



Hacia una comunicación para la **gestión de riesgo**



Índice

Presentación	
<i>Por: Norma Carolina Alfaro</i>	3
Fortaleciendo las capacidades en comunicación para la gestión del riesgo	
<i>Por: Timoteo Tobar Salazar</i>	4
Guatemala productora de agua, salvando las microcuencas	
<i>Por: Claudia Benavente</i>	5
Costa Rica: el agua fluye, pero sin control	
<i>Por: Ana Cristina Camacho Sandoval.</i>	9
La mujer en Honduras: Parte fundamental para la prevención y respuesta ante un fenómeno natural	
<i>Por: Vanessa Morales</i>	15
Deficiente recolección de la basura en Panamá	
<i>Por: Rosa Iris Pedroza</i>	18

Reseñas

Las crecientes del mal paso en el occidente de Guatemala	
<i>Por: César Urizar</i>	22
Protección de las fuentes hídricas en el auge de las urbanizaciones en Nicaragua	
<i>Por: Noel Arvizú Rivera, Flor de María Escobar e Israel Gasbarra</i>	23
Proyecto hidroeléctrico Brito: Una amenaza	
<i>Por: Amílcar Espinoza</i>	25
El deterioro de la relación naturaleza-humanidad	
<i>Por: María Eugenia Hernández</i>	26

Editores:

Timoteo Tobar
Norma Carolina Alfaro
María Eugenia Hernández

Fotos de portada:

Municipios de Centroamérica, participantes Maestría

Diagramación:

Manolo Recinos

Portada:

Ángela Morales

Impresión:

Serviprensa, S.A.

3a. avenida 14-62, zona 1

PBX: (502) 2245-8888

E-mail: asistentegerenciaventas@serviprensa.com

Presentación

Por: Norma Carolina Alfaro, Coordinadora de la Unidad Técnica de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos en SAN, INCAP.

Hacia una Comunicación para la Gestión del Riesgo, es una publicación que resume los trabajos elaborados por los participantes del Diplomado en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y el Ambiente, el cual fue dirigido a Comunicadores Sociales y Profesionales Centroamericanos que laboran en las instituciones relacionadas con esta temática.

Los artículos que aquí se presentan plantean, desde diferentes enfoques, la problemática ambiental que en la actualidad abarca e inquieta a todos los habitantes de la Región.

La comunicación relacionada con los temas de planificación y gestión territorial, de los riesgos, del agua y del ambiente es en la actualidad, una actividad de gran importancia para instituciones de gobierno y no gubernamentales, agencias de cooperación e instituciones debido al incremento de la conciencia pública, a la preocupación y expectativas de las agencias relacionadas con estos temas y las exigencias del mercado por las implicaciones que los desastres tienen sobre la economía.

Los temas de ambiente, agua, territorio y riesgos son complejos y difíciles de transmitir, demandan esfuerzo y participación de todos los actores para lograr un proceso de comunicación eficaz y eficiente que interese y genere acción.

La gestión ambiental busca conciliar las actividades humanas y el medio ambiente, reconoce la necesidad de modificación de comportamientos de los seres humanos en relación con la naturaleza para mitigar la degradación y pérdida de los recursos naturales, por lo que la comunicación como herramienta de cambio se constituye en un componente indispensable en la gestión de riesgos ambientales y es fundamental su utilización para transmitir mensajes de sensibilización que lleguen a todas las audiencias contribuyendo de esta forma al desarrollo humano.

En tal sentido, se pone a disposición una serie de artículos como una contribución a la difusión de la información y a los procesos de comunicación en esta temática

Guatemala, noviembre 2010

Fortaleciendo las capacidades en comunicación para la gestión del riesgo

Por: Timoteo Tobar Salazar, Docente Diplomado

El “Diplomado para comunicadores en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y el Ambiente, con enfoque de multiculturalidad y género”, es producto del contrato de servicios entre el Proyecto Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) de Unión Europea y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), para la gestión y difusión del conocimiento, mediante la formación de recursos humanos en estrategias de comunicación social en la gestión de riesgos para la región.

La propuesta del INCAP-PREVDA, ha propiciado la construcción de capacidades en respuesta a las necesidades del riesgo del agua y el ambiente en Centroamérica y Panamá, es decir, capacitar a los gestores y gestoras del desarrollo territorial en diferentes niveles de la administración pública en las cuencas de los países de Centroamérica objeto de intervención de PREVDA. El convenio, se planteó el desarrollo de tres programas para fortalecer la capacidad de los países en el tema: uno en el nivel de maestría, un programa de formación en el nivel técnico y un diplomado para comunicadores/as sociales.

Para el desarrollo del Diplomado para comunicadores, el INCAP-PREVDA hicieron alianzas con la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El Diplomado integró asignaturas como: géneros periodísticos, gestión de recursos hídricos y de riesgos, ordenamiento territorial desarrollo sostenible y gestión ambiental y estrategias de comunicación social, desarrolladas con una metodología participativa, trabajo cooperativo, análisis de casos, investigaciones sociales, giras de campo; conferencias y foros con temas puntuales.

Durante seis meses, el grupo de 26 periodistas y comunicadores/as sociales, procedentes de los países de Centroamérica, participaron en tres encuentros presenciales de una semana cada uno en Ciudad de Guatemala, con trabajo de seguimiento en la plataforma virtual: www.educacionincap.org/moodle

En ese contexto, estuvo inmerso el Curso de Estrategias de Comunicación Social, orientado a contribuir con los procesos de formación y capacitación para la elaboración de estrategias de comunicación social que sean de utilidad en los procesos de gestión del riesgo en el nivel local; así como, la aplicación de las técnicas periodísticas para el desarrollo de reportajes periodísticos o investigaciones sociales sobre la problemática del agua, el ambiente y/o el cambio climático. Una selección de los trabajos generados en dicho curso, se publican en esta revista.

Foro prensa, género e interculturalidad

Como parte del curso de Estrategias de Comunicación Social, se realizó el **Foro prensa, género e interculturalidad** para facilitar un espacio de reflexión y actualización desde el análisis de la metodología de género y la perspectiva de multiculturalidad para fortalecer las capacidades profesionales en los procesos de comunicación social que se realizan en la diversidad cultural de la vida cotidiana en Centroamérica.

Durante el foro, desarrollado en el segundo encuentro presencial, se analizaron los temas de la multiculturalidad e interculturalidad; género e interculturalidad; prensa, género y multiculturalidad; y, género, multiculturalidad y desastres.



Licda. Karen Estrada, docente del diplomado durante el desarrollo del curso de estrategias de comunicación institucional

Guatemala productora de agua, salvando las microcuencas

Por: Claudia Benavente, Guatemala

El cambio climático es un generador de problemas y aumenta los riesgos en las microcuencas, las que al estar desprotegidas provocan inundaciones, deslaves, derrumbes y pérdidas de vidas, por eso la importancia de cuidarlas y trabajar en ellas, una tarea que ya se inició con la creación de comités de cuencas.

Guatemala es tan rica en recurso hídrico que es proveedora de agua a países vecinos como México, Honduras y El Salvador, por eso la importancia de proteger ese bien, cuenta con 38 cuencas hidrográficas y al menos 2,391 microcuencas, que brindan infinidad de bienes y servicios naturales.

A pesar de ser un país con mucho recurso hídrico, lamentablemente el 90% de los ríos está contaminado, sus cuencas han sido deforestadas y utilizadas para basureros, lo que pone en gran riesgo la flora, la fauna y la vida humana. A este problema se suman los efectos del cambio climático, los que a su paso han provocado inundaciones, deslaves, derrumbes, daños a la infraestructura y lo peor de todo, pérdida de vidas, señala el Ministro de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Dr. Luis Alberto Ferraté Felice.

De acuerdo con un informe de desastres de las Naciones Unidas presentado en 2009, Guatemala se encuentra entre los 10 países más vulnerables a los efectos del cambio climático en el mundo, ahora lo único que queda es adaptarse a ellos, los daños son irreversibles y se debe empezar con algunas medidas, las

principales cuidar las microcuencas, es lo que está más cerca de la población.

Con el pasar del tiempo el clima ha sufrido variaciones y se le conoce como cambio climático, el cual se define como cualquier cambio en el clima producido en el transcurso del tiempo, de forma natural, sobre todo por la actividad humana que contamina con el uso de energías no renovables, el consumismo y la falta de educación ambiental.

Debido a que Guatemala es un país montañoso con muchas cuencas y microcuencas, todos vivimos en una, si no sabemos cuál, es el momento de averiguarlo y poner manos a la obra para cuidarla. En la actualidad el MARN ha iniciado la creación de los comités de cuencas y microcuencas, su fin es protegerla y así rescatar el ambiente de las futuras generaciones.



El impacto al ambiente

Guatemala tiene 38 cuencas hidrográficas, 194 cuerpos de agua divididos en siete lagos, 49 lagunas, 109 lagunetas, tres lagunas temporales y 19 lagunas costeras, el 90 por ciento de los ríos están contaminados por desechos sólidos, aguas industriales, servidas, entre otros, según el Informe Ambiental del Estado de Guatemala 2009 del MARN.

Cada día el ambiente se deteriora por el impacto de las poblaciones, se calculan 120 habitantes por kilómetro cuadrado, que ha causado daño de bienes y servicios naturales, hay mil especies de flora y 634 de fauna que están en peligro de extinción.

De acuerdo con el Ing. Byron Medina, coordinador de Servicios Ambientales del Programa Conjunto, “los impactos directos del cambio climático están afectando los ecosistemas, se han incrementado las plagas e incendios forestales, incendios, deslaves, secamiento de nacientes y menor recarga acuífera”.

Los sistemas montañosos determinan tres grandes regiones hidrográficas o vertientes: la vertiente del océano Pacífico (24,016 km²), y las vertientes del Atlántico, a su vez se divide en dos: la del Atlántico Caribe (34,143 km²) de los ríos que desembocan en el Golfo de Honduras; la del golfo de México (50,730 km²) de los ríos en la península de Yucatán.

La vertiente del Pacífico contiene 18 cuencas de ríos cortos y de curso rápido e impetuoso. Los principales son el río Suchiate (frontera natural entre México y Guatemala), y el río La Paz (frontera natural entre El Salvador y Guatemala). Los diez ríos que desembocan en el Golfo de Honduras son extensos y profundos, propios para la navegación y la pesca; entre los más importantes están: el Motagua o río Grande y Río Dulce, desagüe natural del lago de Izabal. De la vertiente del Golfo de México están el río La Pasión y el Chixoy o Negro, afluentes del Usumacinta, el río más largo y caudaloso de América Central y frontera natural entre Guatemala y México.



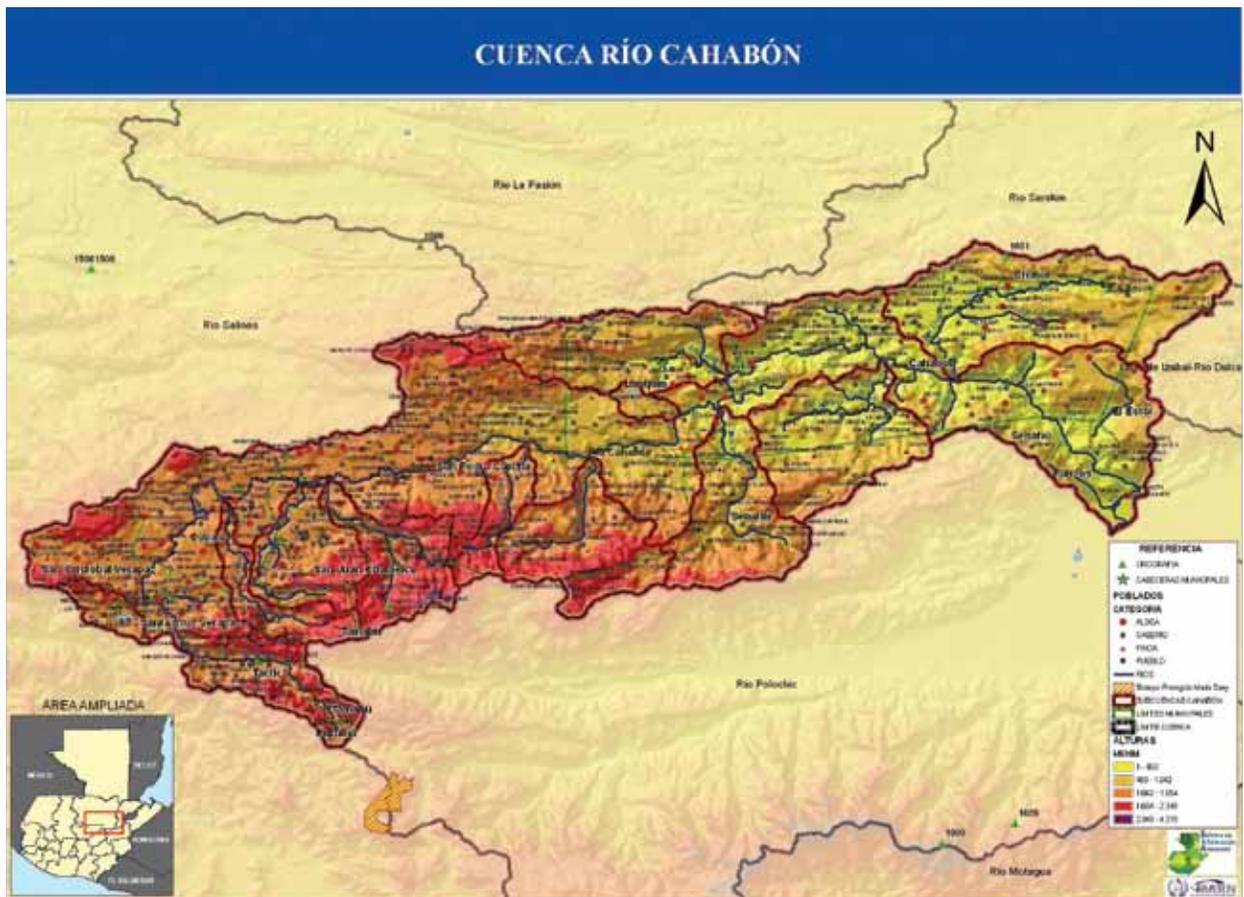
Comités para las microcuencas

Las nuevas generaciones ya no conocen los ríos azules y transparentes, ya no ven las montañas verdes y el cielo azul, todo su paisaje ahora es diferente y ya se han acostumbrado a él.

“Las condiciones del río Cahabón son deprimentes porque está contaminado en un cien por ciento desde Tactic hasta Carchá, eso se debe a la deforestación, la descarga de aguas residuales y la basura. El río Cahabón transporta desperdicios de poco más de 3 mil habitantes, eso causa un gran dolor”, asegura el Viceministro de Ambiente, Luis Zurita Tablada, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Esas cifras motivaron a pensar en una alianza para proteger esa cuenca y empezar en las microcuencas, es por eso que se creó el Comité de la subcuenca del río Cahabón liderada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, pero se cuenta con la participación de los gobiernos locales, la sociedad civil, los empresarios, las organizaciones no gubernamentales “todos son bienvenidos para salvar esa fuente de vida”, asegura el viceministro.

Lesvia Mus, representante legal de la Asociación Verapaz, expresa que el proceso desarrollado por el Comité de la Cuenca del Río Cahabón, ha permitido



unir fuerzas para el saneamiento de la laguna Chichoj, cuerpo de agua que contaminaba 13 municipios del departamento, "el comité nos compromete con el sueño de rescatar nuestro recurso hídrico y sólo lo haremos realidad con la participación integral de todos los sectores", dijo.

La ambientalista local añade que existen dos aspectos a mejorar para que el proceso ecológico sea más efectivo en el comité: "Hay que hacer visitas frecuentes a los alcaldes para que asuman aun más su compromiso y se debe permitir la socialización de las demandas de la población porque ellos después de ver cómo se caen las montañas y cómo se salen los ríos de su cauce, ahora están dispuestos a ayudar".

Según el alcalde de Tactic, uno de los municipios de la cuenca del río Cahabón, Hugo Rolando Caal, "Los alcaldes estamos com-

prometidos para darle seguimiento a las necesidades ambientales del río Cahabón, principalmente tenemos el compromiso de adherirnos para la construcción de plantas de tratamiento de desechos y aguas residuales que benefician a todo el departamento".



Hacia una comunicación para la gestión de riesgos

El comité está conformado por al menos 25 personas que trabajaron en la elaboración de un plan para la protección del mismo, que incluye a otras instituciones del Estado, al final los responsables son las autoridades locales y los habitantes asesorados por el MARN, como rector del tema ambiental.

Ya se dio un primer paso y esto mismo se quiere replicar en todo el país, para lo cual ya se ha capacitado a los 22 delegados departamentales del Ministerio de Ambiente para la conformación de otros comités de microcuencas, subcuencas y cuencas, explica el Ing. Byron Medina, de Servicios Ambientales del Programa Conjunto. De esa manera iniciar las medidas de adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático.

La principal medida es que las mismas municipalidades tomen conciencia y sus presupuestos se enfoquen primordialmente a la protección de las cuencas y las fuentes de agua.

El MARN se auxiliará del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para apoyar las acciones de cada municipio y ya se ha sumado a la iniciativa la cooperación coreana, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y ahora se espera también el apoyo de Italia.

Autoridad para la cuenca alta del río Samalá

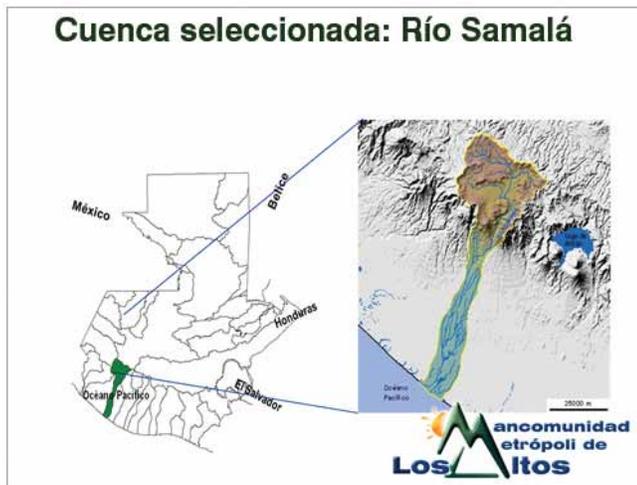
“Guatemala es productor de agua, sin embargo, sólo se usa el 5%, el resto es aprovechada por los países vecinos, pero se busca que sea bien utilizada, por eso se promueve la creación de la Autoridad para la Cuenca Alta del Río Samalá, que sería la primera en el país”, según lo informa el Viceministro de Ambiente, Dr. Luis Armando Zurita Tablada, del MARN.

La propuesta de la iniciativa se hace en coordinación con el Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) y busca que los departamentos, municipios o comunidades que están alrededor de la cuenca tengan sus propios planes de manejo y ordenamiento territorial, para su protección.

“La propuesta será iniciativa de ley o acuerdo gubernativo, este último por ser la opción más rápida, aunque lo que se busca es que quede como una ley”, agrega el funcionario.

Debido a que el proceso apenas empieza, se quiere aprender de las experiencias de las autoridades de lagos que ya existen, entre estas la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán (AMSA), la Autoridad para el Manejo Sustentable para la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSC-LAE), la Autoridad para el Manejo Sustentable del Río y el Lago de Izabal (AMASURLI), la Autoridad para el Manejo del Lago de Petén Itzá (AMPI) y la Autoridad del Lago de Güija.

Cuenca seleccionada: Río Samalá



Costa Rica: el agua fluye, pero sin control

Por: Ana Cristina Camacho Sandoval, Costa Rica

Costa Rica chapotea en una maraña legal e institucional en torno al tema del agua: 115 leyes y 4.500 decretos confabulan para que la gestión del recurso hídrico en el país sea complicada y poco efectiva.

En cuanto a competencias institucionales el panorama no pinta mejor: 15 entidades públicas tienen facultad legal para tomar decisiones en aspectos relacionados con el preciado líquido y aunque existe desde el 2002 un proyecto de ley para subsanar debilidades legales e integrar en una sola dirección la gestión hídrica, después de ocho años de estudios, audiencias e infinidad de cambios en el texto original, la Asamblea Legislativa no ha logrado darle al país una ley del recurso hídrico moderna. La actual (número 276) data de agosto de 1942. (Ver recuadro: "Telaraña jurídica")

A pesar de este triste escenario, Costa Rica se mantiene como el país centroamericano con la cobertura de agua potable más elevada, según un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) del 2005. En este estudio, titulado "Los recursos hídricos y la agricultura en el istmo centroamericano", Costa Rica registra una cobertura (conexión) del 99% de la población que habita en el área urbana con agua potable y un 81% en el área rural.

Le sigue el Salvador con un 86% en el área urbana y un 17% en la zona rural; Guatemala con 87% y 48% respectivamente.

Empero, Costa Rica también lleva la delantera en el llamado estrés hídrico que la Organización Meteorológica Mundial lo define como la relación de la demanda de agua respecto al total disponible (oferta), o bien se puede medir a través de la insuficiencia de agua por habitante.

"Si dicha proporción es inferior al 10% se considera que no hay situación de estrés", reza el documento "Situación de los recursos hídricos en Centroamé-



rica: hacia una gestión integrada", publicado en el 2006 por la Asociación Mundial para el Agua, de Centroamérica.

De modo que, valores superiores al 40% representan niveles de estrés altos.

Así las cosas, el documento de la GWP Centroamérica advierte que proyecciones realizadas para el 2010-2030 y el 2050 indican que en la región, El Salvador para el 2030 mostrará niveles de estrés bajos (13,2%)

y para el 2050 ya tendrá niveles de estrés. Por su parte países como Guatemala y Costa Rica para el 2050 también podrían presentar problemas de escasez, aunque en menor proporción respecto a El Salvador.

Dado que en Centroamérica los patrones de distribución de la población son inversos a la disponibilidad potencial del recurso hídrico, es un fenómeno que provoca que algunos territorios y poblaciones sufran de estrés hídrico.

Particularmente en el caso de Costa Rica hay evidencia, según lo indica la GWP, en el noroeste e Guanacaste. Se trata de una zona que ha experimentado en las últimas dos décadas un vertiginoso crecimiento habitacional, hotelero y turístico con una consecuencia directa sobre la demanda del agua.

El estrés hídrico ha dado muestras también de estrés social. Veamos.

Acueducto de Sardinal: el pueblo reclama su derecho

Hacia finales del 2006, en Guanacaste, mientras el Haya daba en concesión privada un proyecto para la construcción del acueducto llamado El Coco-Ocotol-Sardinal en el cual se pretendía extraer agua de siete pozos, cuatro de ellos ubicados en la comunidad de Sardinal, las comunidades vecinas se lanzaron a las calles protestando por lo que ellos creían eran una amenaza real a su abastecimiento futuro del agua.

Narran notas periodísticas del diario La Nación que ya iniciada la construcción, los vecinos comenzaron sus reclamos, pidiendo explicaciones al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) sobre los alcances de un fideicomiso creado para el financiamiento y desarrollo del acueducto.

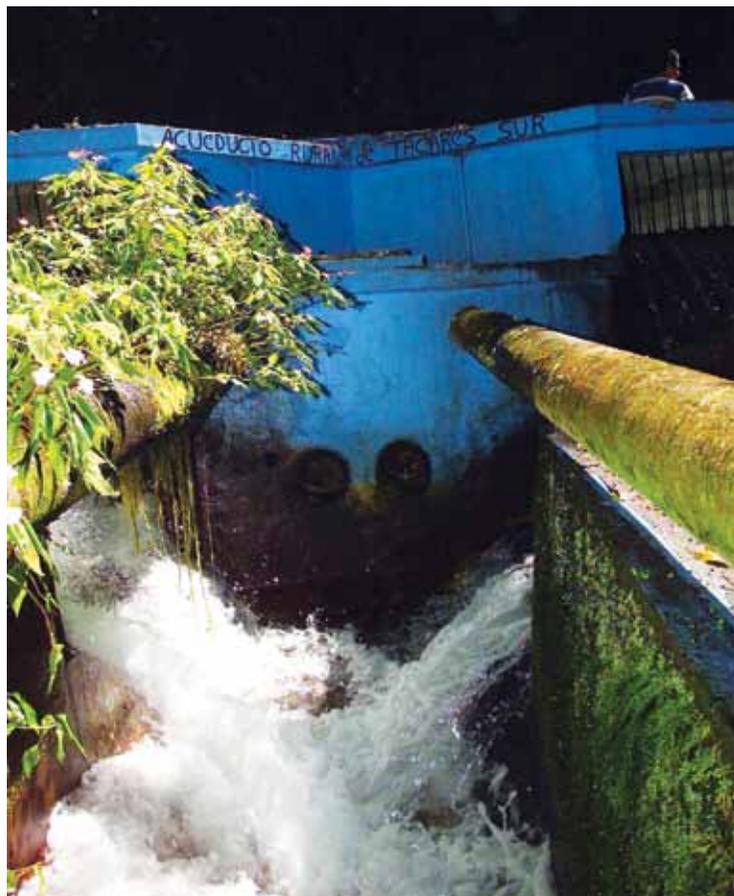
Este fideicomiso, estaba constituido por 22 empresas turísticas de la zona cercana, conocida por su gran atractivo turístico y por las millonarias inversiones hoteleras e inmobiliarias, más la participación del AyA. De acuerdo con el plan, una vez terminada la obra, esta pasaría a manos estatales.

El grupo de vecinos, apoyado por la Asociación de Desarrollo de Sardinal, logró detener la construcción cuando estaba en

un 70% de avance. Las investigaciones surgidas antes y durante las protestas revelaron que si bien las autoridades del AyA afirmaban que la comunidad de Sardinal tendría agua suficiente para los próximos 20 años, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, determinó que los estudios técnicos presentados por los desarrolladores no eran suficientes para saber si el abastecimiento de agua estaba garantizado.

Por su parte, la Contraloría General de la República encontró irregularidades legales y técnicas, entre ellas que la construcción dio inicio sin tener de antemano los estudios hídricos lo suficientemente detallados para saber si los mantos acuíferos de Sardinal y de El Coco-Ocotol tuvieran el agua a largo plazo.

El estrés social se manifestó en Guanacaste abiertamente: toda una comunidad unida para defender un derecho, el acceso al agua actual y futura. Ni el poder de la empresa privada, ni las argumentaciones del ente rector del agua en el país lograron silenciar el clamor popular, sobre un reclamo que las investigaciones, muchas por cierto, surgidas en torno al tema, terminaron por darle la razón.



Volvamos a los números. El informe de la GWP revela que la extracción de agua promedio per cápita para las diferentes actividades económicas, se estima en 656 metros cúbicos/año, es decir un 2,3% de la oferta hídrica que tiene Centroamérica. En este sentido, Costa Rica y Panamá son las naciones que presentan las mayores tasas de extracción per cápita de la Región.

En la misma línea, el informe señala que la extracción para toda la región se calcula en 19.068,7 m³/año y “Costa Rica es el país que muestra los mayores índices de extracción de agua: 6.032,1 millones de m³/año y la mayor tasa de extracción con respecto al capital hídrico disponible (5,1%) debido al alto crecimiento que ha mantenido el país en los últimos años”, reza el documento de la GWP.

Beneficios para la población

Y en medio de ese complejo andamiaje jurídico e institucional, el rector del agua, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) sale beneficiado al ocupar el primer lugar en América Latina y el Caribe en el acceso a contar con agua en la vivienda. Es uno de los objetivos contemplados en las Metas de Desarrollo del Milenio (ODM) establecidos por las Naciones Unidas a través de sus organizaciones de la Salud y de la Infancia. Específicamente en el tema del agua, los ODM proponen para el 2015 la “reducción a la mitad (respecto al año 1990) del porcentaje de personas sin acceso a agua potable y saneamiento básico”.

En este sentido, de acuerdo con la memoria 2006-2010 del AyA los estudios de cobertura de agua para consumo humano revelan que el año pasado el país cubrió un 99,9% de la población total: un 98% abastecida con agua por cañería y un 1,9% por medio de pozos y nacientes propias y acueductos privados. Del 0,04% restante se desconoce cómo se abastecen.

Para Ricardo Sancho, ex presidente ejecutivo del AyA, en cuanto a calidad del agua, el 87,3% de la población recibe agua con las características necesarias para su consumo.

Cabe recordar que si bien el AyA funge como el rector nacional del agua, otros actores municipales y comunales participan en la tarea de administrar el agua a lo largo y ancho del país. Se han identificado 2.302 entidades administradoras, de las cuales 178 pertenecen al AyA, 245 son acueductos municipales, 12 a

la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y 1,864 lideradas por las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento (Asadas)

Estas últimas operan en zonas rurales y están en manos de organizaciones comunales. En total, las Asadas atienden a 1,2 millones de personas; tienen independencia administrativa y presupuestaria, pero son fiscalizadas por la Contraloría General de la República.

El caso de Heredia: experiencia para replicar

El caso de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia es muy particular porque es la única organización de carácter privado pero de interés público en el país, que tiene a su cargo la administración, gestión e inversión de infraestructura hídrica.

Consultada sobre sus competencias, Andrea Fonseca Argüello, directora de Comunicación Externa de la ESPH, explicó que la institución logró desde hace muchos años ofrecer a su población (164.624 habitantes) el 100% de potabilidad del agua a través de 12 acueductos localizados en tres cantones de la provincia.

Sobre la cantidad de agua potable suministrada a los abonados mensualmente, Fonseca comentó que son “1.450.405 metros cúbicos por mes en promedio. Actualmente un 65% del líquido distribuido proviene de acuíferos”.

Esta entidad requerirá, con base en las proyecciones de crecimiento poblacional y de demanda del líquido para los próximos cinco a 10 años, el equivalente a 400 litros por segundo más, lo cual, según explicó la funcionaria, implica la perforación de al menos siete pozos.

En la carrera por satisfacer esta demanda futura, la ESPH desarrolla desde hace más de una década un programa de conservación de las microcuencas ubicadas dentro de su jurisdicción. Esta iniciativa se financia gracias a la tarifa hídrica, un porcentaje adicional que se cobra a cada uno de los abonados para compensar la explotación hídrica a través de la protección de sus bosques y fuentes de agua.

Hasta la fecha, manifestó Fonseca, el programa abarca 859 hectáreas, tierra que se incluye en el progra-

Hacia una comunicación para la gestión de riesgos

ma estatal Pago por Servicios Ambientales. Por este concepto la ESPH ha invertido en protección de bosques y sus microcuencas la suma de ₡182 millones (\$355.000).

El biólogo y ex diputado Quirico Jiménez explica que la tarifa hídrica, incorporada al recibo de servicios de los abonados de la ESPH se consolidó como la primera experiencia costarricense en la cual varias comunidades, junto con la institución lograron internalizar los costos ambientales en las tarifas de agua potable para proteger así las zonas de recarga acuífera que suministran agua de calidad a sus clientes, al resto de cantones de Heredia y a muchísimos pobladores del área metropolitana.

Para el experto, es una iniciativa que lamentablemente no se ha podido replicar en otras zonas del país que siguen pensando en el uso del recurso hídrico y no en su protección.

En su criterio, todos los usuarios del agua deberían pagar este monto adicional porque actualmente sólo esos tres cantones heredianos (San Rafael, Barva y San Isidro) deben subsidiar el agua del resto de los usuarios.

Serían recursos que servirían no sólo para proteger mantos acuíferos sino para conocer incluso cuántos hay en el país y en qué situación se encuentra cada uno.

El semanario El Financiero publicó en su edición 784 (del 6 al 13 de setiembre, 2010) que Costa Rica carece de los recursos financieros suficientes para realizar un inventario nacional de sus mantos acuíferos y tampoco sabe cuánto podría costar un estudio de tal naturaleza.

De lo poco con lo que se cuenta es con dineros ofrecidos por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) para financiar estudios de los acuíferos costeros para los próximos cuatro años y por un monto de \$4,9 millones más \$13,9 millones que facilitará el Estado como contrapartida.

Conocer cuál es la situación de los mantos acuíferos no es un asunto antojadizo. Ha sido una de las debilidades señaladas reiteradamente por la Contraloría y por la Procuraduría General de la República. Apenas se ha levantado información para el 20% ó 30% de los mantos acuíferos, especialmente del Valle Central, la Península de Nicoya, parte del Pacífico Central y algunas zonas del Atlántico.

“Estas zonas han sido prioritarias por la demanda de agua debido al crecimiento urbano y turístico”, reconoció en el artículo de El Financiero, Bernal Soto, gerente general del Sistema Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Senara).



Todo parece indicar que levantar este inventario se hace cada día más prioritario pues según el informe “Situación de los recursos hídricos en Centroamérica: hacia una gestión integrada”, el volumen de agua disponible en el país es de 110.000 millones de m³ correspondiendo un 66,25% a escorrentía superficial y un 33,75% a la recarga anual natural de los acuíferos del país.

Estos últimos tienen un peso significativo como fuente de abastecimiento para los usos consuntivos (los que se extraen o consumen el agua desde su lugar de origen como ríos, lagos y aguas subterráneas) son las aguas subterráneas para un 88%. En la cuenca del Río Grande de Tárcoles –uno de los más caudalosos

pero también los más contaminados–, se extrae un 64% de agua para consumo humano que proviene de los acuíferos de Barva y Colima del Valle Central, con un 24% del agua extraída de pozos y un 40% de manantiales.

De modo que la extracción total de estos acuíferos es de 4,5 m³/segundo, de los cuales se estima que el 80% es para abastecimiento público, 5% para riego y 15% para la industria.

Se han identificado los acuíferos más importantes: Colima Superior, Colima Inferior, Barva, Liberia, Bagaces, Barranca, La Bomba, Zapandí y los costeros de Jacó, Playas de El Coco, Brasilito y Flamingo.

Recuadro

Telaraña jurídica: Un laberinto de leyes y decretos

Listado de algunas de las leyes y decretos vinculadas al tema del recurso hídrico en Costa Rica:

1. Ley de Aguas y sus reformas del 27 de agosto de 1942 emitida básicamente para regular el uso y aprovechamiento en manos privadas, pero carece de aspectos relativos a planificación, utilización y recuperación del recurso.
2. Ley Orgánica del Ambiente, declara el agua de dominio público e incluye criterios para la conservación y uso sostenible.
3. Ley Forestal del 13 de febrero de 1996. Regula áreas de protección próximas a los ríos.
4. Código de Minería. Aguas minerales y subterráneas y superficiales son públicas.
5. Todas ellas contemplan aspectos de: concesión de aguas, caudal ecológico, usos del agua, concesión de gestión de servicios públicos, construcción de pozos privados.
6. Reglamentos sobre cuencas hidrográficas.
7. Control de la contaminación: ley orgánica del ambiente, ley de salud, reglamento de Acueductos y Alcantarillados, decretos Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.
8. Entes administrativos relacionados con el manejo del agua: Ministerio de Ambiente y Energía (varias dependencias), Secretaría Técnica Nacional Ambiental (estudios de impacto ambiental, competencias para inspeccionar, denunciar, autorizar y clausurar), Instituto Acueductos y Alcantarillados (acueductos rurales), Ministerio de Salud.
9. Ley de Conservación de Vida Silvestre del 30 de octubre de 1992, con competencia sobre contaminación de aguas, humedales).
10. Ley de Biodiversidad del 27 de mayo de 1998.
11. Leyes sobre ordenamiento territorial: Ley de Planificación urbana; Protección del suelo (Ley Orgánica del Ambiente, Ley Conservación y Uso de Suelos); Planes reguladores (Impacto ambiental, cuencas, drenajes de aguas servidas).

Recuadro Radiografía líquida

Superficie	51.100 Km ²
Población (2004)	4.245.000 habitantes
Tasa de crecimiento de la población	1,9%
Densidad poblacional	83,1 habitantes/Km ²
PIB per cápita	\$4.300
Disponibilidad de recursos hídricos per cápita - año (2005)	27.967 m ³ /per cápita/año
Extracción total de agua (% del total de recurso hídrico)	5,1%
Cobertura fuente mejorada de agua (2000)	98%
Cobertura de saneamiento (2000)	98%
Área sembrada en relación a área total (2001)	55,7% (633.000 hectáreas)
Área sembrada bajo riego en relación al área total	25% de total agrícola (108.000 hectáreas)
PIB de la agricultura (a precios constantes de mercado de 1995 al 2002)	\$1.705,3 millones
Área protegida en relación con el área total (1999)	30% (incluye áreas protegidas públicas y privadas)
Área cubierta de bosque en relación con el área total (2000)	20.000 Km ² , 38,5%
Consumo eléctrico per cápita por año (2000)	1.841 KWh
Participación de la energía hidroeléctrica en la generación de electricidad (2001)	81,5%
Estimación de potencial hidroeléctrico económicamente aprovechable (2000)	8.472 MW
Emisiones de CO ₂ per cápita (toneladas métricas/per cápita):	1,6 Tm

Fuente: CEPAL, 2003; Banco Mundial 2005.

La mujer en Honduras: Parte fundamental para la prevención y respuesta ante un fenómeno natural

Por: Vanessa Morales, Honduras

No hay duda que se viven tiempos difíciles, las amenazas, tanto naturales como las provocadas por el ser humano, en vez de disminuir van en aumento. Al mismo tiempo, pareciera que las vulnerabilidades cada día se hacen más evidentes. Esta desafortunada combinación se manifiesta con resultados devastadores y trágicos.

La imagen del sufrimiento de las mujeres, niños y niñas durante un desastre es común en los medios de comunicación. Las mujeres son las más afectadas por los desastres, generalmente como resultado de la po-

sición inferior que ocupan en la sociedad. Las mujeres forman una parte vital de los esfuerzos de mitigación y respuesta a los desastres.

Trabajar en la prevención de los fenómenos naturales es tarea de todos y todas. Sin embargo, a raíz de que las estadísticas del Instituto Nacional de la Mujer en Honduras (INAM), indican que en el país cada vez son más las mujeres jefas de hogar, se hace necesario brindar capacitación integral a éstas para prepararlas ante la vulnerabilidad que se ha convertido en una amenaza para miles de familias hondureñas.



Las mujeres han demostrado ser indispensables cuando se trata de responder a los desastres, ya que a menudo, son capaces de asumir un papel activo en las tareas consideradas tradicionalmente masculinas; esto ayuda a cambiar la percepción social y capacidad de las mujeres.

Ellas demuestran más eficacia en la movilización de la comunidad para responder a los desastres, forman grupos, redes y se constituyen en actoras sociales que trabajan en pro de satisfacer las necesidades más urgentes, dichas organizaciones son sumamente necesarias en casos de emergencia.

Deuda social del Estado

El Estado debería hacer un esfuerzo mayor para impulsar modelos deseados a partir del trabajo con grupos de mujeres, debido a que sus conductas van a ser imitadas y de esa manera se reproduzcan en la vida cotidiana de la sociedad buenas prácticas que motiven a las familias o a la comunidad.

Por supuesto, que esto pasa por reconocer el papel fundamental de las mujeres de nuestra sociedad y cambiar el macho centrismo tradicional; por un lado, y por otro, reconocer lo que ellas tendrían que decir sobre este rol, que de hecho ya realizan de buena manera.

A raíz del paso del huracán Mitch en 1998 por Centroamérica y especialmente por Honduras, se reportó según la CEPAL un total de 5 mil 657 muertes, de las cuales el 46% fueron de mujeres.

Sin duda alguna, una conducta deseable que necesitamos reforzar en la sociedad hondureña es la de que los seres humanos tratemos de recuperar nuestra capacidad para convivir con la naturaleza, la protejamos de nosotros mismos y que la desafortunada actitud consumista disminuya. Con ello contribuyamos a evitar el deterioro del planeta, el calentamiento global y los terribles riesgos frente a los fenómenos intensos que provocan desastres.

Por otro lado, es importante reconocer que, en caso de desastre, cuando recopilamos los

datos iniciales sobre los daños, es sumamente difícil determinar con un margen de error aceptable, la forma en que las mujeres son afectadas.

Cuando se trabaja directamente con las comunidades damnificadas, salta a la vista con una evidencia rotunda una realidad en la que las mujeres mucho más que los hombres, están ligadas a las casas en escombros, a la falta de agua, a las pérdidas agrícolas, a las calamidades sanitarias, al impacto emocional, pero sobre todo a las consecuencias más crudas de la pobreza.

¿Cómo se recuperan las mujeres pobres de los desastres?; sobre todo recordando agravantes tales como que: siendo aún niñas les toca proteger a otros niños (como madres o como hermanas), tienen menores niveles de educación y de capacidades técnicas, su acceso a los recursos es escaso, su tiempo está ligado (sobre todo en tiempos de desastres) a la obtención del agua, techo y alimentos; están más preocupadas que nunca por su propia integridad física, psicológica y sexual.

Sabiendo que ellas son difícilmente sujetos de crédito y su voz es menos escuchada en los procesos sociales dentro de su comunidad con el terrible suceso de que sus imágenes, al igual que la de los niños y las niñas, son utilizadas para provocar lástima y solicitar solidaridad, afectando a largo plazo su propia dignidad y la imagen que tienen de ellas mismas.

Recientemente con el paso de la tormenta tropical Agatha por Honduras se reportó, según la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), al menos



18 muertos, 13 mil 500 personas afectadas y graves pérdidas en agricultura e infraestructura del país.

Mujeres con imaginación y sentido de supervivencia

Las mujeres pobres hondureñas damnificadas, tienen sin duda alguna, una imaginación riquísima, un profundo sentido de supervivencia y una capacidad admirable para el rebusque, cualidades que resultan verdaderamente sorprendentes, las cuales debemos reproducir a todo nivel.

Asimismo, las mujeres tradicionalmente han sido acumuladoras de una gran cantidad y calidad de conocimientos ancestrales en varios campos: la alimentación, la cura de enfermedades, la utilización de materiales locales para la elaboración de repellos, estufas, la construcción de redes de solidaridad activa para el cuidado de la niñez, las personas enfermas y la recuperación psico-emocional en casos de crisis. El desarrollo de su sentido práctico para actuar en función de sus propios intereses y no en función de intereses políticos y su conducta para la protección de la naturaleza.

Parece claro que es fundamental la inclusión de un enfoque de género profundo dentro de los programas y

proyectos, en todos los temas, pero que en materia de desastres incluya el fortalecimiento de las capacidades propias para la preparación, respuesta y recuperación en casos de emergencias.

Los programas y proyectos deberían incluir procesos diferenciados y exclusivos con mujeres que las lleven a reconocerse a sí mismas como portadoras y reproductoras de una cultura, capaz de encontrar un equilibrio entre la humanidad y la naturaleza, aspecto fundamental para que nuestras comunidades puedan reconstruirse a sí mismas en casos de desastres aprovechando los materiales locales, la recolección del agua de lluvia, el cuidado de la producción de subsistencia, para lograr el trabajo asociativo y tantas otras cosas.

Estas acciones, deben constituir un “modelaje educativo” hacia nuestros niños y niñas, con la finalidad de fomentar el aprovechamiento adecuado de los recursos que nos brinda la naturaleza, sin destruirla; así mismo, reconstruir y profundizar los conocimientos ancestrales para utilizar mejor la poca ayuda que los gobiernos locales y los gobiernos nacionales de los países empobrecidos como el hondureño, les podemos brindar a las personas afectadas, sobre todo en caso de desastres.



Deficiente recolección de la basura en Panamá

Foco de contaminación ambiental

Por: Rosa Iris Pedroza, Panamá

El destino de los desechos sólidos no deja de ser un problema para muchos países y toma mayor relevancia ante amenazas crecientes como el cambio climático, calentamiento global y la degradación ambiental.

En el caso de Panamá, enfrentamos problemas por situaciones tan básicas como la escasez de medios adecuados para el traslado de la basura. Es decir, la insuficiencia de camiones especiales para realizar esta operación. Al parecer estamos todavía muy lejos de adoptar las medidas que han puesto en práctica los países que consideran el reciclaje, reutilización, regeneración y la recuperación de los residuos como una industria lucrativa emergente.

El distrito capital, atraviesa la mayor crisis en la historia panameña, en el manejo de los desechos sólidos; pues la actual administración edilicia, no ha logrado implementar un plan efectivo de recolección de desechos. Sin embargo, se ha envuelto en una pugna política con el Presidente de la República, Ricardo Martinelli, por el poder de los impuestos fiscales ciudadanos y el manejo de las partidas presupuestarias destinadas para tal fin. Es de hacer notar, que las personas no pagan una cuota específica por extracción de la basura que generan en sus respectivos hogares.

Esta lucha ha generado la creación de una nueva legislación con relación al manejo de los desechos, en la cual se retiran los derechos a la Alcaldía de Panamá (DIMAUD) y se asigna la potestad sobre la materia a la Autoridad Nacional de Ambiente (ANA).

Los capitalinos centramos nuestras esperanzas en la eficacia de esta nueva Autoridad, pues es vergonzoso que Panamá siendo un país de tránsito

y turismo internacional, ofrezca esta cara deplorable ante la opinión pública nacional e internacional.

El país depende completamente de las importaciones de muchos productos de bajo costo, pero también de baja calidad, que pasan rápidamente a ser inútiles, inservibles y obsoletos.

Es alarmante la utilización exagerada de productos llamados “desechables” (especialmente plásticos), fabricados para la comodidad del consumidor, sin pensar en el medio ambiente. En este rubro entran gran cantidad de envases, utensilios, platos y otros artículos, que manejados de manera inadecuada se convierten en un atentado contra el ecosistema.

El Ministerio de Salud (MINSa) ha detectado aproximadamente 2 mil 892 casos de enfermedades respiratorias registrados en los últimos tres meses del año 2010, sobre todo en niños y niñas provenientes de escuelas primarias, donde se acumulan grandes cantidades de basura por muchos días, provocando malos



Escuela Paso Blanco No.2 Pacora Centro
Foto: Rosa Pedroza

olores y afectaciones como la proliferación de ratas y alimañas.

Existe una alerta sanitaria en los Ministerios de Salud y Educación para evitar epidemias de leptopirosis o posibles casos de hepatitis e incluso cólera. "... Debemos proteger a nuestros niños, pues tenemos un basurero al lado de la escuela y se han infiltrado muchas ratas y alimañas dentro de las aulas de clases...", señaló la Profesora Luisa Rodríguez, Directora de la Escuela República de Honduras en Pacora Centro.

"...Como Plan de Acción Inmediata hemos organizado Jornadas de Limpieza entre estudiantes y padres de familia, para garantizar que nuestras aulas, permanezcan libres de plagas...", afirmó la Profesora Rodríguez.



Sector No. 3 Pacora Centro
Foto: Rosa Pedroza .

El Director General de la Dirección Metropolitana de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD), Lic. Harmodio Montaner, manifestó: "la administración municipal no cuenta con los recursos económicos para comprar, ni mucho menos contratar equipos necesarios para limpiar la ciudad... para ello necesitamos que el gobierno cancele la deuda que por muchos años tiene con DIMAUD".

Mientras esto se resuelve ... ¿Qué hacemos los panameños?

La cultura ciudadana en el tema ambiental hoy toma un papel preponderante y es importante reconocer que el manejo de la basura resultará insostenible a mediano y largo plazo bajo el modelo actual.

Mientras tanto, la basura que producimos en nuestros hogares la continuamos desechando arbitrariamente sin clasificar. En la misma bolsa desechamos cartón, metal, plásticos, material orgánico y demás tipos de desperdicios. No promovemos planes de separación de desechos.

En algunos países, las autoridades piden a sus habitantes que depositen las latas, botellas, cartón y el papel en recipientes separados. Los camiones recogen y envían estos "materiales" que no son propiamente basura, a las instalaciones de reciclado o fábricas que obtienen un beneficio económico y, al mismo tiempo,

se minimiza el trabajo de incineradoras, como también el volumen de residuos en los vertederos.

Los beneficios de considerar los desechos sólidos como recursos que aumentan diariamente, podría representar un ahorro o una oportunidad de negocio para la empresa privada, al mismo tiempo que protegemos nuestro medio ambiente. En cuanto al papel que le corresponde a la ciudadanía, algunos creen que la raíz del problema se debe principalmente al deficiente manejo que las autoridades municipales le dan a la recolección de la basura, por lo tanto, trasladan la responsabilidad exclusivamente al Estado.



Recipientes recolectores de Desechos sólidos clasificados

Algunos organismos no gubernamentales en Panamá han intentado crear un cambio de conducta en la ciudadanía, especialmente abarcando los grupos mayormente influenciados como la niñez en las escuelas primarias, de manera que podamos enseñarles a reutilizar los desechos y a cuidar su ambiente.

Cuando hablamos del equilibrio del ecosistema y de nuestra realidad ambiental, desafortunadamente muchos no ven la relación directa entre sus acciones diarias y estos acontecimientos. Esta es una cuestión de decisión más que de dinero, porque muchos proyectos ambientales requieren poco esfuerzo y no representan inversiones económicas significativas.

Al Estado, como agente potenciador de la educación le corresponde diseñar e implementar programas educativos que pongan en relieve la información sobre el manejo eficiente de desechos sólidos. En consecuencia a esta acción, le corresponde a la ciudadanía adaptar estos conocimientos a su estilo de vida. El reto para el Estado está en desarrollar una conciencia ambiental de compromiso, que lleve a introducir en nuestro quehacer cotidiano el tema ambiental.

El problema de la basura en nuestras calles puede tener una manera pasajera de resolverse, pero si no trabajamos conjuntamente los ciudadanos, el Estado y la empresa privada, seguiremos afrontando una serie continua de problemas de salubridad hasta el colapso.

“Necesitamos el apoyo de todos los moradores del Corregimiento, para que sean conscientes de su responsabilidad y no tiren las bolsas de basura en las calles o en los ríos, más aun que colaboren para que podamos mantener nuestro pueblo limpio y sano...” señaló el Concejal Hugo Henríquez, Representante del Corregimiento de Pacora.

La Junta Comunal de Pacora unida a tres jóvenes participantes del Proyecto de Capacitación en Gestión de Riesgos ofrecido por el PREVDA y el INCAP, han implementado un Programa de Reciclaje en la Escuela República de Honduras, como un aporte a la concienciación ciudadana sobre el manejo de desechos y la importancia de mantener un ambiente sano y limpio.

En el marco de la implementación del Proyecto ofrecieron Jornadas de Capacitación a los pequeños estudiantes, para que ellos a su vez, se conviertan en agentes multiplicadores del mensaje y logremos incidir en la conducta de los adultos, quienes también son responsables de disminuir la contaminación ambiental.

Esperamos que algún día no muy lejano, todos seamos conscientes de la necesidad de cambiar de hábitos y conducta social, para poder garantizarnos un ambiente sano y equilibrado.

Reseñas

Además de los reportajes periodísticos elaborados en el Curso de Estrategias de Comunicación periodística, realizaron investigaciones sociales sobre la problemática del agua, el ambiente, el desarrollo y/o el cambio climático. Por su extensión, en esta revista se publican reseñas del contenido de dichas investigaciones.

Las crecientes del mal paso en el occidente de Guatemala

Por: César Urizar, Guatemala

Era cosa normal que a cada cierto tiempo se inundara Chigonón, barrio central de San Cristóbal Totonicapán, municipio occidental de Guatemala, que dista 199 kilómetros de la ciudad capital. Nunca se preguntaron sus habitantes por otras causas del desastre, ¿para qué?, si la respuesta usual también les liberaba de la responsabilidad. El responsable era Dios y Él sabía por qué lo hacía. Este poblado en 50 años pasó de ser pequeño, casi incomunicado, tranquilo y taciturno a un poblado grande y moderno. El paso de la carretera interamericana causó ese efecto sorprendente. Llegado “el progreso”, la desaparición de un río, y el uso y a veces desvío del río para labores de riego agrícola en la cuenca alta hizo que su caudal disminuyera, al mismo tiempo que se pronunciaba el cauce debido a las descontroladas extracciones de arena.

San Cristóbal Totonicapán está en la cuenca media del río Samalá (Mal paso, en la etimología Nahuatl), pues la cuenca es la que proporciona unidad a todo el territorio donde conviven aproximadamente 400 mil personas y centenares de especies animales y vegetales. Si de la situación del barrio donde procuramos disminuir los daños de la inundación pasamos al pueblo y de ahí a territorios mayores llevados por la huella del río, hemos llegado a comprender que el examen particular no encuentra cabal explicación sino es por el enfoque mucho más amplio: el enfoque de cuenca.

Las cuencas tienen tres áreas o zonas donde el impacto del agua es distinto. *La primera*, es la parte alta conocida como cabecera de la cuenca hidrográfica o

cuenca alta. *La segunda*, es la parte media de la cuenca. *La tercera*, es la parte baja de la cuenca o piso bajo. Aquí el agua gradualmente pierde velocidad y se integra al mar. Toda la cuenca funciona como un sistema de partes interdependientes de seres biológicos, físicos, productivos, sociales, culturales, políticos, legales, institucionales y tecnológicos. Por todas estas razones, que fácilmente se visualizan en la cuenca del río Salamá, las cuencas hidrográficas son utilizadas como unidades para la planificación territorial y se subdividen en subcuencas o microcuencas.

Los beneficios asociados a la cuenca son incalculables y todos quisieran seguir gozándolos, pero se va en camino de no gozar de ninguno. La presión poblacional atenta contra la cuenca. Por tanto, es necesario iniciar acciones para conservar y mejorarla. Sin embargo, para hacerlo es necesario realizar un diagnóstico integral de tipo interdisciplinario, luego un plan maestro igualmente integral. De otra manera, se corre el riesgo de realizar acciones parciales inconexas, contradictorias y poco sustentables.

Los estudios sugerirán un plan de mejoras, pero se debe hacer un esfuerzo para integrar a los actores públicos y privados, con el propósito de lograr los consensos y las sinergias que permitan un desarrollo sostenible. El papel de los técnicos es mantener en la agenda el asunto y mostrando datos fiables de una manera digerible por el común. Al final, son los vecinos que deben llegar a identificar como un centro de interés el medio ambiente. Son ellos los que deben decidir y participar en la solución de los problemas para regular el uso de los recursos naturales.

Protección de las fuentes hídricas en el auge de las urbanizaciones en Nicaragua

Por: Noel Arvizú Rivera, Flor de María Escobar e Israel Gasbarra

Con el crecimiento desmedido de la población a nivel mundial, mayormente en países pobres como los centroamericanos, se dificulta aún más el acceso a las viviendas dignas para las familias, lo que ha sido visto como una oportunidad para las grandes empresas constructoras de casas en lotes urbanizados. Sin embargo, la urgencia de estas viviendas no necesariamente implica la construcción en cumplimiento con las normativas ambientales orientadas por los gobiernos nacionales y locales.

Nicaragua, no escapa ante tal situación, según autoridades nacionales de ambiente, estas normativas se aplican para la conservación del manto acuífero, entre otros factores ambientales, no menos importantes en la gestión ambiental.

Recientemente se realizó una investigación titulada “Incidencia de la contaminación por aguas residuales de la Urbanizadora Valle Santa María, ubicada en el Manto acuífero de Ticuantepe, Managua”. El estudio se realizó con fines académicos del “Diplomado Regional para Comunicadores en Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y el Ambiente”, financiado por el Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA), iniciativa de la Unión Europea y el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y desarrollado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

El estudio fue elaborado por los nicaragüenses Flor de María Tinoco e Israel Gasbarra, donde se analiza una situación de contaminación de un cuerpo de agua a causa de una mala construcción de pozos sépticos de la Urbanizadora Villas de Santa María, la cual cuenta con 248 viviendas a un costo de 40 mil dólares cada una.

Ticuantepe se ubica en la Cuenca Hidrográfica 69, dista 18 kilómetros al sur de la capital Managua, cuenta con una extensión territorial de 72 kilómetros cuadrados. Este municipio se caracteriza por sus reservas naturales, dueñas de innumerables especies de fauna y flora, tal es el caso del Refugio de Vida Silvestre Chocoyero El Brujo, nido de miles de chocoyos (pericos) que habitan en la reserva.

La investigación hace énfasis en determinar la importancia del Manto Acuífero del Municipio de Ticuantepe en Managua y el nivel de participación ciudadana en la denuncia ante los casos de contaminación ambiental.

Francisco Espinoza, Geólogo del Centro de Investigaciones Geocientíficas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, manifestó que el problema con las urbanizaciones no es solamente porque en ellas se ubica la zona de recarga de los pozos de agua que abastecen a la ciudad de Managua, sino porque esta área es la parte más sensible a movimientos y flujos de tierras, debido a la presencia de fallas activas y a que el suelo de esta zona alta es muy suelto.



Por su parte, la Directora Ejecutiva de Enacal en ese periodo, licenciada Ruth Herrera, explicó que *“las urbanizaciones se preocuparon por llevar el agua potable, pero no por sacar las aguas servidas, por lo que las urbanizadoras tienen que asumir que las aguas servidas no se pueden quedar dando vuelta en el subsuelo de Veracruz, en Ticuantepe y de Sabana Grande, porque precisamente allí están las baterías de pozos donde los Managua beben agua”*.

Como resultado del trabajo realizado, los investigadores llegaron a la conclusión que la participación de los Gabinetes del Poder Ciudadano es indispensable para la fiscalización a nivel nacional de las posibles contaminaciones de las Urbanizadoras, empresas que tienen que iniciar un proceso de responsabilidad social ambiental.

Otro de los principales hallazgos es que la Empresa Urbanizadora, construyó una planta de tratamiento de Pozos séptico para el tratamiento de las aguas residuales, con las medidas inadecuadas, lo que provocó el desborde de las aguas y por efecto la contaminación del arroyo al norte de la urbanizadora.

Esto conllevó a la denuncia ciudadana ante las autoridades del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARN), Ministerio Salud (MIN-

SA), Alcaldía Municipal, Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillado (ENACAL) y Comité de Vecinos organizados en los Gabinetes Ambientales.

Las coordinaciones lograron que la Empresa Urbanizadora remediara el daño, quedando al descubierto que si bien es cierto las autoridades del Gobierno Central no cuentan con el suficiente personal y recursos económicos para realizar inspecciones periódicas, queda demostrado la apuesta del Gobierno de fortalecer los Gabinetes del Poder Ciudadano en capacitación para la inspectoría ambiental, asumiendo la premisa que la protección de los recursos naturales es responsabilidad de todas y todas.



Proyecto hidroeléctrico Brito: Una amenaza

Por: Amílcar Espinoza, Nicaragua

Nicaragua cuenta con un valioso patrimonio. Es un país con una red hidrológica compuesta de 21 cuencas, 85 ríos, 47 lagunas y dos grandes lagos.

Un país de maravillosas riquezas que no escapa de las amenazas crecientes, las provocadas por eventos naturales y por la actividad humana. Nuevamente surgen iniciativas que ponen en riesgos la sostenibilidad de los recursos.

El proyecto hidroeléctrico Brito amenaza el futuro del Río San Juan y del Lago Cocibolca o Gran Lago de Nicaragua. Mediante la construcción de una muralla de concreto de 700 metros de ancho pretenden represar las aguas del Río San Juan y generar 250 megawatts. Basados en estudios realizados hace aproximadamente 40 años. Construyendo una presa aguas arriba de El Castillo, a unos 58 kilómetros del municipio de San Carlos.

La muralla o represa les permitiría llevar las aguas rumbo al Pacífico, mediante un canal de aducción de 17 kilómetros de largo.

Un proyecto que entusiasma, pero sobre todo, causa mucha alarma. Una empresa que busca hacer un gran negocio con las aguas del Río San Juan, poniendo en riesgo el futuro del país.

Especialistas en temas hídricos, la sociedad civil organizada y los medios de comunicación advierten del grave peligro de esta iniciativa.

Para generar energía hidroeléctrica quieren frenar el curso natural de las aguas del Río San Juan y crear un lago artificial.

En el mundo, los proyectos de las empresas hidroeléctricas están asociados con el síndrome de la autodes-

trucción, porque calculan la cantidad de energía que pueden generar sin tomar en cuenta que la materia prima para la sostenibilidad indefinida de ese proyecto es precisamente el agua.

Una vez desviadas las aguas se instalarían 4 máquinas generadoras de 62,5 megawatts cada una y según sus escenarios alcanzarían los 250 megawatts. El diseño de este proyecto se basa en el flujo de 500 metros cúbicos de agua por segundo. Toman como punto de partida las proyecciones que se hicieron en los años setenta cuando había mayor disponibilidad de agua.

Para lograr tanto flujo de agua, el lago Cocibolca requeriría alcanzar un nivel mayor a los 32 metros sobre el nivel del mar.

Pero la empresa interesada en las aguas del Río San Juan y del Lago Cocibolca y sus operadores y sus socios locales de Nicaragua se olvidan que el nivel promedio histórico del lago Cocibolca es de 31 metros con diez centímetros.

Con este nivel, el Lago Cocibolca con una superficie superior a los 8 mil kilómetros cuadrados drenaría una cantidad inferior a los 250 metros cúbicos por segundo.

El encantador Río San Juan, que constituye uno de los principales destinos turísticos del país, sería gravemente afectado por el trasvase de aguas de la vertiente del Caribe al Pacífico.

Una presa reduciría el flujo de las aguas del Río San Juan y se estaría atentando contra los ecosistemas, acuáticos, terrestres y marino-costeros. En el Pacífico, igualmente habría un enorme impacto en áreas sensibles como manglares y arrecifes de coral. Un incalculable daño a la biodiversidad.

El deterioro de la relación naturaleza-humanidad

Por: María Eugenia Hernández

La humanidad emplea a la naturaleza para actividades económicas y de ocio. La obtención de recursos naturales para el uso industrial es parte esencial del sistema económico mundial, sin duda, de la producción de alimentos a la energía, la naturaleza es el principal factor de la riqueza económica.

El surgimiento de la cultura industrial influyó de tal forma la vida de los seres humanos que determinó el tipo de productos vegetales y animales que se producían, obligando a abandonar las prácticas culturales que por muchos años le permitieron cultivar la tierra basándose en la observación y experiencia de sus antepasados y utilizando inteligentemente los recursos de los ecosistemas naturales de la tierra, la energía solar, la influencia lunar y las condiciones climatológicas naturales. Junto con la modernización vino la erosión genética de la biodiversidad, la vulnerabilidad de los cultivos a los insectos, la erosión y la contaminación de suelos, los envenenamientos por agroquímicos, el crecimiento de conflictos sociales entre la gente del campo y la de la ciudad.

La relación que la humanidad ha sostenido con la naturaleza se ha visto diferenciada de acuerdo a los momentos históricos por los que ha pasado y a los modelos impuestos, en consecuencia, su actitud ante ella ha obedecido fundamentalmente a los cambios en su estructura individual como social y a la inserción en su particular ambiente.

La relación con la naturaleza y los cambios que llevó a la humanidad a una interacción distinta con su ambiente a la sostenida en siglos pasados, ha sido derivada de la percepción que tiene de sí mismo y de la vida. Esta visualización es fundamental para la comprensión de las condiciones actuales. La naturaleza y los seres humanos han sido investigados de manera fragmentada como si se tratara de objetos con proce-

sos independientes y diferenciables, los seres vivos no son objetos simplemente relacionados entre sí, son un proceso único, total,

Las principales amenazas para la vida en el planeta son el incremento de la población mundial, los derrames de petróleo en los océanos y las emisiones de dióxido de carbono. En los últimos veinte años, otros factores se han incorporado a la lista de amenazas para la seguridad de la humanidad, entre ellos, el agravamiento del cambio climático global, la reducción de la capa de ozono asociada a los clorofluorocarbonados, los residuos tóxicos, la pérdida de hábitat, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la disponibilidad de agua dulce, la intensificación de la degradación ambiental de los países en desarrollo, el desperdicio de la energía, las pérdidas de suelo, la desertificación, la marginalización y la pobreza extrema.

Los límites "aceptables" de contaminación han sido determinados por la aceptación y viabilidad económica de los países industrializados y justificados por los niveles "ecológicamente" correctos, los reales no son asimilados debido al carácter omnipotente de la tecnología, la interacción entre la actividad humana y la naturaleza se mantiene unilateral=antropocéntrica.

El agotamiento y los daños ecológicos impuestos a la naturaleza han empezado a cobrar factura, los perjuicios son irreversibles. La ecología es frágil, no es viable porque las conveniencias económicas de los países dominantes no permitirían un retorno a un estilo de vida tan diferente al actual. Los problemas ambientales no son asimilados como reales por la representación soberana que se le otorga a la tecnología. La naturaleza continúa en una relación antropocéntrica frente a las actividades humanas que sigue produciendo saldos negativos y hasta nefastos para la primera.

Se hacen necesarias estrategias de gestión que incluyan eficiencia energética, conservación de todos los recursos, restauración ecológica, monitoreo y evaluación de la salud. Adicionalmente, es necesario incorporar los asuntos culturales y de equidad social, se requiere incorporar un establecimiento de metas, se-

lección de medios, división de responsabilidades y de beneficios. Es indispensable que exista el principio del que contamina debe pagar las consecuencias y que este pago se traduzca en beneficios a las poblaciones dañadas y que se impulse el uso de las tecnologías limpias.



"La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA) y no refleja los puntos de vista de la Unión Europea, el contenido es responsabilidad exclusiva de cada autor (a)".

Trabajamos juntos
por la Gestión del Riesgo,
ambiental e integral de recursos hídricos
en Centro América



**Unidad de Gestión Regional
Programa Regional de Reducción
de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
-PREVDA-**

7a. Av. 14-57, zona 13 INSIVUMEH
Ciudad de Guatemala, Guatemala,
Centro América
PBX: (502) 2416-0950 • Fax: (502) 2261-3494
prevdaugr@sica.int

www.sica.int/prevda