

Esta edición

El 2016 para el Fondo para la Protección del Agua-FONAG marca el inicio de una nueva gestión, de grandes expectativas, de nuevos retos, pero –sobre todo- de esperanzas con relación a los recursos hídricos y su gestión.

Uno de estos retos es el reaparicionamiento de este medio de difusión “Agua a Fondo” (que dejó de circular hace tres años) y que vuelve hacerlo con el desafío de convertirse en un periódico que analice temas de agua y que sirva de consulta y entretenimiento.

Para el FONAG informar sobre su gestión es un asunto prioritario porque cree que la población que vive en el Distrito Metropolitano de Quito debe conocer el quehacer de la institución en favor de las cuencas hidrográficas, desde donde viene el agua que consume.

En esta edición, usted encontrará las actividades que realizó la entidad y sus programas, las propuestas a desarrollarse en el 2016 y ¿cómo se entreteje la construcción de la gestión integrada de los recursos hídricos? desafío del Fondo desde su creación.

Además, en esta publicación conocerá lo que sucedió en la COP21 en el tema hídrico, lo que sucedería con el Cotopaxi y sus páramos, el plan lluvias del Municipio de Quito por la época invernal, una sección de Aprender Jugando, en donde disfrutará de juegos e historias del agua.

Nuevamente, les convoco a compartir esta publicación y a participar en esta propuesta editorial.

La editora



El FONAG es una herramienta financiera innovadora que promueve la conservación de las fuentes de agua y que –según la Ley de Mercado de Valores del Ecuador- tiene un período de intervención de 80 años.

El 2016: año de fortalecimiento para el FONAG

Una de las características de los fondos de agua es el trabajo a largo plazo en busca de la conservación de cuencas hidrográficas y las zonas de páramos. Esto exige un trabajo conjunto a través del desarrollo de alianzas con instituciones, organizaciones y comunidades, además, de la búsqueda de nuevas estrategias para cumplir con el objetivo de ampliar los espacios y las metodologías de conservación.

El nuevo año es una época de desafíos. Con la intervención en las cuencas occidentales, eje Pichincha-Atacazo, se abren nuevos frentes de trabajo y la necesidad de buscar aportantes que afiancen las nuevas acciones del Fideicomiso. Se

trabaja en el ingreso del Fondo Ambiental, entidad autónoma perteneciente al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, un organismo que financia parcialmente el desarrollo de planes, programas y proyectos que promueven la conservación y el desarrollo sustentable local con énfasis en el mejoramiento de la calidad ambiental en el DMQ.

El 2016 también es un tiempo para consolidar acciones como las que se realizan en la zona del cerro Puntas-nororiente del DMQ- y cuya gestión se realizará en convenio con varias organizaciones. Además, se

continuará con diversas acciones en las cuencas hídricas de Aglla e Iguñaro; con los trabajos de recu-



peración vegetal en el Atacazo y Pin-tag; las acciones de investigación en Jatunhuaycu y con el control de áreas hídricas importantes para Quito. Una de las alianzas que se fortalecerá en el 2016 es la suscrita con Tesalia Spring CBC. Su financiamiento aporta para la realización de actividades de sensibilización en escuelas del cantón Mejía y de acciones de restauración de cobertura vegetal, fortalecimiento a líderes barriles y trabajo con las juntas de agua.

Con estas acciones el Fondo para la Protección del Agua-FONAG refuerza una de sus políticas de gestión más fuertes: el trabajo en alianzas. La institución está convencida de que las alianzas permiten multiplicar las acciones de conservación en los páramos.

“Siete de cada diez vasos de agua que se consumen en Quito vienen de los páramos que rodean la ciudad. El cuidado, rehabilitación y protección de este ecosistema es responsabilidad del FONAG”.



Centro de Interpretación Palaguillo

La reserva Palaguillo se ubica al nororiente del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) en la parroquia de Pifo, dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Antisana y del Parque Nacional Cayambe Coca; con 820 hectáreas de extensión, la reserva es un importante corredor biológico, posee algunos remanentes de bosque alto andino y un rico sistema hídrico.

La reserva Palaguillo, por donación del TNC, The Nature Conservancy, formará parte del

patrimonio del FONAG y es decisión de la institución convertir al sitio en un espacio de conservación que disponga de un centro de interpretación en donde se realicen tareas de investigación, se fortalezca el Proyecto Biorreserva del Cóndor y se consolide el corredor entre las dos áreas protegidas.

Cuenca del río Cinto, nuevo espacio de trabajo

La cuenca del río Cinto se ubica dentro de los Sistemas Occidentales abastecedores de agua. Gran parte de ésta se localiza dentro de

la parroquia de Lloa que es una de las 33 jurisdicciones del Cantón Quito, Provincia de Pichincha.

El Cinto es parte de los afluentes del Sistema Lloa que abastece con 113 litros por segundo al suministro de agua de Quito, según el Plan Maestro de la EPMAPS.

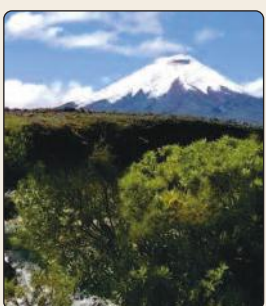
El Sistema Lloa se localiza a unos 13 km de distancia del Distrito Metropolitano de Quito, en dirección sur oeste, dada la cercanía a la ciudad y por formar parte de las la-



deras del Pichincha es una zona fuertemente expuesta a amenazas de origen natural y actividades humanas.

La zona forma parte del eje Pichincha-Atacazo que será la nueva área de intervención del FONAG. Para ello se trabaja en una serie de acciones que permitan conocer la realidad hídrica, social, económica y ecológica de la zona y –conjuntamente con las comunidades- determinar líneas de acción a corto y largo plazo que protejan las fuentes de agua.

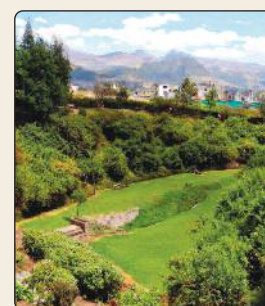
Contenido



¿Qué pasaría con el páramo en caso de una erupción del Cotopaxi? / **Pag. 3**



Conozca cómo se prepara Quito en época de lluvias / **Pag. 10**



¡Rumipamba! En las faldas del volcán / **Pag. 12**

A FONDO

Por Bert De Bièvre

Mis desafíos

En el contexto de la creación de otros fondos de agua – en los últimos 2 años pude observar de cerca algunos en Perú –, se escucha que el FONAG es el fondo “maduro” que marca un camino a seguir. En efecto, la gestión visionaria de administraciones anteriores y de los constituyentes del FONAG logró que, luego de 15 años, la institución sea un mecanismo financiero con un buen nivel de sostenibilidad y que –sobre todo– haya acumulado experiencia valiosa en la protección de las fuentes de agua en ambientes distintos como áreas protegidas, territorios comunitarios y propiedad privada. Pero también muy diversos en cuanto al estado de los ecosistemas, desde zonas muy bien conservadas hasta áreas degradadas por el sobrepastoreo constante, durante siglos.

Sin embargo, existen grandes desafíos, que quizás son propios de la fase de desarrollo que vive el FONAG, hoy en día. Nuestra acción tiene que ser efectiva en términos de mejora en cantidad y calidad de agua. Además tiene que ser costo-efectiva. Sabemos que se pueden mejorar estos aspectos. Pocos han querido asumir el reto de generar información cuantitativa sobre los beneficios obtenidos con las acciones de conservación y restauración. Rendir cuentas incluye generar esta información y comunicarla de manera adecuada a los constituyentes y la ciudadanía.

Desde el 2014, Ecuador tiene una nueva Ley de Recursos Hídricos con su Reglamento y establece el marco jurídico para la gestión del agua y sus cuencas hidrográficas. Iniciativas de larga vida como el FONAG comparten principios con estos cuerpos legales y, por su experiencia, deben contribuir y ponerlos en práctica en las cuencas que les competen.

Es con muchas ganas de asumir estos y otros desafíos, que los lidero desde hace tres meses. Cuento con sus aportes y apoyo.

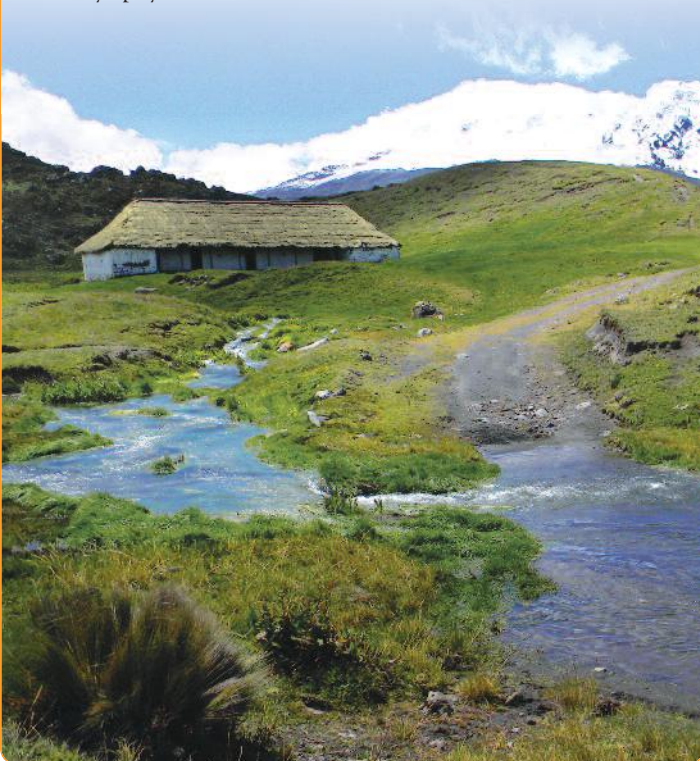
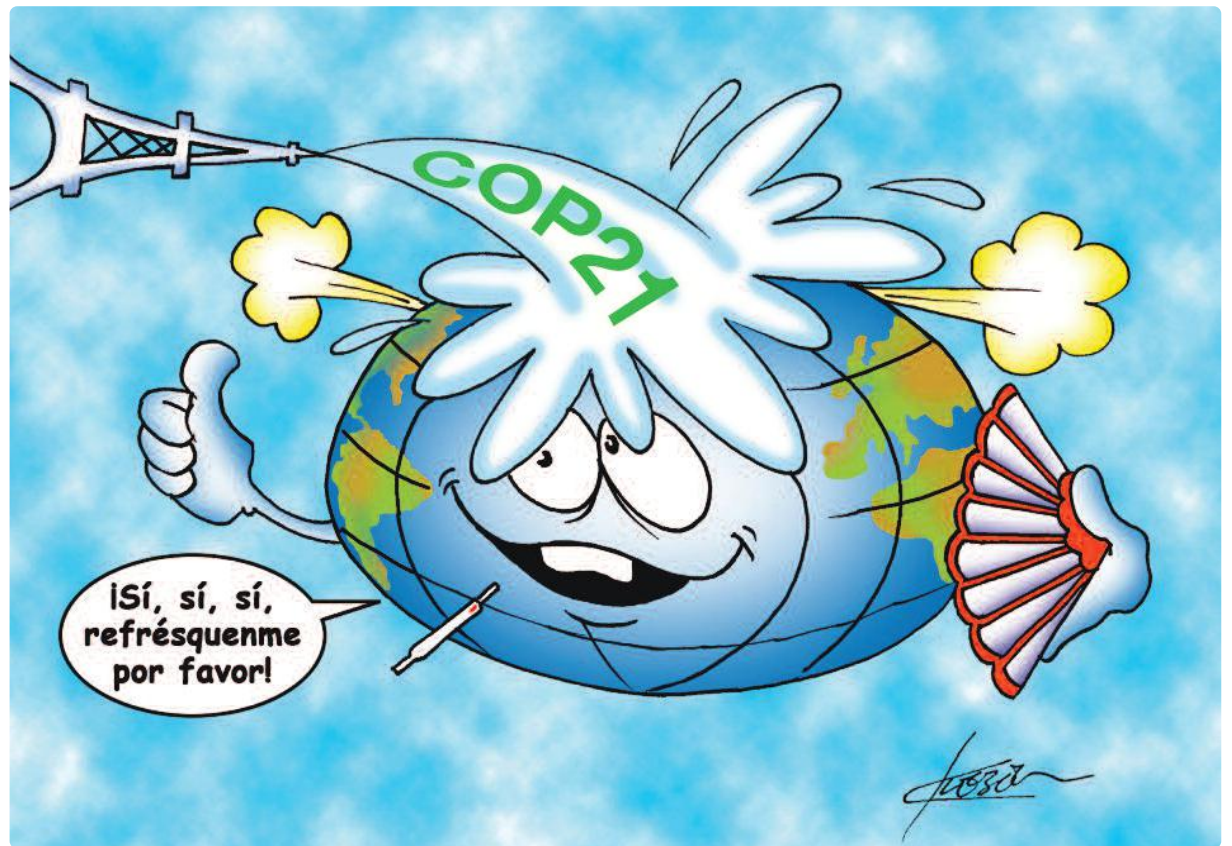


Foto: FONAG

HUMOR...

a fondo

A bajar la temperatura



Mecanismos financieros para conservación de cuencas hidrográficas

Promover mecanismos financieros como herramientas clave para la adaptación al cambio climático en las cuencas hidrográficas de Ecuador, Perú, Brasil y Colombia, integrantes del Proyecto Ecocuencas

financiado por la Unión Europea, fue una de las propuestas presentadas en la vigésimo primera Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP21).

El proyecto Ecocuencas se presentó en la conferencia como un aporte de los diversos gobiernos e instituciones de los países mencionados y como parte del “Pacto Internacional de París sobre Agua y Adaptación al Cambio Climático”. Éste busca fortalecer los sistemas de agua frente al impacto creado por los cambios en el clima.

Dentro del análisis del tema de “Acuíferos, lagos, ríos y océanos y su relación con temas como cambio climático, energía, gobernanza, conservación y resiliencia” los representantes de Ecocuencas, en el caso de Ecuador la SENAGUA, compartieron el desafío del proyecto y destacaron el rol que cumplen los organismos de cuenca



Foto: WEB

en la gestión sostenible del agua; la construcción de políticas públicas relacionadas a los ecosistemas hídricos; y, la adaptación a través de la planificación del manejo de los mismos.

El Pacto busca contrarrestar eventos naturales provocados por los cambios en los patrones del clima como inundaciones, sequías, la subida del nivel de los océanos y la cantidad y calidad de las aguas dulces continentales; a través de más financiación y planificación para asegurar la cooperación y la coordinación entre todas las partes involucradas en la gestión del agua. Así como, el intercambio de información, el diálogo, la consulta y la prevención de los conflictos.

El acuerdo internacional se enmarca dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteado por la Organización de las Naciones Unidas, organismo que advierte que si no se mejora el manejo de las fuentes de agua se pone en peligro los avances en la reducción de la pobreza y en el logro de las metas de desarrollo sostenible.

agua a fondo

Secretario Técnico FONAG
Bert De Bièvre
bert.debievre@fonag.org.ec

Editora

Nancy Puente Figueroa
nancypuente@fonag.org.ec

Redactora

Verónica Enríquez Ruiz
vero.enriquez.ruiz@gmail.com

Si desea publicar sus artículos relacionados con el tema agua, envíelos a las oficinas del FONAG o a sus direcciones electrónicas.

Personas e instituciones que participaron en este número:

Texto: Pablo Borja, Edafólogo
EPMAPS

Coordinadores del FONAG

Jackeline Cisneros
Gustavo Galindo
Nancy Puente
Galo Coral (E)

Fotografías:
EPMAPS

Equipo FONAG y WEB
Paola Giacometti - DOCUmENCIA

Diseño e ilustración:
Jhuliano Estrella (Enmarket)



www.fonag.org.ec
Mariana de Jesús y
Martín Utreras, sector La Granja
Teléfonos: 593 02 2439549
593 02 2430233
Ext. 111
comunicacion@fonag.org.ec

Esta es una publicación bimestral editada por el Fondo para la Protección del Agua - FONAG, fideicomiso mercantil que cuenta con los aportes de:
Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento -EPMAPS;
Empresa Eléctrica Quito -EEQ;
The Natural Conservancy -TNC;
Cervecería Nacional;
Tsalia Springs CBC; y,
Consorcio CAMAREN.

Por: Pablo Borja, Edafólogo

Si bien las consecuencias de una erupción volcánica para las actividades humanas, vegetación y la vida animal serían letales, en cuanto al suelo no sucede lo mismo o al menos no en la magnitud que se imagina. Por el contrario, una erupción volcánica es parte activa del proceso de formación y renovación de los suelos de páramo.

¿Qué pasaría con el páramo en caso de una erupción del Cotopaxi?



El Cotopaxi y el agua de Quito

- El Cotopaxi se ubica a 45 km al sureste de Quito y posee páramos desde los 3 000 metros sobre el nivel del mar.
- Desde los páramos localizados en las estribaciones del Cotopaxi nace el río Pita, uno de los principales caudales del Sistema Pita y Conducciones Orientales. Según datos de la Empresa Pública de Agua Potable y Saneamiento – EP-MAAPS, el sistema capta 2482,60 litros por segundo.
- El Sistema Pita y Conducción Orientales abastece, aproximadamente, el 26% del agua para el Distrito Metropolitano de Quito, lo que lo convierte en el segundo sistema de captación más importante, después del Sistema Papallacta (39%). Por esto, la EPMAAPS invierte en la construcción de pasos elevados y de estaciones de bombeo que permitan la interconexión entre sistemas.
- La EPMAAPS afirma que en caso de erupción, el principal sistema afectado sería, según la magnitud del evento, el Sub-sistema Pita de Conducciones Orientales, específicamente la Boca Toma ubicada en el río Pita y eventualmente si se tuviera una erupción con un grado de explosividad volcánica igual a 4 o superior (similar a la del año 1877), podrían verse afectados también los sistemas Mica Quito Sur y Papallacta Integrado en sus pasos subfluviales en los ríos Pita, Santa Clara y San Pedro, respectivamente.

La influencia de una erupción volcánica en el suelo se comprueba al observar el perfil del suelo en el talud de una vía o camino. Las diferentes capas u horizontes están relacionadas con los eventos eruptivos y de acumulación de materiales (ceniza y partículas de mayor tamaño) que tuvieron lugar en el pasado. En efecto, el paisaje que se observa en el páramo es producto de la acumulación de ceniza que contribuye a suavizar el relieve rocoso; mientras que, las características que tanto resaltan de los suelos del páramo (retención de agua y secuestro de carbono) básicamente se deben a la combinación de ceniza volcánica con materia orgánica.

El proceso de formación de suelos de páramo se refiere a períodos de tiempo que abarcan miles de años, pero lo que se percibe en una escala de tiempo humana es un panorama catastrófico, al menos inmediatamente después de la erupción.

En primer lugar, las zonas más afectadas serían las expuestas a la acción de lahares y flujos piroclásticos que básicamente arrasan con todo a su paso en las cercanías del volcán y que pueden extenderse por kilómetros dependiendo de la magnitud del evento eruptivo. En segundo lugar, están las aéreas expuestas a la caída y acumulación de ceniza volcánica arrojada al aire y que abarca zonas mucho más extensas.

Muchos de los procesos químicos en el suelo se verían alterados y regresarían al punto inicial de formación de un suelo de páramo. Las

propiedades hidráulicas y que afectan a la hidrología de la zona también se verían alteradas dependiendo de la textura que tenga el material depositado. En las áreas de acumulación de ceniza, el nuevo material depositado tendría una baja o casi nula capacidad de retención de agua y al ser suelto permitiría que el agua se infiltre rápidamente permaneciendo seco en la superficie lo cual no es muy favorable para la germinación de semillas de posibles plantas pioneras. Además, la intensa radiación solar también contribuiría al secamiento de este sustrato haciéndolo más propenso a ser transportado por el viento y la lluvia.

En las zonas de lahares, flujos piroclásticos y de lava es posible que el suelo que ahí había se pierda por completo incluyendo áreas de humedales o pantanos. Aquí la formación o recuperación del suelo podría tardar cientos o miles de años dependiendo del tipo de material depositado. En el caso de flujos de lavas, las rocas que quedan al enfriarse permanecerían por miles de años casi sin alteración si no fuesen cubiertas por una capa de cenizas y las únicas especies que se adaptarían a estas condiciones serían principalmente líquenes.

En lugares en donde el material acumulado es más fino como el caso de cenizas, el proceso de regeneración natural es casi inmediato y de acuerdo a estudios hechos en zonas afectadas por erupciones volcánicas se observa que la vegetación co-

mienza a aparecer ya en los primeros años después del evento. Sin embargo, en el páramo el proceso puede ser más lento debido al clima frío; resultando en un proceso más o menos lento de sucesión ecológica en donde especies vegetales pioneras comenzarían colonizando algunos lugares y dando paso a otras especies incluyendo las que constituyen la fauna del suelo. Con el tiempo, el aporte de materia orgánica de estas especies contribuiría a la formación de nuevos suelos negros de páramo. El siguiente paso en este proceso (que podría tomar cientos de años) sería la formación de nuevos humedales en las zonas de acumulación de agua que permita que el material compuesto por las plantas que mueren se deposite y produzca capas de materia orgánica no descompuesta.

Por último, frente a la interrogante de ¿qué puede hacerse para facilitar o acelerar el proceso de recuperación del suelo después de una erupción volcánica? será de mucha utilidad la experiencia previa sobre el tema de restauración ecológica en este ecosistema. Dada la enorme importancia que estos suelos tienen en la regulación hidrológica y; por lo tanto, en la provisión de agua para las personas sería vital tomar en consideración las investigaciones que hechas en la zona sobre restauración ecológica y, de ser el caso, complementar con nuevos estudios.



Problemas eruptivos del Cotopaxi incidirían en el abastecimiento de agua y deterioro de las zonas de páramo.

Los páramos son esponjas naturales que actúan como fuentes de agua al retener, filtrar y regular el recurso hacia las zonas bajas. Quito y sus zonas aledañas utilizan el agua que proviene de estas zonas para diferentes usos, por lo que su protección y conservación es vital para el abastecimiento hídrico del cantón.

Páramos fuentes de agua y vida

El agua es el componente central del sistema climático y del ciclo hidrológico, cualquier cambio en el proceso de evaporación y precipitación tiene implicaciones importantes en el abastecimiento del recurso para los distintos usos.

El consumo humano, la agricultura, la industria y la generación de electricidad son -quizá- los principales usos que el ser humano da al agua; pero, el agua tiene usos que van más allá de la producción de bienes y servicios y que son de gran importancia como el uso ecológico del recurso. Éste es esencial porque se refiere a la cantidad y calidad de agua que un ecosistema necesita para funcionar de manera sustentable.

Durante las últimas décadas, el equilibrio ecológico de ecosistemas como páramos y bosques tropicales fueron afectados por eventos naturales como cambios en la temperatura y los patrones de precipitación, junto con un aumento en la intensidad y frecuencia de eventos extremos. También su afectación se debe a factores como el crecimiento poblacional, a la expansión de las áreas urbanas y peri-urbanas, el avance de la frontera agrícola y el aumento en la demanda de bienes y servicios. En la década de los 70, en América Latina y el Caribe el 50% de su población vivía en zonas urbanas se calcula para este año, 2016, que esta cifra se incrementa al 80%, según el Banco Interamericano de Desarrollo.

El Distrito Metropolitano de Quito - DMQ no está exento de esta realidad; según la Empresa Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento -EPMAPS

se estima que la población del cantón aumentará a tres millones para 2020 y con ello una mayor demanda de los servicios. Quito vive un proceso de urbanización que mantiene un modelo expansivo de asentamientos no planificados y de actividades económicas intensivas con el consecuente cambio de uso de suelos.

Según la Secretaría de Ambiente del DMQ, los cambios en la temperatura y los patrones de precipitación, junto con un aumento en la intensidad y frecuencia de eventos extremos afectan directa e indirectamente a los ecosistemas frágiles como los páramos y bosques tropicales y con ello -sobre todo en Quito- a la disponibilidad de agua.

Estudios afirman que la cantidad de agua disponible para el ser humano no ha variado, contrario a su

consumo. Datos de la EPMAPS afirma que, en 2009, Quito captaba anualmente alrededor de 200 millones de metros cúbicos de agua cruda para potabilizarla, en 2015 fue de más de 250 millones, con proyecciones de aumento..

En el caso específico de Quito, esta agua llega desde los páramos que rodean a la urbe. Los páramos son ecosistemas de gran biodiversidad, son también espacios de vida que combinan zonas naturales con agrícolas y ganaderas junto a pequeños poblados. Lo que hace que las per-

cepciones alrededor de estos ecosistemas sean distintos y estratégicas.

En medio de esta diversidad es necesario integrar visiones diferentes para armonizar el uso de un recurso, su administración, asignación y manejo sustentable de los recursos hídricos. Es decir, una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) que permita el fortalecimiento de acciones estratégicas para la protección, conservación y un uso racional de los recursos hídricos con visión generacional.



Foto: FONAG



El agua que consumes
NO sale del grifo.

Viene de los páramos
¡Cuidémoslos!

Desde el año 2000, Quito cuenta con el Fondo para la Protección del Agua – FONAG para cuidar y conservar los páramos desde donde llega el recurso a la ciudad. Las acciones del Fondo se planifican a largo plazo y tienen un enfoque de cuenca hidrográfica basado en cuatro ejes para lograr un manejo y administración adecuada de la cantidad y calidad de agua: investigación, protección de cobertura vegetal, involucramiento comunitario y sensibilización.

Gestión Integrada de los Recursos Hídricos fomenta una Nueva Cultura del Agua

El FONAG comparte su responsabilidad de velar para que siempre haya agua... para todos y todas

Comunicación y Educación

Sensibilizar a la ciudadanía sobre uso responsable de agua a través actividades de Educación Ambiental y Comunicación.

Comunidad y vigilancia

Promover el involucramiento comunitario en proyectos sustentables y acciones de gestión, control y vigilancia para disminuir las amenazas causadas por el ser humano en la cuenca hidrográfica.



Recuperación de cobertura vegetal

Proteger la vegetación de la cuenca hídrica y favorecer su regeneración a través de actividades de restauración y recuperación ecológicas; además, de investigación sobre su estado actual y los cambios a lo largo del tiempo.

Información para toma de decisiones

Generar información detallada y actualizada sobre el estado de las fuentes de agua y su futura oferta para abastecer la demanda; así como, el acceso que tiene las personas al mismo y la cantidad necesaria para mantener el equilibrio ecológico.



FONAG cuenta con nuevo Secretario Técnico

Bert De Bièvre es el nuevo Secretario Técnico del Fondo para la Protección del Agua - FONAG. Es Ingeniero Civil con una Maestría en Recursos Hídricos, un PhD en Ciencias Biológicas Aplicadas y un Diplomado Superior en Formulación y Evaluación de Proyectos. Tiene experiencia en administrar grandes proyectos, en levantamiento de fondos para la gestión de recursos hídricos. La investigación científica en temas de manejo de agua y suelo, con énfasis en hidrología de ecosistemas andinos en los que se incluyen los páramos que proveen de agua a Quito, son parte de los conocimientos técnicos del funcionario. En el FONAG coordinará todos los procesos técnicos en favor de la conservación de los recursos hídricos.

Oferta y demanda de agua en la Cuenca del Guayllabamba



Fotos: FONAG

Contar con información detallada y actualizada del estado de las fuentes de agua y su futura oferta para abastecer a las ciudades y zonas aledañas; así como el acceso que tienen las personas al mismo y la cantidad necesaria para mantener el equilibrio ecológico, es fundamental para lograr un manejo y administración adecuada de la cantidad y calidad de agua.

Conocer las limitaciones y potencialidades de las fuentes hídricas posibilita el establecimiento de un criterio ambiental integral al momento de evaluar alternativas de suministro de agua para las ciudades y actividades productivas en diferentes zonas de intervención.

A través del Programa Gestión del Agua, el Fondo para la Protección del Agua - FONAG desarrolla diferentes actividades para generar información relacionada a la disponibilidad de agua para el desarrollo socioeconómico y la conservación de ecosistemas naturales. Así mismo, promueve la innovación tecnológica que facilita la obtención de información técnica para la toma de decisiones en favor de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Ésto se logra a través de un trabajo planificado, progresivo y constante en líneas de investigación establecidas.

Durante el 2015, el programa realizó diferentes actividades entre las que destacan la actualización de información de ecosistemas y usos del agua y un análisis que compara la situación de ecosistemas en el año 2007 y sus cambios a 2014. Con ésto se conoce los impactos en los ecosistemas hídricos causados por las actividades productivas de la zona y cómo éstas influyen en la regulación y provisión de agua; así como, en la disponibilidad del recurso para sustentar los ecosistemas de manera natural.

Diferentes tramos de los ríos

Aglla, Oyacachi y Chalpi Grande fueron los espacios en donde también se realizó la definición de hábitats viables que permite conocer el estado ecológico de los ríos antes y después de una captación de agua. Así, se detecta el impacto en la zona causado por la captación y se determinan acciones para mantener el estado natural o mínimo del caudal para garantizar la salud del ecosistema.

Siguiendo la visión de cuenca hidrográfica con la que trabaja el FONAG, el programa desarrolló un modelo espacial y un módulo informático para enfocar la intervención del Programa de Recuperación de Cobertura Vegetal. Este modelo optimiza los recursos en áreas precisas y en líneas de acción oportunas. Además, ayuda a establecer herramientas para la regulación de agua y recupe-

rar ecosistemas naturales en lugares estratégicos.

La información que se genera se consigue a través de simulaciones y modelaciones hidrológicas e hidrometeorológicas para la cuenca alta del río Guayllabamba. Estos datos están disponibles al público a través de un sistema de información y monitoreo de los recursos hídricos en la cuenca del Guayllabamba: www.info-agua-guayllabamba.ec.

La socialización del programa es parte de las actividades que cumple el equipo técnico



Tareas de investigación

Las investigaciones que realiza el Programa Gestión del Agua sirven de sustento técnico para priorizar acciones de protección y conservación de las fuentes de agua. Las acciones se enfocan en:

- Caudales Ecológicos: que sirven para hacer simulaciones de hábitats viables y conocer el estado ecológico de los ríos antes y después de una captación de agua para cualquier uso. La evaluación incluye análisis hidrológicos, hidráulicos y ecológicos cuyos resultados predicen escenarios de cambio climático. Estas investigaciones se realizan en las unidades hídricas y tramos estratégicos de los ríos: Oyacachi, Chalpi Grande, Papallacta, Pita, San Pedro y Aglla.
- Monitoreo Hidroclimático: el FONAG cuenta con una red de monitoreo que se localiza en las áreas de intervención y en áreas de importancia para la conservación de los recursos hídricos. A la fecha, la red está conformada por 17 estaciones de monitoreo. La gestión del programa incluye la implementación, operación, mantenimiento y verificación de funcionamiento de equipos y sensores.
- Usos del Agua: para una correcta planificación de los recursos hídricos se analiza información actualizada sobre la demanda de agua en la cuenca alta del río Guayllabamba y unidades orientales de Oyacachi, Chalpi Grande, Papallacta y Antisana. Además, se actualiza la información de ecosistemas, usos del suelo y del análisis multi-temporal de los cambios que producen las actividades humanas en las áreas de interés de conservación hídrica. La información permite planificar acciones de recuperación o prevención.
- Modelación Hidrológica: sirve para conocer la disponibilidad de agua y el estrés hídrico en el ámbito de trabajo del FONAG e incluye el tratamiento de datos diarios, mensuales y anuales hidroclimáticos, análisis de la demanda, procesamiento y calibración de equipos. En esta modelación, la incorporación de la variabilidad y cambio climático posibilita obtener "escenarios" que dan soporte a la selección de acciones para la protección y conservación de fuentes.
- Cambio Climático: el análisis conjunto de la variabilidad y cambio climático con indicadores biofísicos, sociales y económicos que definen los medios de vida de las poblaciones, determina las áreas vulnerables y críticas. Además posibilita focalizar los esfuerzos de cooperación para disminuir los efectos de posibles eventos climáticos extremos.
- Sistemas de Información y Monitoreo de Recursos Hídricos: lo conforma un portal y visor geográfico, con 6 módulos: Caudales Ecológicos, Monitoreo Hidrometeorológico, Concesiones, Disponibilidad de Agua, Cambio Climático, Áreas Críticas. Ofrece información documental y geográfica y permite al usuario realizar diversos tipos de consultas, de acuerdo a la temática y la unidad hídrica de interés. El objetivo de la herramienta es transparentar el conocimiento de las dinámicas naturales, económicas y sociales y conjugarlo en el desarrollo sostenido con enfoque de cuencas hidrográficas.



A través de la Educación y la Comunicación, el Fondo para la Protección del Agua-FONAG construye procesos de sensibilización que buscan impulsar una Nueva Cultura del Agua que permita a la población gestionar de manera responsable el recurso hídrico disponible.

Comunidades y la Nueva Cultura del Agua

La participación y el diálogo contribuyen a la construcción y definición concertada de políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible y, además, son medios fundamentales para lograr una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

El FONAG está convencido de la necesidad de construir una ética que reoriente las relaciones sociales en torno a los usos y la percepción del agua a fin de que la población use el recurso con responsabilidad y no comprometa su disponibilidad y calidad para las futuras generaciones.

Los Programas de Comunicación y Educación son los responsables de trabajar con las comunidades sobre temas ambientales, especialmente los relacionados con los recursos hídricos, a fin de lograr cambios profundos en relación a la escala de valores y al actual modelo de vida que el ser humano tiene con la naturaleza.

Este trabajo se realiza bajo el concepto de corresponsabilidad, actitudes que posibilitará impulsar procesos de una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos a fin de cumplir con el desafío del FONAG de acercarse a las comunidades y posicionarse como el líder de estos procesos.

Una de las acciones importantes durante el año 2015 fue el desarrollo de talleres temáticos sobre “páramo, bosque y quebradas” en donde por medio de leyendas y experimentos se acercó a las comunidades a los ecosistemas de páramo.

Estadísticas del Cuerpo de Bombero del Distrito Metropolitano de Quito demuestran que en épocas de verano, los incendios son la principal amenaza en estas zonas de altura por lo que, en colaboración con el Programa de Recuperación de Cobertura Vegetal, se realizó un taller sobre incendios en las zonas de páramo y se conformaron tres brigadas que son las encargadas de dar la voz de alarma en caso de que el fuego se inicie y atente contra el páramo.

Asimismo, conjuntamente con el Programa de Vigilancia y Monitoreo se realizaron talleres sobre producción de papas. Bajo las Escuelas de Campo de Agroforestería (ECA), en la Comunidad de Quinchucas, se trabajó con la comunidad para fortalecer los procesos de agroecología en beneficio del cuidado de las fuentes de agua.

El 2016 será un año de retos; ya que, se planea la elaboración de un Plan de Educación Ambiental que permita el involucramiento de toda la comunidad educativa en las acciones de conservación y protección ambiental. Además, los Programas de Comunicación y Educación intervendrán en nuevas zonas con el fin de buscar un mayor involucramiento de la población en temas de protección del agua. Para esto el FONAG impulsa la creación de un Centro de Interpretación en Paluguillo, hacienda localizada en el nororiente del DMQ.



Fotos: FONAG

Los páramos al alcance de la mano

Durante el 2015, los Programas de Comunicación y Educación realizaron varias actividades de sensibilización en las Unidades Hidrográficas del Aglla y del Igüñaro localizadas al nororiente del Distrito Metropolitano de Quito.

Para actuar en la zona se diseñó una propuesta de intervención territorial y ejecución de acciones y proyectos que fueron parte de una campaña de sensibilización, producto de una encuesta a más de 600 pobladores de la zona. A la tarea se sumaron actores de la zona como: autoridades de los GAD's de Checa y Cangahua, Ministerio del Ambiente y del Pueblo Kayambi.

El arte fue una herramienta que se utilizó para sensibilizar a las comunidades de la zona. La obra de

teatro de “La Venadita y el Agua” a cargo de la actriz Juana Guarderas, llegó con el mensaje: “el agua que se consume no viene del grifo, viene de los páramos”.

Generar experiencias significativas es una de las estrategias de los Programas de Comunicación y Educación para lo cual se realizaron giras a otras latitudes ecuatorianas que tienen como ecosistema principal al páramo. La comunidad de Yatzapunzán, en la provincia de Tungurahua, fue el lugar en donde los asistentes a la gira socializaron sus vivencias con comuneros del lugar. De esta manera los adultos pudieron “mirar y comprobar” las acciones de cuidado de estas zonas y de las cuencas hidrográficas como un elemento integral de la naturaleza.



Establecer un mapa de priorización de áreas para la conservación y protección de los recursos hídricos; en relación con la situación de cobertura vegetal y uso actual del suelo, es la base para planificar acciones para devolver la salud a sistemas forestales en zonas naturales frágiles.

Reverdecer el páramo influye en la cantidad y calidad de agua

“La restauración de un ecosistema se realiza en aquellos casos en que la alteración llegó a tal punto que el ecosistema no puede continuar su proceso natural de auto-regeneración”

Conocer el estado real de los ecosistemas a través de un análisis del cambio en la cobertura vegetal y el uso del suelo es fundamental para lograr una recuperación de los mismos ya que éstos sistemas son importantes en el ciclo del agua.

La regulación y retención de agua y la fijación del carbono son funciones esenciales que influyen en la cantidad y calidad del recurso hídrico que también está expuesto a influencias externas que pueden incidir en las funciones ecológicas.

El Fondo para la Protección del Agua - FONAG, a través del Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal, ejecuta proyectos de restauración ecológica y recuperación de los sistemas naturales para lo que utiliza especies arbustivas y herbáceas nativas como el pajonal y la chuquiragua que permiten mejorar la cobertura vegetal de los ecosistemas andinos.

A través de la restauración ecológica se busca la recuperación de la cobertura vegetal que sufrió algún tipo de degradación. De esta manera, se restablecen las funciones ecológicas del ecosistema y favorece su transición a etapas más estables y desarrolladas ecológicamente.

Para esto, se elabora modelos de restauración como herramientas de apoyo a la toma de decisiones y se ejecuta una serie de acciones para una restauración activa o pasiva. Además, se prioriza la recuperación de la cobertura vegetal en quebradas (áreas riparias) con el fin de contar con corredores de vegetación en los principales ríos y quebradas del Dis-

trito Metropolitano de Quito y evitar la erosión y contaminación del agua a fin de mejorar su calidad.

En 2015, el programa identificó los ecosistemas y uso del suelo en las unidades hídricas de la cuenca alta del río Guayllabamba: Pita, San Pedro, Guayllabamba alto, Pisque y Guayllabamba medio, y unidades hídricas orientales Oyacachi, Chalpi Grande, Papallacta y Antisana y a partir de este estudio se generó un mapa en donde se provee una perspectiva real del territorio intervenido y las áreas de valor para la conservación del agua, lo que posibilitará planificar tareas con las comunidades.

También se planificó una nueva forma de intervención con un modelo de restauración basado en un diseño sistemático al azar, conocido como células. Éste se caracteriza por tener un núcleo y zonas circundantes que brindan una distribución espacial amigable y cercana a la realidad natural de las especies en el ambiente. Bajo este diseño, se proyecta la siembra de mil individuos vegetales por hectárea; repartidas en 8 especies por núcleo y 4 especies en los espacios circundantes. De esta manera, el total de individuos sembrados por “célula” es de 40.

Con el tiempo, se espera generar una estructura de manchones aleatorios de vegetación en los que los estratos herbáceos, arbustivos y arbóreos (capas hierba, ramas y árboles) permitan la aparición de nuevas especies vegetales, en estado de latencia, y faunísticas que enlacen de alguna manera el ciclo de vida.

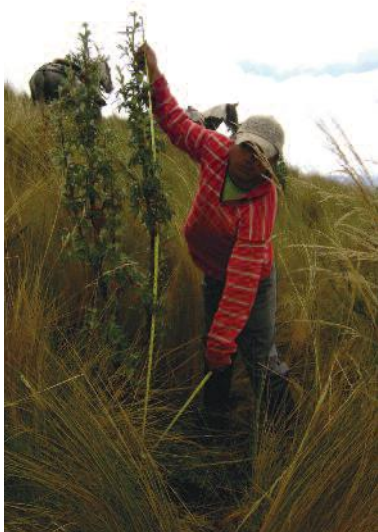
Regulación de agua y retención de carbono claves para la restauración ecológica

Para conocer la repercusión de las acciones de restauración vegetal en los ecosistemas es necesario generar indicadores que ayuden a evidenciar los cambios que se producirían en los caudales y el suelo. Por ello, el Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal inició un proceso de investigación en la Unidad Hidrográfica del Río Jatunhuaycu que se centra en agua y carbono. El estudio se realiza a nivel de cuenca y a nivel de parcelas experimentales.

Jatunhuaycu se encuentra dentro de la Zona de Conservación Antisana que, junto al nevado del mismo nombre y la Laguna de la Mica, aporta un caudal de 1.7 m³ por segundo al sistema La Mica-Quito Sur que, a su vez, provee del recurso hídrico a la población de Quito. Solo el río Jatunhuaycu aporta 500 litros por segundo a dicho sistema. Según estudios previos, esta unidad hidrográfica muestra severas señales de erosión de suelos, pérdida y cambios de la cobertura vegetal nativa y alteraciones en la capacidad de regulación hídrica del suelo de páramo.

Debido a la importancia de la zona para la provisión de agua para Quito y su evidente estado de degradación; el FONAG, junto con otros organismos desarrollan una investigación con el objetivo de recuperar las cualidades hidrofísicas del suelo, a través de la mejora la cobertura vegetal.

En el período 2013 - 2015, la investigación en Jatunhuaycu permitió conocer la oferta y regulación hídrica de la cuenca en el estado de degradación actual; así como, la influencia de diferentes técnicas de restauración de la vegetación en la retención de humedad en el suelo. De esta manera, se detectaron las técnicas más efectivas para ser utilizadas en grandes extensiones de las microcuencas pertenecientes a la Unidad Hidrográfica Jatunhuaycu. Éstas serán aplicadas durante una segunda fase (2015 - 2017) y serán monitoreadas para conocer su impacto en el caudal de la cuenca.



La relación del ser humano con el ambiente determina, en muchos casos, el grado de conservación de los ecosistemas. Además de la información técnica, la corresponsabilidad de la ciudadanía con el cuidado del ambiente y la generación de acciones para disminuir la contaminación de las fuentes de agua son un elemento necesario para una adecuada Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Conservación de páramos es una acción comunitaria



Fotos: FONAG

ques y matorrales remanentes en las áreas de interés hídrico y así disminuir las amenazas presentes en la zona.

Las acciones están enfocadas en las zonas de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Antisana (REA), del Parque Nacional Cayambe-Coca (PNCAY) y del Parque Nacional Cotopaxi (PNC) y se enmarcan dentro de los Planes Operativos Anuales elaborados en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente de Ecuador, asociaciones, comunidades y diferentes organizaciones para promover la protección y restauración de éstas áreas importantes para la provisión de agua en Quito.

Durante el 2015, el equipo de guardapáramos colaboró en el levantamiento de información y la medición de caudal en el área de investigación Jatunhuayco que se realizó en conjunto con el Programa de Recuperación de la Cobertura Vegetal del FONAG.

También, acompañó al equipo de la Universidad San Francisco de Quito durante la instalación de parcelas demostrativas en las zonas de Antisana, Mudadero y el Cerro Puntas cuya información servirá para establecer una línea base que evidencie

el estado de la zona y determinaría la incidencia del trabajo de los guardapáramos.

Las actividades ejecutadas se enmarcan dentro del Plan de Manejo de Áreas de Interés Hídrico de Mudadero y Antisana 2014 y responden a una planificación mensual cuyo objetivo es disminuir las amenazas antrópicas en la zona.

La capacitación constante es imprescindible; por esto, en el año 2015, el equipo recibió capacitaciones en veterinaria, ecoturismo y legislación ambiental.



“Las zonas en las que interviene el FONAG son áreas de importancia científica, educacional, turística y sobre todo hídrica para Quito”

El Programa de Áreas de Conservación Hídrica Sostenibles del Fondo para la Protección del Agua - FONAG contribuye al manejo de las zonas de importancia hídrica para el Distrito Metropolitano de Quito - DMQ, a través del involucramiento comunitario en proyectos sustentables, iniciativas locales y regionales y acciones de gestión, control y vigilancia para conservar humedales, páramos, bos-

Guardianes del páramo y el agua

El FONAG cuenta con un equipo de 16 guardapáramos ubicados en las zonas de Mudadero, Antisana, el Cerro Puntas y Oyacachi, ubicado en la Reserva Cayambe Coca. Ellos son los encargados de controlar y vigilar estas zonas; además de ser una conexión con la comunidad.

Comunidades, factores fundamentales en la conservación



El Programa de Áreas de Conservación Hídrica Sostenibles del FONAG promueve la creación de proyectos productivos como una alternativa para el cuidado de los páramos y el retiro de ganado de las partes altas en las cuencas hídricas. Durante el 2015, las acciones se enfocaron en la zona de Quinchuajas y la parroquia de Checa, ubicadas en las microcuencas del Iguñaro y de Aglla.

En la comunidad de Quinchuajas se establecieron dos cultivos demostrativos de papa con el fin de comparar el uso de abonos orgánicos como biol, bokashi,

microorganismos enriquecidos, el método Takakura y sulfocalcico y químicos como insecticidas y plaguicidas. El resultado evidenció las ventajas del uso de abonos orgánicos. Así mismo, en la parroquia de Checa, el FONAG colaboró en la construcción de un biodigestor que genera biol para los cultivos y biogás para uso personal. Para Galo Coral, miembro del Programa, “con estas herramientas la gente se concientiza sobre la importancia de los cultivos orgánicos y su incidencia en la cantidad y calidad del agua”.



Prevenir las inundaciones es un trabajo de todos

El sistema de alcantarillado de Quito cuenta con una longitud total de 5.338 km, adicionalmente tiene 596 km de colectores principales, 102 unidades de captaciones en Quebradas, 85.000 pozos y 120.000 sumideros.

Durante el último mes del 2015, las inundaciones encendieron los estados de emergencia en Estados Unidos, Paraguay, Argentina y Brasil. Los daños ambientales; económicos y sobre todo, sociales son pérdidas irreparables, siendo las poblaciones con menores ingresos económicos las más afectadas.

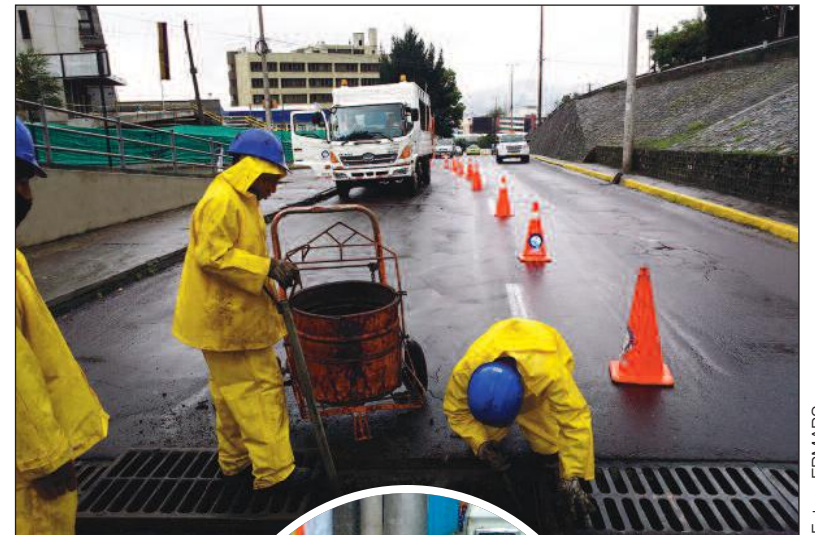
Dado que estos eventos naturales ocurren sin aviso, los sistemas de alerta temprana, el mantenimiento de sistemas de drenaje y planes de respuesta y prevención ciudadana son fundamentales para afrontarlos. En Quito, las tareas de la Empresa de Agua Potable y Saneamiento - EP-MAPS responden a una planificación preventiva ante inundaciones, y reactiva en caso de acumulación de agua en la vía pública.

El Plan Lluvias 2015-2016 fue creado con el objetivo de prevenir inundaciones y

emergencias a causa del invierno. La EP-MAPS invierte aproximadamente 8 millones de dólares y trabaja en coordinación con otras entidades municipales como el Cuerpo de Bomberos, la EPMMOP y las Administraciones Zonales para enfrentar estos fenómenos naturales.

El riesgo de inundación en zonas urbanas se debe a que el suelo no retiene el agua; sino que, corre libremente por el cemento y desemboca en los sistemas de drenaje pluvial, sobre llenándolos. A esto se suma el manejo inadecuado de residuos sólidos; la basura obstruye el drenaje y la escasa planificación urbana hace que los sistemas de drenaje pluvial no cumplan su función.

El Plan Lluvias prevé un trabajo permanente en cuatro ejes de acción como la limpieza de sumideros; el mantenimiento de estructuras en quebradas; la repa-



Fotos: EPMAPS



ración y mantenimiento del sistema de alcantarillado y la construcción de colectores de alivio. Las quebradas que rodean a la ciudad y las zonas bajas son los espacios de mayor intervención debido a la cantidad de desechos que intensifican el impacto de las inundaciones.

Datos de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, muestran que entre 1970 y 2013, las inundaciones fueron las más frecuentes de los desastres naturales en América Latina y el Caribe. Tanto zonas rurales como urbanas fueron afectadas por

la pérdidas de cosechas en zonas de producción; daños temporales o permanentes en infraestructuras en el campo y la ciudad; deterioro de fuentes de agua; además de potenciales daños en el suministro de agua potable.

Las lluvias son fenómenos naturales que no pueden predecirse y menos controlarse. Pero, el riesgo puede prevenirse mediante una planificación integral y coordinada por parte de las instituciones gubernamentales; así como, la corresponsabilidad ciudadana.



Se juntan esfuerzos para conservar los páramos Andinos

Páramos de Colombia, Ecuador y Perú serán intervenidos para lograr un manejo sustentable, fortalecer su regulación hídrica y conservar la biodiversidad de las zonas.

Los páramos son un ecosistema tropical de montaña que conservan y regulan la oferta hídrica, sus suelos capturan el carbono de su territorio, albergan gran parte de la biodiversidad y son puntos estratégicos de equilibrio ambiental y en la provisión de agua.

Datos del Gran Libro de los Páramos, editado por Páramo Andino, sostiene que la vegetación y suelos de páramo pueden retener 10 veces más la cantidad de carbono que un metro cuadrado de bosque tropical. Así mismo, grandes ciudades latinoamericanas como Bogotá y Quito se abastecen de agua proveniente de los páramos en un 70 y 100%, respectivamente.

Según la World Wild Foundation (WWF), Colombia, Ecuador y Perú cuentan con el 60% de los páramos del mundo. Por esto, la Unión Europea-UE, el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), cinco corporaciones autónomas regionales y dos ONG

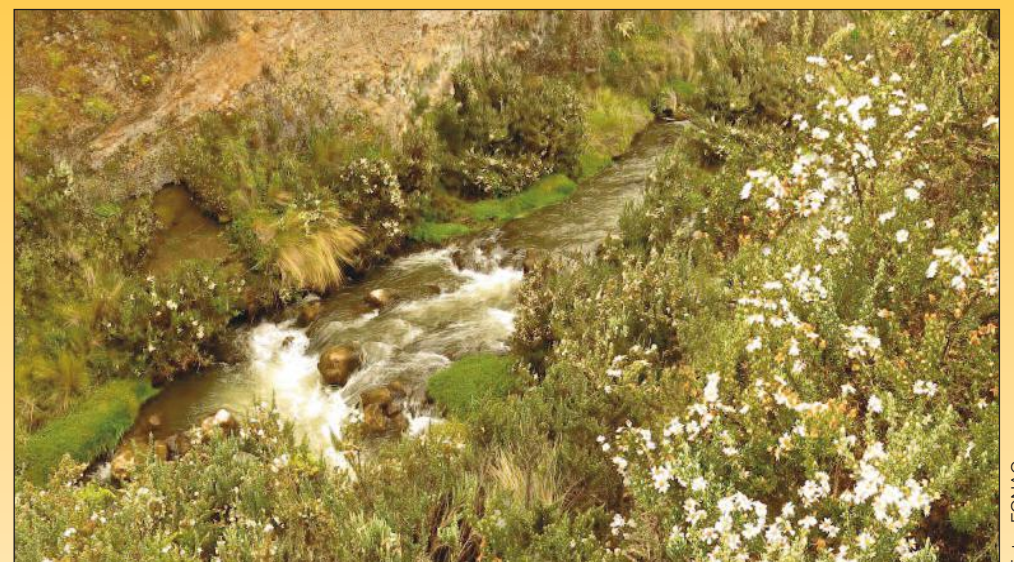


Foto: FONAG

internacionales se articularon para realizar acciones que protejan la biodiversidad y el recurso hídrico de siete páramos en Colombia, Ecuador y Perú.

Bajo el nombre del proyecto "Páramos: biodiversidad y recursos hídricos en los Andes del Norte" se propone intervenir con acciones que buscan un uso sostenible de sus servicios ecosistémicos, fortalecer su capacidad de regulación hídrica y proteger sus territorios y buscar soluciones locales y territoriales a los problemas de la zona.

Marnix Leonard Becking, de la subdirección de investigaciones del IAvH, explica que

el proyecto concluirá el 2018 y se espera que los aprendizajes formen parte de las experticias de las entidades involucradas en la propuesta así como de los habitantes de las zonas de páramos.

Al momento, se trabaja en el involucramiento de instituciones y territorios que serán los encargados de que las estrategias trabajadas para la intervención sigan vigentes una vez finalizada la propuesta.

Fuente: María Mónica Monsalve
El Espectador.com

Foto: Paola Giacometti - DOCUINENCIA



Tomado del libro:
"El agua" Expozaragoza 2008

Lo sorprendente del agua

¿Cómo se forma el arco iris?

La luz blanca que nos llega del sol es, en realidad, una combinación de luces de colores diferentes. Al pasar por un vaso de agua o por una lluvia esos colores se dispersan y podemos ver los siete colores del arco iris.

Para hacer tu propio arco iris solo tienes que poner un vaso transparente con agua sobre un papel blanco. Colócalo en la terraza, donde le dé el sol. ¿Qué pasará? El agua dispersará sobre el papel los siete colores que forman la luz del sol.



Los colores del arco iris aparecen en este orden: violeta, añil (azul oscuro), azul verde, amarillo, naranja y rojo. ¡Atrévete a pintarlo!

¡Parece que el agua parte en dos el sorbete!



Reglas del juego

La luz al atravesar el agua provoca efectos visuales muy divertidos. Pruébalos en tu casa y después dibújalos tal como los ves.

Pon tu dedo en un vaso de agua y dibuja lo que ves.



Rumipamba es una muestra de organización social, de cultura, sistemas constructivos, arquitectura y alimentación de los pobladores del valle de Quito pero, también se erige como uno de los testigos de la historia natural de la ciudad.

¡Rumipamba!

En las faldas del volcán

Parque Arqueológico y Ecológico Rumipamba

Al recorrer Quito es difícil imaginar que la urbe fue construida sobre quebradas. Sin embargo, varios historiadores como el Padre Juan de Velasco y Luciano Andrade Marín dibujan una ciudad rodeada por vertientes que caen desde lo alto del Pichincha, lagunas abastecidas por el deshielo de los glaciares y zonas pantanosas que complementan la geografía de montaña de la zona.

Allá por el siglo XVIII, una de las lagunas que se imponían en la geografía quiteña era la de Iñaquito o Añaquito, ubicada al norte de la ciudad -en donde es hoy el parque La Carolina- y que, según manuscritos históricos del Distrito Metropolitano de Quito, tenía forma de luna menguante cuyo lomo apuntaba hacia el Guanguiltahua y sus puntas hacia el Pichincha. Los textos añaden, que esta se localizaba junto al desagüadero de la quebrada Rumipamba, una de sus principales vertientes.

El caudal que descendía por esta quebrada aportaba en forma permanente a la ciudad, a tal punto que en épocas de sequía o de verano, cuando las quebradas pequeñas se secaban por completo, la de Rumipamba mantenía siempre húmeda la zona del actual sector del parque La Carolina.

La quebrada tiene una forma particular que se supone fue creada por una falla geológica; Esta zona abarca lo que hoy se conoce como el sector de La Granja y en la que aún se evidencia el recorrido del agua que baja desde los páramos. Rumipamba también era una zona de desfogue de las erupciones del volcán Pichincha, conformado por el Cuntur Guachana, el Guagua y el Rucu Pichincha.

Existen fuentes que demuestran que los sedimen-

tos arrastrados a través de la quebrada por la fuerza de las erupciones pudieron formar un abanico laharítico que llevaba ceniza y piedras volcánicas en su mayoría. Este podía abarcar una extensión de 4.68 km²; lo que cubriría la zonas del actual barrio La Gasca hasta La Y, aproximadamente. Lo que le da origen a su nombre "Valle de Piedras" o Rumipamba, en quichua.

La particularidad geográfica de la zona no evitó que fuese poblada. Según información del Parque Arqueológico y Ecológico Rumipamba, la zona es el sitio arqueológico con las evidencias más claras del Quito Ancestral, registra evidencias de los Periodos Formativo (3500 a.C. - 500 a.C.), Desarrollo Regional (500 años a.C - 500 años d.C.), y de Integración (500 años d.C.- 1500 d.C.). Sin embargo, los primeros vestigios datan del 2200 a.C.

Información arqueológica establece que la gente de Rumipamba no estaba aislada, sino que formaba parte de una población muy organizada que estaba distribuida por el valle de Quito y sus alrededores. Esto permite apreciar un nivel sociocultural evolucionado y complejo. Según el arqueólogo Ángelo Constantine, las estrechas relaciones con otros pueblos se evidencian en el material cultural cerámico Panzaleo, Yumbo de Tulipe, inclusive de la Costa Manteño y Jama Coaque.

Quito es un lugar lleno de historia. Iglesias, calles y casas que recuerdan los inicios de la ciudad. Pero, también tiene cientos de rincones que immortalizan aquello que hubo antes de que gran parte de la zona fuese cubierta por edificios, avenidas y aceras. Recorrer las calles y rincones de la ciudad es un ejercicio constante de imaginar lugares ya inexistentes en espacios de la memoria urbana.



El FONAG y su nueva casa

Para el Fondo para la Protección del Agua - FONAG, el 2016 trae consigo una nueva casa. Las oficinas se ubican junto al Parque de la Mujer y al Parque Arqueológico Rumipamba en la Mariana de Jesús s/n y Martín de Utreras, sector La Granja. Sus nuevos números de contactos son 2439549 - 2430233



YO
COMPARTO CON EL
FONAG
FONDO PARA LA PROTECCIÓN DEL AGUA

LA RESPONSABILIDAD DE PROTEGER
EL AGUA

INVIRTIENDO EN EL FUTURO
www.fonag.org.ec