



TIENES LA PIEZA QUE FALTA?

Tus piezas u objetos del acontecer histórico de Panamá entre 1964 - 1999 nos ayudarán a reconstruir y preservar la memoria histórica de nuestro país.

EL FARO

JuLio 2022 No. 169

Central 5-6-7

Alianzas con el BID fortalecerán el manejo de la Cuenca del Canal.

Enfoque 8-9

Facilitando la coordinación interinstitucional en la Cuenca.

Compás 10-11

"Una América unida, la que Bolivar soñó".

Memoria Histórica 12-13

El álbum del gobernador.

Infografía 14-15

Una cuenca protegida.

Puente 16-17

Jicoteas del lago Alhajuela.

Agua 18-19

Caudal y la Hoja de Ruta: dos maneras nuevas de informarse sobre la Cuenca.

Actualidad 20-21

Esclusas de Miraflores reciben mantenimiento.

Encuentro 22 - 23

Más que una vía interoceánica, un legado cultural y ambiental.

Ventana 24-25-26

Zamias de Panamá, ciencia por descubrir.

Noticias 27

Noticias del Canal



Junta Directiva:

Aristides Royo Sánchez (Presidente)
Roberto Ábrego
Laury Melo de Alfaro
Ricardo Manuel Arango
Jorge Luis González Barrios
Nicolás González Revilla Paredes
Luis Navas Pájaro
Dora M. Perez Balladares B.
Oscar Ramírez
Enrique Sánchez Salmon
Francisco Sierra

Ricaurte Vásquez Morales

Administrador

Ilya Espino de Marotta

Subadministradora

Marianela Dengo de de Obaldía

Vicepresidenta de Comunicación e Imagen Corporativa

Jovanka Guardia

Gerente (e) de Comunicación e Imagen

Miroslava Herrera

Editora

Giancarlo Bianco

Supervisor Productos Informativos

Nicolás Psomas Wellington Luck

Fotógrafos

Antonio Salado P.

Diagramación e Infografía

elfaro@pancanal.com

CAUSA DE ORGULLO



La sostenibilidad del Canal de Panamá a lo largo de 108 años de operación es el mejor ejemplo de una causa compartida por muchos. La viabilidad de la ruta acuática requiere de una colaboración interdisciplinaria de instituciones, la empresa privada y sociedad civil, para poder perdurar en el tiempo.

Encabezando las alianzas estratégicas está la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH). Esta comisión, que tiene su fundamento legal en la ley orgánica del Canal, armoniza los esfuerzos, los mejores intereses, iniciativas y recursos para el manejo integrado y la conservación

de los recursos naturales y humanos de la Cuenca.

A su a vez, esta misión ha producido nuevas colaboraciones. En esta edición conoceremos la Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) y el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP), que fueron desarrollados a través de una cooperación técnica no reembolsable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

A largo plazo, la perspectiva obtenida del seguimiento científico de la región canalera ha puesto en evidencia un cambio climático que va en aumento. Sin esta mirada, sería imposible resolver los desafíos tecnológicos que estos cambios imponen no solo al Canal, sino a la nación misma. Las conclusiones que provienen del estudio de las mediciones hidrometeorológicas se benefician enormemente de la actualidad científica y de los descubrimientos compartidos por la comunidad internacional. Tal es el caso de estudio biomolecular de plantas cicadófitas llevado a cabo por la bióloga panameña Lilisbeth Rodríguez, que aportará importantes datos sobre la variabilidad climática y sostenibilidad en la cuenca canalera.

El espíritu colaborativo está en nuestra historia. Recién logradas las independencias de América, Simón Bolívar visionó a Panamá como un vínculo entre las nuevas repúblicas, y su congreso anfictiónico de 1826 dejó profundas huellas en el multilateralismo por venir.

El Canal de Panamá es una causa que nos une al mundo y que nos llena de orgullo.

Marianela Dengo de de Obaldía

Vicepresidenta de Comunicación e Imagen Corporativa



ALIANZAS CON EL BID FORTALECERÁN EL MANEJO DE LA CUENCA DEL CANAL



Por Juan Madrid

El Canal de Panamá cuenta con nuevos instrumentos de planificación para fortalecer el manejo de su cuenca, tras la presentación y entrega de la Estrategia de Desarrollo

Sostenible y Descarbonización (EDSD), y el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP).

Ambos instrumentos se desarrollaron a través de una cooperación técnica no reembolsable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que inició con un diagnóstico integral de la Cuenca y un análisis de las tendencias y escenarios sobre la disponibilidad del recurso hídrico a futuro.

"Lograrlo no fue una tarea fácil", dijo Rocío Medina Bolívar, representante del Grupo BID en Panamá, " ya que esto trata de planes de un impacto enorme, considerando sus implicaciones desde el punto de vista económico y ambiental, además de los aportes que generará a la agenda de descarbonización del país y la del Canal", expresó.

Todo esto luego de, aproximadamente, dos años de trabajo en los que fue fundamental la participación de los distintos actores que inciden en esta región.

Pero ¿de qué se trata y cuáles son sus aportes?

Diagnóstico integral

Conocer la realidad existente en la Cuenca canalera, resultaba prioritario para poder

formular el PIOTA. En este diagnóstico se identificaron problemas y oportunidades analizados desde distintas ópticas.

Esto incluyó conocer las normativas existentes y los actores que influyen en el territorio, un estudio socioeconómico de la población, reportes de las características físicas del territorio, como la geografía y el recurso hídrico existente, entre otros.

El diagnóstico completo contempla además el análisis de los riesgos en el área, los servicios ecosistémicos y sus amenazas. Marion Le Pommellec, especialista senior en Desarrollo Rural del BID en Panamá, lo define como una especie de "visión holística de la problemática existente en la Cuenca".

Prospectiva: tendencias y escenarios

Esta serie de análisis técnicos que se desarrollaron con distintos escenarios para evaluar cómo la evolución del clima futuro puede transformar la realidad, y qué medidas de adaptación sería necesario implementar con el fin de minimizar eventuales impactos sobre las poblaciones, ecosistemas, infraestructuras y actividades en la Cuenca.

Siendo la gestión del recurso hídrico un elemento fundamental y directamente relacionado con las dinámicas naturales y socioeconómicas en la Cuenca, los mayores esfuerzos de estos estudios se concentraron en este aspecto. Para Le Pommellec, el objetivo era conocer la disponibilidad de agua a futuro, para lo cual se emplearon metodologías innovadoras en busca de resultados robustos.

Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) de la Cuenca "Ruta Verde 2050"

Esta estrategia toma como referencia los escenarios analizados en el estudio "Prospectiva: tendencias y escenarios", a fin de elaborar un instrumento que sirva de guía para acciones futuras.

Ello fortalecerá los impactos positivos y disminuirá los negativos de cada escenario. La finalidad de la EDSD es reducir la vulnerabilidad del sistema frente a los impactos asociados al cambio climático, mediante el fomento de la resiliencia y la capacidad adaptativa en las políticas y programas de desarrollo, considerando que los modelos actuales de desarrollo económico y social presentan características que incrementan la vulnerabilidad y agravan el riesgo frente a este gran reto.

La EDSD se desarrolla por medio de cuatro objetivos:

1. Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas, propiciando que el crecimiento poblacional inteligente y ordenado;



- 2. Regular el desarrollo de actividades productivas, promoviendo un desarrollo socioeconómico de bajo impacto
- 3. Garantizar la preservación de los valores naturales, fortaleciendo las acciones para proteger el patrimonio natural y la biodiversidad;
- 4. Asegurar la adaptación y promover la mitigación del cambio climático en la CHCP relacionado a la resiliencia de descarbonización.

Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA)

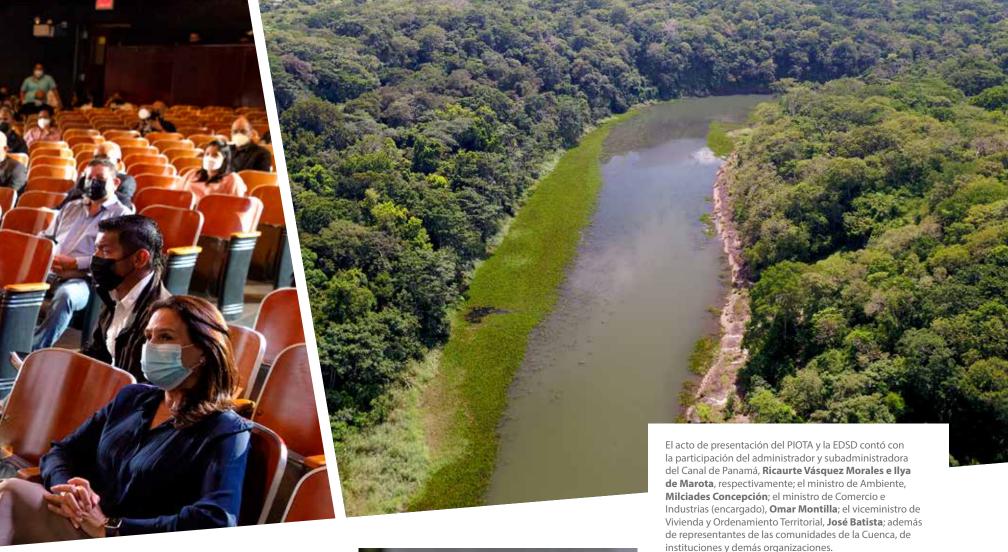
El PIOTA toma como base los productos anteriores para disponer de un instrumento que contribuya con el compromiso socioambiental, tomando en cuenta la gestión ambiental existente, el ordenamiento del territorio y los factores relativos al desarrollo urbano y rural.

Esto se hará a través del manejo integrado del territorio con una visión regional,

incluyendo ecosistemas y áreas protegidas que constituyen cerca del 40 % de la Cuenca. Se establece, además, un enfoque de descarbonización, resiliencia al cambio climático y desastres, con el ánimo de conservar el recurso y mejorar las condiciones socioeconómicas existentes.

Le Pommellec considera que el PIOTA en conjunto con la EDSD establecen la ruta para lograr el desarrollo sostenible y resiliente de la Cuenca. Este camino beneficiará a quienes habitan y desarrollan actividades allí, al futuro de las operaciones del Canal y la disponibilidad de agua necesaria para suplir las necesidades de la zona metropolitana.





Las riquezas de un territorio

La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) es un amplio territorio: tiene una superficie de 3,435 km² en la que existen ocho áreas naturales protegidas. Estas áreas suman 1.366 km²; es decir, 39.6 % del territorio donde, según los estudios realizados, habita entre el 41 y 67 % de la biodiversidad del país y es pieza clave del Corredor Biológico Mesoamericano. Daniel Rubio, director de Ciudad y Territorio de la empresa IDOM /México, quien estuvo a cargo del proceso, considera que la Cuenca es un escaparate de biodiversidad.

Pero, además, de una joya natural, la CHCP es el lugar donde habitan y desarrollan actividades productivas unas 239,000 personas, dispersas en tres provincias, seis distritos, 38 corregimientos y que se han establecido en 397 lugares poblados.

Se trata de estadísticas que, para el administrador del Canal de Panamá Dr. Ricaurte Vásquez, no pasan desapercibidas. Vásquez sostiene que todas las acciones para el desarrollo sostenible deben ser planificadas considerando a las personas que viven y dependen de la Cuenca. Allí, el Canal



Marion Le Pommellec, especialista senior en desarrollo rural del BID.

ya desarrolla programas de este tipo y que se diferencian debido a las características socioeconómicas de las distintas regiones.

Trabajo conjunto, la ruta en busca del éxito

La formulación del PIOTA solo fue posible gracias un proceso participativo que,

sorteando las limitaciones que trajo consigo la pandemia, logró realizar 40 actividades de participación pública, en su mayoría virtuales, de las que fueron parte más de 860 actores institucionales, del sector productivo, Consejos Consultivos, Comités Locales, Municipios, ONG y universidades.

Proceder ahora con su implementación demandará nuevos compromisos. Tanto el Administrador del Canal como la representante del Grupo BID en Panamá coinciden en la importancia de establecer una hoja de ruta en la que se repartan las tareas y responsabilidades entre el Canal de Panamá y el gobierno central, y en la que, además, se incluya la participación y aportes del resto de las partes interesadas.

Para el Canal de Panamá, el recurso hídrico es una prioridad, por lo que, en conjunto con sus aliados estratégicos, seguirá impulsando aquellas iniciativas que promuevan su buen uso y conservación, así como el desarrollo sostenible de las comunidades de la Cuenca, cuyos moradores juegan un papel fundamental en estos esfuerzos.



La Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica (CICH) está encargada de integrar esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y manejo de la Cuenca y promover su desarrollo sostenible.



Por Maxim Rebolledo

Una de las más complejas e importantes labores dentro de la gestión de un territorio es la coordinación con los actores claves: entidades gubernamentales, habitantes, actores productivos, comerciales, organizaciones de base local, organismos no gubernamentales, entre otros. Las

responsabilidades e intereses sectoriales y particulares, los momentos oportunos de encuentro y los recursos disponibles son parte de los desafíos que hay que atender para que todos los interesados en un territorio coincidan en tiempo, espacio, intereses y expectativas.

Antecedentes

La Comisión del Canal de Panamá, entidad responsable de la administración estadounidense de la vía acuática, no tenía responsabilidades con las comunidades ni con el desarrollo de la Cuenca, y tampoco tenía mandato alguno en la administración del agua en calidad y cantidad suficiente para abastecer a las poblaciones.

Hoy, la Constitución Política de nuestro país, a través del Título Constitucional del Canal, confiere al Canal de Panamá la responsabilidad privativa de la administración, manejo, uso y conservación del recurso hídrico de la Cuenca. Además, la Ley Orgánica del Canal indica que, en lo concerniente a los recursos naturales, el Canal deberá coordinar con las instituciones competentes a través de la CICH todo lo concerniente a la promoción del desarrollo sostenible de esta región.

Es así que, con estos fines se establece la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica (CICH), con el objetivo de integrar esfuerzos, iniciativas y recursos para la conservación y manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal y promover su desarrollo. Está conformada por seis representantes con rango ministerial y dos representantes de organizaciones no gubernamentales. La CICH se apoya en dos comités operativos, el Comité Técnico Permanente (CTP) constituido por representantes a nivel técnico de las instituciones de la CICH, y el Comité Técnico Permanente Ampliado (CTPA), formado el CTP y representantes de seis instituciones adicionales, cuyas funciones y responsabilidades tienen relación con acciones que inciden en el manejo de la Cuenca del Canal.

Logros de una cooperación multidisciplinaria

Los logros de esta alianza no son pocos. Reflejan un trabajo coordinado y enfocado de 22 años de administración panameña, y entre ellos destacan:

- Conformación de una gobernanza interinstitucional funcional con tres aristas: estructura, funciones específicas y financiamiento.
- Proyecto de actividades prioritarias de la Cuenca. Esto representó una fuente importante de recursos para apoyar la implementación de acciones sostenibles, esfuerzo coordinado por la CICH, agroforestería, reforestación, escuelas, acueductos, letrinas, instalaciones de salud, caminos, vados y puentes.
- Programa de Catastro y Titulación de Tierras. A través del Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT) se estableció la política y el marco legal de la administración de tierras, con el propósito de promover la seguridad de la tenencia de la región occidental de la Cuenca del Canal.
- Consolidación y fortalecimiento de las estructuras participativas de la Cuenca. Para que los procesos sean sostenibles, deben ser participativos. Por esto, los comités locales y los consejos consultivos fueron concebidos para facilitar la planeación y ejecución de acciones, programas y proyectos en las diferentes subcuencas, bajo el principio de la responsabilidad compartida en la conservación del recurso hídrico y el mejoramiento de su calidad de vida. Actualmente, existen seis consejos consultivos: uno por cada región hídrica y 24 comités locales.
- Centro de Información Ambiental de la Cuenca (CIAC). Recopila, analiza, administra, custodia y difunde información de la Cuenca proveniente de las instituciones miembros de la CICH u otras, y centraliza la información operativa de la División de Ambiente que se utiliza para planificar y someter a discusión temas de relevancia para la Cuenca.
- Aportes al ordenamiento territorial de la Cuenca. La CICH es una figura clave en la gestión de instrumentos de ordenamiento territorial para la Cuenca, muy puntualmente en la adecuación del marco jurídico para su conservación y desarrollo.





• Fortalecimiento de la gestión del conocimiento. Se coordina la estrategia de comunicación y educación ambiental para la Cuenca por institución, cerrando las brechas de conocimiento identificadas para el desarrollo sostenible de la Cuenca.

Funcionamiento

De manera general, la CICH se reúne dos veces al año para coordinar, supervisar programas, proyectos y políticas. Para operatividad del mecanismo de coordinación, cuenta con una Secretaría que es la unidad que convoca a los Comisionados de la CICH, a los miembros del Comité Técnico Permanente (CTP) y a los miembros del Comité Técnico Permanente Ampliado (CTPA); además, es la responsable de coordinar todos los aspectos administrativos y técnicos. En esta oficina se promueve la formación y organización de comisiones de trabajo y la participación de los actores con intereses en la Cuenca para la conservación del área, del recurso hídrico y sus recursos naturales, con un enfoque interdisciplinario, de integración y negociación. Las reuniones del CTP y CTPA se desarrollan una vez al mes o con mayor frecuencia dependiendo de los requerimientos de seguimientos a temas específicos que hayan sido identificados.

Los integrantes de la CICH y el CTPA son:

- Canal de Panamá (ACP), quien la preside.
- Ministerio de Ambiente (MIAmbiente), en aquel entonces ANAM.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
- Ministerio de Gobierno y Justicia (Mingob)
- Dos organizaciones no gubernamentales: Fundación Natura (NATURA) y Cáritas Arquidiocesana.

Las otras seis instituciones que participan en el CTPA son:

- Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Ministerio de Salud (MINSA)
- Ministerio de Educación (MEDUCA)
- · Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
- Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).

"UNA AMÉRICA UNIDA LA QUE BOLÍVAR SOÑÓ..."

El Congreso Anfictiónico de Panamá cumple 196 años



Por Orlando Acosta Patiño.

Entre el 22 de junio y el 15 de julio de 1826, Simón Bolívar llamó a las recientes repúblicas hispanoamericanas a una reunión en Panamá. Fue una quimera que se denominó Congreso Anfictiónico.

Bolívar tuvo la visón de crear una confederación de los pueblos iberoamericanos, desde México hasta Chile y Argentina, en este encuentro. Se hicieron presentes representantes de Colombia, conformada por Panamá, Venezuela, Ecuador y Colombia; México, Perú y la República Federal de Centro América, mientras que Gran Bretaña envió un observador y los Países Bajos otro, a título personal.

Para Simón Bolívar, el Congreso era un sueño desde 1815 cuando dijo desde Jamaica: "¡Qué bello sería que el Istmo de Panamá fuera para nosotros lo que el de Corinto para los griegos!... Ojalá que un día tengamos la fortuna de instalar allí un augusto Congreso...". Bajo esta perspectiva, Bolívar anhelaba el entendimiento entre todos los países y buscaba la unidad del continente. También vio el potencial de un canal de agua por Panamá, generando, junto con otros, las primeras exploraciones por nuestro territorio.

La instalación del Congreso ocurrió en medio de las conquistas independentistas en Hispanoamérica, tras la liberación del Alto Perú (actual Bolivia) por parte del propio Libertador y del Gran Mariscal de Ayacucho, Antonio José de Sucre.



¿Por qué unir las nuevas republicas independientes?

La idea de Bolívar era fortalecer la cooperación entre las nuevas repúblicas y dejar atrás la destrucción y muerte que provocó la lucha por las independencias. Gravitaban sobre las nuevas naciones amenazas por las nuevas e inexpertas administraciones,

anarquía interior, posibles invasiones de reconquistas europeas, la voracidad del imperio británico y de los Estados Unidos de Norteamérica, especialmente. La agenda del Congreso trató de afianzar la independencia de los nuevos Estados, incluyendo aspectos de seguridad interna y no intervención, la igualdad jurídica entre toda la nación y establecer relaciones entre los Estados mediante un Congreso plenipotenciario permanente, al igual que garantizar una reforma social sobre la base de la libertad y la paz.



El Congreso Anfictiónico de Panamá fue, a la vez, la culminación del máximo sueño de Bolívar y el comienzo de su fracaso. Esta magna asamblea debía fundamentar una gran nación que, por extensión, población y riquezas naturales jugarían un papel de primer orden en el mundo. Frente a la gran capacidad visionaria del Libertador, se opuso la mirada corta de oligarquías regionales de latifundistas y comerciantes supeditados a los capitalistas extranjeros.

Los acuerdos a los que aspiraba Bolívar en el Congreso no llegaron a feliz término por diversas razones: la juventud de las nuevas repúblicas, la ausencia de solidez económica, y problemas limítrofes. A pesar de lo anterior, el Libertador se enfocó en la creación de la Confederación de Los Andes (Colombia, Perú y Bolivia) para oponerse a la política imperialista de Estados Unidos y a las clases dominantes.

¿Dónde se llevó a cabo el Congreso?

La sala capitular del Convento de San Francisco fue seleccionada por el gobierno departamental para acoger las deliberaciones del Congreso Anfictiónico, hoy parte del Palacio Bolívar, sede de la Cancillería panameña. El lugar está considerado por la UNESCO como parte del Patrimonio de la Humanidad desde el año de 1997, cuando todo el conjunto del Distrito Histórico y el sitio de Panamá Viejo fueron declarados bajo dicha denominación.

Las actas originales del Congreso Anfictiónico de Panamá de 1826 -que constan de 15 páginas- fueron traídas desde Itamaraty, Brasil, a Panamá, en el año de 1976. Este legado histórico fue restaurado por el Museo del Canal Interoceánico mediante un acuerdo entre dicha institución y Cancillería.

¿Qué tiene que ver la hoy plaza Bolívar con esta memoria?

Uno de los tantos incendios que asolaron la ciudad de Panamá en 1756 dejó libre un espacio baldío en San Felipe sobre el cual no se volvió a construir edificio alguno. Entonces, por la influencia del Convento Franciscano, el espacio se conoció como plaza de San Francisco. En el centenario del Congreso Anfictiónico en el año de 1926, el gobierno de Panamá, en acuerdo con los países hispanoamericanos, ordenó la construcción de un conjunto escultórico y granito para recordar la fecha. La escultura fue encargada al artista español Mariano Benlliure, quien lo describió así: "Dos frentes compuestos por la figura de Bolívar, aislada en el frente y enarbolando las banderas de Argentina, Chile, Bolivia y Colombia en la parte posterior, acompañadas por relieves que representan la emancipación de esclavos, la proclamación de la libertad, el grito de independencia americana y el paso por la cordillera de los Andes. Son parte del conjunto escultórico, dos figuras alegóricas de la Libertad y la Victoria que estrechan sus manos en la parte

superior, bajo un cóndor que despliega sus alas para emprender el vuelo, símbolo de América del Sur". El ingeniero panameño Julio Poyló supervisó las obras.

¿Cómo interpretamos este evento?

El eco del Congreso Anfictiónico resuena hoy en el mundo entero. Su convocatoria y celebración en Panamá es el antecedente inmediato del multilateralismo y la creación de organizaciones como la Organización de Estados Americanos, la Organización Panamericana de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas, entre otros organismos de ese mismo carácter. El término anfictionía evoca la confederación de las antiguas ciudades griegas, para asuntos de interés general.

Ecos anfictiónicos

El doctor Aristides Royo, actual presidente de la Junta Directiva del Canal, y actor en la firma y ejecución de los Tratados Torrijos-Carter, expresa que "si la convocatoria del Congreso de 1826 fue importante para la defensa del hemisferio que acababa de sellar su independencia de la metrópoli española, el hecho internacional más relevante fue la creación de la denominada Gran Colombia, que unió a tres naciones en una sola". Adicionalmente, afirma que "América Latina dista mucho de lograr una unión parecida a la europea, pero gracias a esa reunión celebrada en Panamá en 1826 y conocida como Congreso Anfictiónico, surgieron tratados internacionales y sólidos vínculos que cristalizaron en el Derecho Internacional Americano".



Para curiosos e investigadores, las actas del Congreso Anfictiónico pueden ser consultadas en la Sala Capitular del Convento de los Franciscanos en el Conjunto Monumental y Patrimonial del Palacio Bolívar.

EL ÁLBUM DEL GOBERNADOR



Por: Isaac Carranza

Entre los libros de la Biblioteca Presidente Roberto F. Chiari sobresale uno de gran tamaño. No presenta título formal, casa editorial, ni autor específico. El color marrón de los bordes de las hojas y su fragilidad dan fe de su edad: 117 años. Lleva en su lomo su nombre: "Scrapbook

containing clippings about the Panama Canal".

Esta joya es un álbum de recortes con cientos de notas de periódicos, nacionales y extranjeros, enfocados en acontecimientos relevantes de los años 1905 y 1906 de nuestra entonces joven república.

¿Para qué tomarse la molestia de recortar esos artículos? ¿A solicitud de quién?

El gobernador Magoon

Charles Edward Magoon, nacido en Minnesota, se convirtió en el segundo gobernador de la Zona del Canal en 1905. Magoon fue el sucesor del mayor general George Davis quien, debido a la malaria, había tenido que dejar encargado de la gestión del gobierno de la Zona al doctor William Gorgas.

Recepción del Ministro del muertra progenia del Ministro del manuel del Ministro del muertra progenia del Ministro del manuel del ma

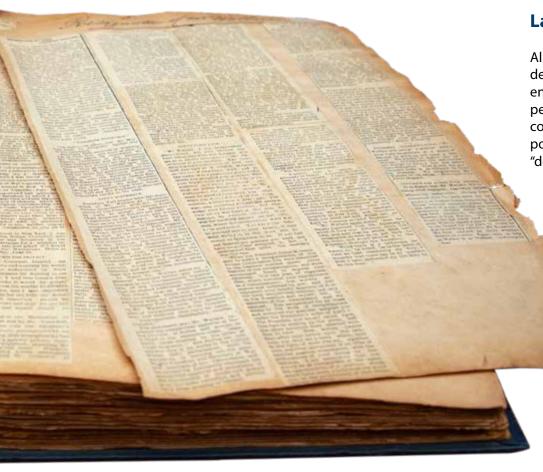
Scrapbook containing clippings about the Panama Canal.

A partir del 26 de mayo de 1905, las principales responsabilidades del gobernador Magoon dentro de la Zona del Canal fueron, como era de esperarse, mejorar el saneamiento y hacer frente a los muy comunes brotes de fiebre amarilla y malaria. Al principio, negó que las enfermedades fueran transmitidas por mosquitos porque creía que la población nativa se hubiera visto más afectada. Sin embargo, en enero de 1906, Magoon había llegado a comprender el papel de los mosquitos en la transmisión de enfermedades, como se evidencia en un artículo del New York Times en el que abordó en detalle las críticas a su administración. Para entonces había emprendido un vigoroso y ambicioso plan para eliminar los pantanos que criaban mosquitos.

Mientras fue gobernador, Magoon, abogado de profesión, gestionó la publicación de una edición en inglés del Código Civil de Panamá, documento que codificó como ley de la Zona del Canal el 9 de mayo de 1904.

Notas de la época

El propósito del álbum de recortes era darle al gobernador una síntesis de lo que ocurría en el istmo, de una manera certera y rápida. Los asistentes del gobernador recortaban todas las mañanas las noticias relacionadas al Canal y estas eran separadas por temas tales como: condiciones sanitarias, pagos tardíos a los empleados, la labor de los comisariatos, la inmigración y las relaciones exteriores.



Las notas varían en tamaño. Algunas ocupan una página entera y otras son solo pequeños recortes. Página tras página, las notas muestran la variada procedencia de los periódicos. The New York Herald, Savannah Morning News, Washington Post, Diario de Panamá, Nueva Era de Bogotá, Limon News, Chicago Chronicle y el Panama Star & Herald, entre otros, hacen su aparición en el álbum. Es interesante constatar que las notas de los periódicos publicados en español cuentan con su respectiva traducción al inglés escrita a mano por los asistentes del gobernador.

La fuerza laboral

Dentro de este gran volumen de periodismo, resaltan las notas sobre la inmigración de los trabajadores y su estatus laboral. Por ejemplo, en muchas notas, se analiza el impacto que la implementación de los días de trabajo de 8 horas tendría sobre las obras del Canal.

Sobresale una nota de agosto de 1905 donde se señala la presencia de trabajo infantil en el área de Culebra y se solicita un alto a esta práctica. Por otra parte, el Rigolleto de Barranquilla, en una nota del 20 de junio de 1905, aconseja a la población hacer oídos sordos a las ofertas de trabajo en Panamá, obviar sus salarios de 8 centavos oro por hora y tener siempre presente la insalubridad característica del istmo.

La renuncia del primer ingeniero en jefe encargado de la construcción del Canal, John Wallace, recibe un especial énfasis, así como la búsqueda de normalización de las relaciones entre Colombia y los Estados Unidos.

La despedida del gobernador

Al final del álbum se encuentran las notas que detallan la designación de Magoon como vice-gobernador de Filipinas, entonces bajo control de los Estados Unidos. En una nota del periódico Star & Herald, del 11 de agosto de 1906, destaca la congoja que esta noticia causó en el istmo. El gobernador era muy popular, ya que "se había ganado el cariño de todas las clases" y que "dejaba el istmo sin haber hecho un solo enemigo".

Curiosamente, el libro no acaba con la noticia de la despedida de su dueño. En la última página, quizás por el sentido del deber de algún asistente o secretario ávido de guardar la historia, se encuentran artículos del Panama Journal y el Colon Starlet, fechados 20 noviembre de 1906, donde se detalla la visita al istmo del presidente Theodore Roosevelt. Esta era la primera vez en la historia que un presidente en funciones salía de los Estados Unidos a hacer una visita oficial. Valía la pena recordarlo.

Salvar la historia, un libro a la vez

El 7 de junio de 2022, la Biblioteca recibió la visita de personal de los Archivos Nacionales, encabezados por su director, el ingeniero Gustavo Cerrud Sáenz. Revisando la colección histórica, se toparon con el álbum de recortes, notando su delicado estado. Cerrud Sáenz recomendó trasladarlo al laboratorio de conservación y restauración de los Archivos, que cuenta con tecnología de punta para tratar casos como ese. El álbum será sometido a un proceso en el que le serán removidos ácidos y materiales nocivos; luego pasará por una limpieza y lavado; finalmente, cada página será debidamente laminada para nuevamente ser prensado. En los próximos meses, el libro estará listo para ser reintegrado a la colección de la Biblioteca y estará disponible electrónicamente.

Contacto constante

La Biblioteca trabaja en conjunto con diferentes instituciones educativas y culturales, para la preservación y promoción del patrimonio documental del Canal. Colabora con el Archivo Nacional, la Universidad de Panamá, el Biomuseo, el Museo del Canal Interoceánico, el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian y la Biblioteca Ernesto J. Castillero, entre otros.

Los documentos históricos del Canal pueden ser consultados en persona en la biblioteca Presidente Roberto F. Chiari ubicada en el Centro de Capacitación Ascanio Arosemena (Balboa) de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. de lunes a viernes.

UNA CUENCA PROTEGIDA

La Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) vela por el cuidado y el desarrollo sostenible del ambiente y las personas que allí viven.

La CICH es presidida por el Canal de Panamá y está integrada por un representante del Canal de Panamá (**ACP**), del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (**MIDA**), del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento (**MIVIOT**), del Ministerio de Gobierno (**MINGOB**), del Ministerio de Economía y Finanzas (**MEF**) y del Ministerio de Ambiente (**MIAMBIENTE**), Fundación Natura y Cáritas Arquidiocesana.

El Comité Técnico Permanente (CTP) de la CICH está conformado por personal especializado de las instituciones de la CICH. Además, la CICH cuenta con el Comité Técnico Ampliado (CTPA) que cuenta con representantes de otras instituciones gubernamentales que poseen responsabilidades e intereses en la Cuenca: Ministerio de Educación, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Comercio e Industrias, Ministerio de Salud, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Ministerio de Desarrollo

Provincias donde la Cuenca Hidrográfica tiene territorio:



24 comités locales Red de jóvenes ambientalistas Estos territorios comprenden:

7 Distritos,

44 Corregimientos

450 Lugares poblados aproximadamente

La topografía de la Cuenca va desde llanuras aluviales en la parte central y alrededor de los lagos Alhajuela y Gatún, hasta colinas y montañas con pendientes pronunciadas distribuidas en dos sectores: uno hacia el este donde se encuentra la cuenca alta de los ríos Pequení, Boquerón y Gatún, así como también las alturas de cerro Jefe y el nacimiento del río Chagres; mientras que hacia el oeste se localizan las cabeceras de los ríos Cirí Grande y Trinidad formando parte de la División Continental.

Social.

Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) y Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA).

Panamá cuenta ahora con la Estrategia de Desarrollo

Animales y plantas de la Cuenca				
GRUPO	СНСР	vulnerables	Peligro de extinción	Peligro crítico de extinción
Aves	580	120	36	11
Anfibios	97	8	4	7
Reptiles	125	9	7	4
Mamíferos	164	16	5	4
Plantas	6,505	259	7	3

Subcuenca

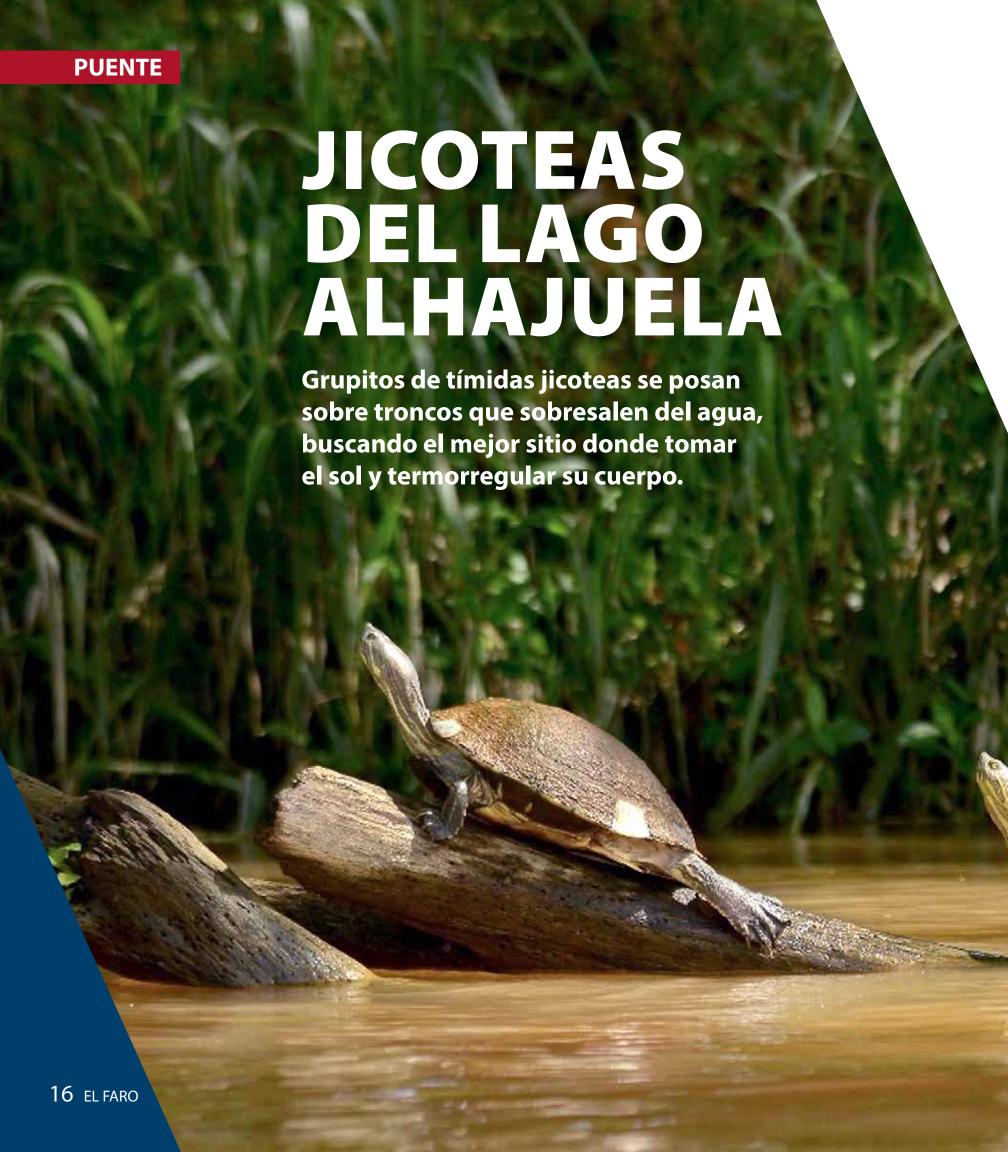
Río Cirí

Grande

Sostenible y Descarbonización (EDSD) y el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Ambos instrumentos se desarrollaron a través de una cooperación técnica no reembolsable por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que inició con un diagnóstico integral de la cuenca y un análisis de las tendencias y escenarios sobre la disponibilidad del recurso hídrico a futuro.









Por Víctor Young

Alhajuela es un gran ecosistema lacustre y es el hábitat de una población de jicoteas, o tortugas de río.

Las verdes aguas de este hogar se extienden en un área aproximada de 44 kilómetros

cuadrados, rodeadas por un intrincado bosque tropical, en la Cuenca Hidrográfica del Canal. Este reservorio artificial se ubica en la geografía montañosa del occidente de las provincias de Panamá y Colón, y puede almacenar alrededor de 800 millones de metros cúbicos de agua, que provienen principalmente de los ríos Chagres, Boquerón y Pequení.

Lo más sobresaliente de las jicoteas - y de toda la fauna del lago- es que lograron conquistar un nuevo ambiente acuático creado por el hombre en 1934 y aprovecharon el potencial para hacerlo su nuevo hogar.

Las tortugas habitan el planeta desde hace aproximadamente 220 millones de años y son reptiles mucho más antiguos que las Al detectar cualquier movimiento o ruido, desaparecen en el acto. Se reproducen desde diciembre hasta mayo. Durante este periodo, construyen sus nidos en la orilla del lago. La hembra entierra sus huevos en un sitio soleado, pone hasta 35 por nidada y puede depositar varias nidadas cada año. Luego de 70 días, nacen las tortuguitas, pero se mantienen dentro del nido hasta que empiezan las primeras lluvias. El sexo de las tortuguitas depende de la temperatura del nido: si la temperatura es alta nacen hembras, y si es baja nacen machos.

El principal peligro que enfrentan los huevos y recién nacidos son depredadores como mapaches, gallinazos, garzas y cocodrilos. Cuando entran al agua, las tortuguitas se esconden entre las malezas subacuáticas y se alimentan de larvas de libélulas y otros insectos, caracoles, peces, gusarapos, camarones, cangrejos y también material vegetal.

Las jicoteas forman parte importante de la cadena trófica en este cuerpo de agua y son un elemento dinámico de la fauna dulceacuícola del lago Alhajuela.



CAUDALY LA HOJA DE RUTA:

DOS MANERAS NUEVAS DE INFORMARSE SOBRE LA CUENCA DEL CANAL



Redacción El Faro

En materia ambiental, el Canal responde a la necesidad de información pública que emana de su gestión socioambiental a través de la Vicepresidencia de Administración del Recurso Hídrico.

Nuevas maneras de conocer más sobre el manejo del agua

Los más recientes instrumentos informativos con que cuenta el Canal son el boletín Hoja de Ruta y el programa Caudal.

El boletín Hoja de Ruta es un documento que comunica de forma concisa las actividades que ocurren en el Canal y la Cuenca. Además de ser un instrumento interno para sensibilizar a los colaboradores del Canal, este boletín nos permite mostrar modelos de proyectos o iniciativas que bien pueden replicarse en otras áreas del país.

El boletín relata de forma dinámica, concisa e ilustrativa, lo que hace el Canal de Panamá, tanto en la Cuenca como en las áreas operativas y de compatibilidad. En su primera edición, se informa sobre los resultados del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental, el inicio de los proyectos de agricultura familiar sostenible y los trabajos de mejoras de acueductos rurales, entre otros.

El programa de televisión Caudal consiste en una serie de conversatorios con las personas que lideran las iniciativas y que, de manera amena, responden a las dudas que surgen de las actividades que se llevan a cabo en las comunidades, y explican la manera en que las instituciones colaboran. En su primera emisión, Magnolia Calderón, vicepresidenta de Administración del Recurso Hídrico y María del Carmen Ramos, especialista en protección ambiental, conversan sobre el trabajo que ha realizado el Canal de Panamá con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la gestión sostenible de la Cuenca Hidrográfica.





Ambos permiten mostrar el compromiso con la sostenibilidad y, mediante ejemplos de acciones e iniciativas e incentivar a que otros actores se sumen a estos esfuerzos.

Hoja de Ruta tendrá una emisión bimensual y estará disponible en el sitio de internet de la revista El Faro: www.elfarodelcanal. com. Los lectores pueden hacer llegar sus comentarios al correo electrónico: ACP-Ambiente@pancanal.com.

El programa Caudal se emite de manera rotativa en la señal de Canal TV - canal 26 de televisión abierta y en Cable & Wireless y 1026 HD y está disponible además en el canal de Youtube del Canal de Panamá.

Hoja de Ruta y Caudal se unen al bagaje informativo del Canal de Panamá que, a través de herramientas de comunicación como esta, da a conocer cómo la vía acuática desarrolla e implementa políticas, estrategias, programas y procedimientos ambientales en las áreas operativas, con el fin de asegurar la prevención, control y mitigación oportuna de posibles impactos al ambiente.

ESCLUSAS DE MIRAFLORES RECIBEN MANTENIMIENTO



Soldadores y albañiles integran el equipo que participa de los trabajos de acondicionamiento mayor.



Por Luis Enrique Vásquez

El inusual espectáculo inició temprano en la mañana. La inmensa grúa Titán entró en las esclusas de Miraflores para una misión especial: remover la compuerta 112 del carril este, como preámbulo a los trabajos en cámara seca programados para los meses de

junio y julio.

Una vez que la grúa flotante estuvo ubicada, una veintena de trabajadores inició la tarea de asegurar la compuerta a los cables de la grúa y de separar la estructura de la cámara. A las 10:25 de la mañana, la Titán izaba ya la enorme compuerta con varios trabajadores encima, debidamente asegurados. "Fue una operación rápida y precisa", dijo a **El Faro** Wilfredo Yau, ingeniero de reacondicionamiento de equipos sumergidos de la División de Esclusas.

La gran grúa enfiló hacia el lago Miraflores, para llevar a la 112 a la División de Administración y Mantenimiento de Flotas y Equipos, conocida como "La Industrial", en Colón, donde, junto a la 113, será rehabilitada durante varios meses.

Mantenimiento con "M" mayúscula

"Definitivamente, el mantenimiento lo es todo para este Canal. En el caso de las esclusas panamax, como Miraflores, son estructuras que tienen más de 100 años; son una combinación de estructura civil y mecánica, que tienen muchos componentes eléctricos, electromecánicos y electrónicos; y como si fuera un automóvil, requieren de su mantenimiento periódico por muy nuevo que sea... así que estas esclusas también requieren de todo el mantenimiento necesario para seguir brindando el servicio a nuestros clientes", apunta Yau.

A renglón seguido, afirma que el Canal tiene un compromiso con sus clientes y con el país, por lo que cada trabajador debe meter todo su empeño para prestar un servicio expedito a los clientes.

Yau tiene la responsabilidad del mantenimiento mayor de todos los equipos sumergidos de las esclusas, que son principalmente válvulas y compuertas. "Cada vez que se hace un cierre en las esclusas para dar mantenimiento, y que impacta en las operaciones, sabemos que lo hacemos para ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes", afirma.



Oriundo del distrito de San Miguelito, Wilfredo Yau está casado y es padre de cuatro hijos. Es ingeniero Civil Estructural, con maestría en Administración de Empresas; certificado IPMA Nivel "A". Yau ingresó en las filas del Canal en 1985 como oficinista grado 1, durante un año. Entre 1987 y 1997, se desempeñó como ingeniero civil en una compañía de prefabricados de concreto y como ingeniero estructural. Luego volvió a ingresar a la "Panama Canal Commission", en julio de 1997, como ingeniero civil en la División de Mantenimiento. En 37 años de labor ha recorrido diversas áreas tales

Wilfredo Yau, ingeniero de reacondicionamiento de equipos sumergidos de la División de Esclusas.

como obras civiles, operaciones marítimas, programa de ampliación, entre muchas otras.

La segunda fase es el mantenimiento mayor, que solo es posible sin agua en la cámara. Estas tareas, que congregan a unos 300 trabajadores de diferentes divisiones, son lideradas por Carlos Patterson, ingeniero electrónico, supervisor de la Unidad de Mantenimiento de Miraflores. Patterson cuenta que, durante nueve días continuos, el equipo laboró en dos turnos de 12 horas con casi 200 trabajadores en cada jornada. Los trabajos de *overhaul* comprendieron, principalmente, el cambio de los sellos de las compuertas 112 y 113, al igual que el reemplazo por



Carlos Patterson, supervisor de la Unidad de Mantenimiento de Miraflores.

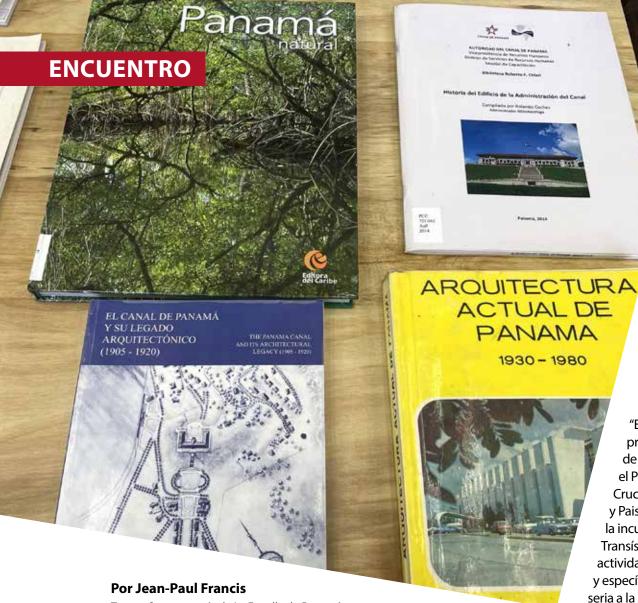
longevidad de dos juegos de válvulas de admisión en el noreste de las esclusas. "Hacemos revisiones periódicas de la condición real del equipo y evaluamos su estado antes de proceder", subraya Patterson.

Añade que se aprovecha la cámara seca, además, para inspeccionar las alcantarillas y hacer reparaciones a los sellos de las válvulas de vástago ascendente, revisar el sellado del resto de las compuertas y se mide el caudal de la fuga de agua en la cámara para dejar un registro escrito.

"El mantenimiento tiene una función primordial en el Canal, y es habilitar las

operaciones, por lo tanto, es vital. Pero además tenemos un enfoque especial que es ahorrar agua: porque si tenemos fuga y no le damos mantenimiento, la perdemos. Así que nuestro compromiso con el negocio es que en el mantenimiento también se preserva el agua", apunta Patterson.

Otros trabajos menores en la cámara seca consisten en la limpieza de sedimento que se acumula (piedras y troncos), limpieza de los sumideros y cambio de defensas. Concluidas las tareas mayores y menores, la grúa Titán regresó a Miraflores para la reinstalación de las dos compuertas rehabilitadas en La Industrial.



"El patrimonio que más me preocupa, en términos de su protección, es el natural, la cuenca. Por suerte, gran parte de ella está protegida por el hecho de que ahí se encuentran el Parque Nacional Soberanía, el Parque Nacional Camino de Cruces, la Reserva Natural Cerro Ancón y el Bosque Protector y Paisaje Protegido de San Lorenzo, en Colón. No obstante,

El conversatorio 'Patrimonio y

Canal' sirvió como un espacio

de reflexión alrededor de esta

obra de ingeniería y su impacto

EL CANAL

MÁS QUE

UN LEGA

y Paísaje Protegido de San Lorenzo, en Colon. No obstante, la incursión de personas en la cuenca a lo largo de la vía Transístmica desde hace más de 30 años y el impacto de sus actividades industriales ligeras y la deforestación en la cuenca, y específicamente en el río Chagres, representan una amenaza seria a la navegación en el Canal", expresó Dillon.

Para que las personas tengan conciencia sobre estos sucesos que actualmente ocurren en relación con el cuidado del Canal de Panamá, Dillon precisó que "informarse" es la mejor herramienta para que las personas se interesen por este patrimonio nacional.

"Hay muchas maneras, pero quizá lo más importante es informarse. Se podría comenzar, por ejemplo, con una visita a la biblioteca de la ACP en Balboa, o al Museo del Canal en el Casco Antiguo, al centro de visitantes de Miraflores, el Biomuseo, el parque Summit, el parque Metropolitano o el Panamá Rainforest Discovery Center, en Gamboa, entre otros. Existe en la ciudad y alrededores una plétora de museos, parques y centros de interpretación que directa o indirectamente nos llevan a conocer y entender todos estos patrimonios relacionados con el Canal".

Para Dillon, uno de los mayores legados culturales del Canal de Panamá en los ciudadanos es el "conocimiento".

"Se ha dicho que el conocimiento se origina a través de la percepción sensorial, de donde llega al entendimiento y de allí pasa al proceso racional de análisis y codificación de la información. Sin conocimiento no podemos orientar nuestro pensamiento, imaginación o comportamiento, todos necesarios para participar de manera efectiva en este caso, en un proceso inclusivo de toma de decisiones al respecto del patrimonio del Canal", opinó.

Texto y fotos cortesía de La Estrella de Panamá

La posición geográfica de Panamá es una de las más grandes ventajas que posee nuestro país. Gracias a ello, se hizo realidad la construcción del Canal, una obra que representa además, todo un conglomerado de elementos patrimoniales.

Así lo explicaron las voces de expertos durante el conversatorio 'Patrimonio y Canal' realizado en la Biblioteca Presidente Roberto F. Chiari, donde los expositores coincidieron en la importancia de preservar y destacar el valor sociocultural de la vía interoceánica. La cita, que fue moderada por el arqueólogo y antropólogo panameño Carlos Fitzgerald, permitió analizar diversos elementos alrededor de la historia moderna de la vía interoceánica y su relevancia para las nuevas generaciones.

Para Patrick Dillon, arquitecto, consultor y fundador de la firma de arquitectos Ensitu, S.A. "el patrimonio humano se preserva entre todas las comunidades descendientes de los que llegaron a Panamá para laborar en la construcción del Canal, o incluso del ferrocarril, hace más de 150 años".

Por otra parte, Dillon destacó la necesidad de que el patrimonio de la antigua Zona del Canal y fuera del área de operación de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), "se pueda beneficiar de un mayor nivel de protección", dijo.

DE PANAMÁ:

UNA VÍA INTEROCEÁNICA, OO CULTURAL Y AMBIENTAL



Sin protección por parte de la ley

La arquitecta Almyr Alba manifestó que la preservación que se le ha dado al patrimonio del Canal ha sido "deficiente".

"Hoy, tras 45 años del inicio del retorno de las primeras posesiones administradas por los estadounidenses y 22 años en que el proceso de transferencia finalizó con la entrega de los fuertes Clayton y Sherman, ningún sitio de la antigua Zona del Canal está aún protegido por ley alguna".

Expuso que "vemos cómo Clayton es objeto de un proceso sostenido de reconversión de usos militares a educativos, protegiendo su patrimonio construido y natural. En el anverso de la moneda, está el fuerte Sherman con una posición privilegiada en la entrada atlántica

del Canal, que es prácticamente una ruina. Al igual que un sitio tan emblemático y frecuentado por el público, como es el fuerte Amador".

Desde esta reflexión, Almyr reiteró la importancia del Canal de Panamá, invitando al reconocimiento de su historia legado.

"La historia del Canal de Panamá es medular para entender el devenir de Panamá y nuestro presente, pues constituye la versión moderna del tránsito por el istmo. Una historia de acortar las distancias que se sabe que data de tiempos prehispánicos, pasa por la colonia cuando se transportaron millones en mercancías a través de Portobelo y Panamá y en el siglo XIX por el ferrocarril".

"La tecnología disponible a inicios del siglo XX permitió construir el portentoso sistema para el tránsito marítimo que es el Canal de Panamá. El territorio tiene huellas de una actividad ancestral que atestigua sobre la vocación de paso, encuentro e intercambio, y de acortar distancias entre todos los rincones de la Tierra, que es inherente a Panamá", argumentó.

Desde la perspectiva de Almyr, las personas de hoy no manifiestan un grado alto de interés con relación al Canal de Panamá, siendo la tecnología y las innovaciones los temas que van cobrando protagonismo.

"La modernidad y la idea de progreso ocupan nuestras mentes y la mayoría de la gente ve la historia como un estorbo. Sin embargo, el desinterés puede transformarse cuando el conocimiento histórico se difunde de forma amena. Es imposible valorar algo que no conocemos".

Un mejor reconocimiento

En otra línea, la arquitecta Erika Schnitter reconoció el trabajo y el esfuerzo que se han realizado para mantener, en mayor medida, el Canal de Panamá y espera que se mantenga en óptimas condiciones de cara al futuro.

De acuerdo con Schnitter, ha habido un "gran esfuerzo y trabajo constante por preservar la infraestructura, mantener el valor histórico y cultural" del Canal. "Esperemos que se mantengan las condiciones". Sobre la relevancia de una de las mayores obras de ingeniería del mundo, para la posteridad, destacó que dependerá de la visión

y la importancia que le dé la sociedad en conjunto.

"Si la sociedad comprende la importancia del Canal, no solo para el país por su valor económico, sino también por lo que este representa para la región y para el mundo, se pueden promover iniciativas de servicios ambientales, de conectividad, de innovación social, entre otras, además de generar cohesión e identidad nacional",







Por Lilisbeth Rodríguez Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian

Las zamias pertenecen al grupo de plantas cicadófitas y son descritas como gimnospermas, con una larga e interesante historia evolutiva. Son bien conocidas por su belleza, la cual lleva a muchos a pagar cientos de dólares por ellas para adornar sus hogares. Además, ellas juegan un papel

importante como reservorios de numerosos compuestos químicos que podrían tener un uso potencial positivo o perjudicial para los humanos: por ejemplo, una neurotoxina relacionada con enfermedades neuro-degenerativas como la esclerosis amiotrófica y demencia parkinsoniana se descubrió que es producida por cianobacterias que viven dentro de una cicadófita, registrado por Cox et al., 2003 en Guam.

Panamá cuenta con 17 especies de zamias, todas catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción. Debido a su actual estado de conservación, es importante continuar conociendo sobre la ecología, química y, sobre todo, el impacto de los actuales cambios naturales y antropológicos de estas poblaciones en nuestros bosques.

La falta de información para un grupo con tanta importancia llamó mucho mi atención durante una pasantía junto al Dr. Juan Carlos Villarreal, científico panameño y profesor de la Universidad de Laval, y la Dra. Kristin Saltonstall, científica del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI). Esta pasantía implicó recorrer gran parte del país colectando muestras de hojas, raíces, semillas y tallos para un estudio sobre hongos y bacterias que crecen dentro de los tejidos (endófitos) de algunas especies de zamias, con el fin de explorar la diversidad genética y química de las cicadófitas panameñas y sus endófitos.

Mi creciente interés en la ecología de este grupo llevó a que se conformara un equipo de trabajo interdisciplinario, incluyendo en este punto a Claudio Monteza, estudiante de doctorado e investigador del Instituto Max Planck, y a Pedro Castillo, estudiante de biología de la Universidad de Panamá. Una mezcla de conocimientos de uso de cámaras trampas y técnicas para escalar arboles nos permitió conocer un poco sobre el misterio de la dispersión de las semillas de Zamia pseudoparasitica, una especie única en el mundo con un estilo de vida epifito y endémica de nuestro país. Estuvimos recorriendo las poblaciones de esta especie, buscando plantas que tuvieran conos con semillas, tomando en cuenta que se ubicarán en un lugar que permitiera escalar el árbol y a su vez colocar al menos una cámara frente a la planta. Luego de tres meses, obtuvimos resultados del olingo, dispersor potencial de las semillas de Z. pseudoparasitica. Este resultado es de suma importancia para que la población pueda comprender la importancia de esta peculiar planta en la dieta de algunos animales en nuestros bosques.

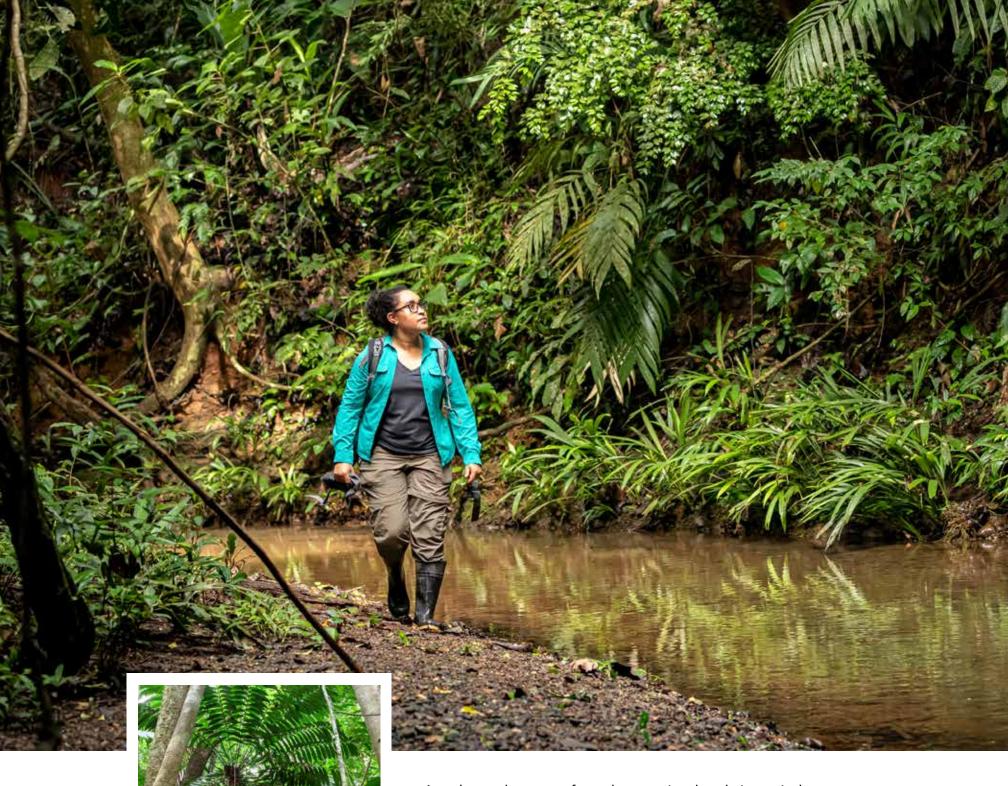
Al culminar la pasantía, quedé aún con muchas más preguntas por resolver, por lo que inicié el Programa de Maestría en Microbiología Ambiental de la Universidad de Panamá, con financiamiento de SENACYT, para encontrar esas respuestas. Mi objetivo es describir la diversidad de bacterias que crece sobre las hojas (filosfera) de Z. pseudoparasitica, utilizando técnicas de biología molecular que permiten a su vez conocer cuales de estas bacterias son fijadoras de nitrógeno, siendo potencialmente positivas para la planta hospedera. Recientes estudios han encontrado una especificidad del microbioma de la filosfera con la planta huésped y el impacto positivo de este microbioma en procesos adaptativos como respuestas a cambios en el ecosistema. Es por esta razón que conocer la diversidad de estas bacterias asociadas a las



hojas de *Z. pseudoparasitica* nos ayudará a tener una mejor idea de cómo podrían reaccionar estas especies ante factores como cambios en la temperatura o precipitación. Tomando en cuenta estudios anteriores, sabemos también que son principalmente estos hongos y bacterias los encargados de producir los compuestos químicos típicos de diferentes especies de plantas, por lo que un cambio en la diversidad del microbioma afectaría directamente también la química de la planta.







"Estando en nuestros bosques me siento tan pequeña, encantada por todo el verde que desde mi infancia llamó mi atención. Camino en medio de una conversación entre todos los organismos que componen nuestros bosques; una conversación que no terminamos de comprender, comunicación que mantiene el equilibrio que observamos".

Actualmente hemos conformado un equipo de trabajo que incluye estudiantes e investigadores de diferentes áreas de la biología, con el propósito de comprender principalmente la ecología, no solo de *Z. pseudoparasitica*, sino también de otras especies endémicas de nuestros bosques, como la *Zamia stevensonii A.S. Taylos & Holzman*, una especie recientemente descrita y hasta ahora solo registrada en la cuenca del Canal. Al igual que con *Z. pseudoparasitica*, buscamos conocer cómo las actividades antropogénicas, como la deforestación afectan la estructura de las poblaciones, al igual que conocer los principales dispersores de sus semillas y la química de la planta, esperando así en un futuro poder tener un mayor conocimiento de estos "fósiles vivientes" de nuestros bosques.

La autora es investigadora del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.



Emilio Messina publica "Holismo Verde: Hacia una educación superior en la complejidad"

El libro "Holismo Verde: Hacia una Educación Superior en la Complejidad" es la nueva obra del Dr. Emilio Messina en la que propone desafíos importantes para la formación en nuevas competencias a nivel de las universidades del país y la región.

La obra se presentó el 11 de julio de 2022, en la rotonda del edificio de la Administración del Canal de Panamá, con las palabras introductorias de Juan Moreno Lobón, director ejecutivo del Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible.

Prueba de vertido adelantada

El pasado jueves 28 de julio se llevaron a cabo las pruebas operativas anuales de las 14 compuertas del vertedero de Gatún, en Colón. Este es un ejercicio que se suele hacer cada año a finales de octubre o en noviembre, pero debido a los aportes abundantes de agua en la cuenca del Canal, producto de la influencia del fenómeno de La Niña, este año se ha adelantado.



El agua que a ti te sobra



Tú que tienes agua, úsala conscientemente



