Monserrat Robles, Moreny Ortiz, Myrna Banard, Nadeuzka Araúz, Nastasha Lima, Nathaly Aizpurúa, Nathaly Díaz, Navil Sinisterra, Nayibi Alvarado, Nazareh Rodríguez, Nedelka Rodríguez, Neira Morales, Nellis Patiño, Nicole Delgado, Ninive Thomas, Noella Rodríguez, Nohelis Ríos, Noriel Pimentel, Noysis Lara, Nuredine Miranda, Olando Francis, Olmedo De Gracia, Omar Barrios, Omar Batista, Omaris Carvajal, Omayra Marón, Orlando Ábrego, Orlando Beker, Oscar Ceballos, Oscar Francis, Osvaldo Flores, Pablo González, Pablo González, Paola Sáez, Pascual Mendieta, Paula Martínez, Paulino Mitre, Paulo Ledezma, Pedro González, Rafael Carrasco, Rafael Ledezma, Ramón Castillo, Randy Vargas, Raquel Sandoya, Raúl Flores, Raúl Meneses, Rayshell Barría, Reggie González, René Parnter, René Aguilar, René Juárez, Ricardo Boniche, Ricardo Medina, Ricardo Salazar, Ricardo Smith, Ricauter Morán, Rita Solís, Rita Camaño, Rita González, Roberta Montero, Roberto Calderón, Roberto Eysseric, Roberto Manzilla, Roberto Pacheco, Roderick Araúz, Rodolfo Martínez, Rodolfo Turney, Rodrick Ríos, Roger González, Rolando Villalaz, Rosa Bernal, Rosa Ramos, Rosalía Madrid, Rosario Admadé, Roselys Marciaga, Rosibel Franco, Roxana Pinilla, Roxana Bravo, Roxy Aguilar, Roylin Rodríguez, Rubén Carpintero, Rubén Carrasco, Rubén Santos, Rubén Valdez, Rubiela De Gracia, Rubielys Saldaña, Ruth De León, Ruth Elne cave, Ruthy Safia, Sadith Gaitán, Salvador Maltes, Samuel Saúl, Sandro Gutiérrez, Sara Dayan, Sarah

Kreisman, Seralia Martínez, Sergio Guerra, Sergio Méndez, Sergio Peralta, Shanelye Zapata, Sherly Murillo, Silvia Portillo, Sindy Valdés, Siria Botello, Siriellys Gallardo, Somllak Rivera, Sonia Fábrega, Stephanye Peñalba, Stheisy Ortega, Sulay Sánchez, Surelys Saavedra, Susana Lewis, Tahyris Rush, Tairett Torchia, Tanahiris Pérez, Tania Monterrey, Tanisha Obando, Teresa Martínez, Tomás Concepción, Tomás Merel, Uriel Hood, Vanessa Hernández, Verónica Flores, Verónica Calderón, Verónica Canto, Vianca Valdés, Vicente Navarro, Vicente Pinilla, Vicente Price, Víctor Moreno, Víctor González, Vidal Ganguez, Vielza Calderón, Vilka Szobotka, Viodelda Monterrey, Virgilio Segura, Virginia Marín, Virginia Medina, Vladimir Martínez, Wilberto García, Wildanis Beifía, Wilfredo Espinosa, Willberth Sánchez, Xavier Núñez, Yadira González, Yaheidy Vásquez, Yahir Pérez, Yahisa Troya, Yaiguili Alvarado, Yaila Ábrego, Yaini Rivas, Yajaileth Hernández, Yakeira Pérez, Yalinez López, Yamila Peralta, Yamileth Chavarría, Yamileth Frías, Yamileth González, Yamilka Cruz, Yamirel Campos, Yan Huertas, Yanaletb Burgos, Yanelis Trejos, Yanina Segura, Yanko Guillén, Yarelis Moreno, Yarin Castellón, Yaris Ríos, Yarisneth Miranda, Yaritza Minto, Yaritzel Casco, Yaritzel Pérez, Yaurisel Salas, Yazbeth De Gracia, Yazurys Atencio, Yearin Castellón, Yeico Grajales, Yeimy Martínez, Yeisson Cubillo, Yeisy Nurse Anderson, Yenifer Flores, Yenifer Martinelli, Yenifer Núñez, Yenifer Saavedra, Yenifer Serrano, Yenis Barría, Yennifer Morales, Yennifer Muñoz, Yeraldine Villarreal, Yeritza Villarreal, Yerlin Gómez, Yesenia Rodríguez, Yessenia Franco, Yessenia González, Yessenia Soto, Yéssica Canto, Yessiela Luna, Yimara Flores, Yissel Gantes, Yoel Cigarruista, Yoel Salazar, Yorlenis Centella, Yoseline Pérez, Yoselyn Montero, Yoser Sandoval, Yozuany Hudson, Yriseld González, Yudeyka Osorio, Yuliana Serrano, Yulitzell Bárcenas, Yuribia Valencia, Yusara Martínez, Zafiro Franco, Zahyeys Pelliére, Zara Ovalle, Zazeth Guerra, Zuheidys Rodríguez, Zuleika Quintero, Zuleyni Vergara.

GEO *Juvenil* PANAMÁ 2010

Este informe ha sido elaborado con los aportes de cientos de jóvenes panameños con la idea de ayudar a formar líderes en las escuelas, universidades, profesores y a todos los interesados en el medio ambiente y en crear cambios que nos encaminen hacia el desarrollo sostenible.

GEO Juvenil Panamá está organizado con un panorama ambiental y tres capítulos. En el panorama ambiental se narran los hechos más importantes de nuestra historia ambiental que sumado a la situación económica y social de nuestro país nos dan la información básica para comprender el medio ambiente panameño.

Primer Capítulo, EL Estado el Medio Ambiente Panameño: es una recopilación de datos e información de la situación del ambiente panameño que se abordan en once temas los aspectos relevantes de nuestra riqueza natural y los principales problemas ambientales desde la perspectiva de los jóvenes.

Segundo Capítulo, Jóvenes en acción: es una guía de acción juvenil. Proporciona herramientas y asesoría para ayudar a los jóvenes panameños a trabajar por nuestras comunidades y nuestro medio ambiente. Además se dan a conocer interesantes proyectos e iniciativas realizadas por los jóvenes en sus localidades para mejorar el medio ambiente. Este capítulo pretende promover el intercambio de ideas y experiencias, así como inspirar a los jóvenes para que contribuyan a la preservación de nuestros recursos naturales.

El Tercer Capítulo, Perspectivas a futuro: es un ejercicio prospectivo. Se ofrecen dos escenarios posibles en Panamá para el 2035: uno El escenario que no queremos y otro El escenario al que aspiramos, en los cuales se nos alerta sobre lo que podría ocurrir si continuamos deteriorando nuestro ambiente. La intención es motivar la participación de la sociedad en el cuidado del medio ambiente.

El GEO Juvenil Panamá refuerza el compromiso de incentivar a la juventud de nuestro país para que participe activamente en la toma de decisiones y para lograr con la suma permanente de esfuerzos y capacidades, un País más sostenible.

© **Asociación Panamá Verde**

Ciudad de Panamá, Área de Clayton
Calle Maritza Alabarca. Local 1010 D

Teléfono: (507) 317 1774.

<http://www.panamaverde.org>

<http://www.geojuvenilpanama.org>

