

**EL FARO**

Revista informativa  
del Canal de Panamá

# EL NIÑO: CRISIS DEL AGUA



# Acércate y descubre los nuevos tesoros del MUCI

**UNA GRAN HISTORIA ESPERA POR TI**  
Visita el Museo del Canal Interoceánico de Panamá

*siguenos*



Abierto de martes a domingo, 9:00 AM - 5:00 PM  
Casco Antiguo, Plaza de la Independencia. 211-1649 / 50  
[www.museodelcanal.com](http://www.museodelcanal.com)

**MUSEO  
DEL CANAL  
CASCO ANTIGUO**

## JUNTA DIRECTIVA:

Roberto Roy (Presidente)  
Adolfo Ahumada  
Marco A. Ameglio S.  
**Elías Castillo González**  
Lourdes del Carmen Castillo Murillo  
Guillermo O. Chapman, Jr.  
Nicolás Corcione  
Ricardo de la Espriella Toral  
Henri M. Mizrachi K.  
José A. Sosa A.  
Alberto Vallarino Clément

Jorge L. Quijano  
Administrador

Manuel E. Benítez  
Subadministrador

## En esta edición:

5-6-7 **travesía** El niño y la conservación de agua en el Canal.

8-9 **ampliación** Centro de capacitación de maniobras a escala.

10-11-12 **abordaje** El Canal, más que una ruta transatlántica.

17-20 **travesía** Panamá tiene una oportunidad única para desarrollar su conglomerado logístico.

21-22 **trayectoria** Trabajar en lo profundo.

23-24 **punte** Cerro Ancón, sitio de referencia local y universal.

25-26 **reseña** Noticias del Canal.



### PORTADA

Los troncos de árboles sumergidos han quedado expuestos ante la baja significativa del nivel de agua en los lagos por efecto de El Niño.



**Abdiel A. Gutiérrez**  
Vicepresidente de Comunicación Corporativa

**Nubia Aparicio**  
Gerente de Comunicación

**Maricarmen Sarsanedas**  
Editora

Fotógrafos:

**Nicolás Psomas**  
**Bernardino Freire**  
**Lina Cossich**  
**Abdiel Julio**  
**Javier Conte**  
**Edward Ortiz**  
**Wellinton Luck**

Diseño y diagramación:  
**Giancarlo Bianco**  
**Antonio Salado**

[elfaro@pancanal.com](mailto:elfaro@pancanal.com)

## CADA GOTA CUENTA

La disminución significativa del agua en ríos y lagos de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá debe ser percibida como un problema de Estado. Como responsable por la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos de la cuenca, la Autoridad del Canal de Panamá ha tomado medidas para mitigar los efectos de este déficit, con el fin de garantizar el abastecimiento de agua para la población y el tránsito de barcos. Se hace indispensable intensificar los esfuerzos de divulgación del tema para que la población también continúe con las medidas de ahorro de agua, al igual que lo hace el Canal. Es necesario que todos los panameños, responsablemente, se sumen a la campaña de ahorro de agua en sus hogares y sitios de trabajo. Igualmente es indispensable continuar el estudio e investigación de nuevas fuentes de agua para satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población.



# EL NIÑO (2015-2016)

## Y LA CONSERVACIÓN DE AGUA EN EL CANAL

**Por Johnny Cuevas**

(con la colaboración de Jaime Massot y Alberto Smith)

### Estado del problema

El fenómeno de El Niño, que ha ocurrido en varias ocasiones durante las últimas décadas, provoca una disminución significativa de precipitación, lo que repercute en los aportes a los ríos y tributarios de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP). Igualmente, ocasiona un aumento significativo de la evaporación, por ende, se ve afectado el almacenamiento de agua en los embalses del Canal de Panamá.

El agua almacenada en los reservorios de Gatún y Alajuela está destinada, en orden de prioridad, al consumo humano e industrial, tránsito de buques y generación hidroeléctrica. Estudios realizados por el equipo de meteorólogos e hidrólogos de la Sección de Recursos Hídricos (EAAR), muestran

que la CHCP enfrenta un déficit de agua desde los últimos 32 meses como consecuencia de los fenómenos asociados a la variabilidad climática y a El Niño a nivel regional.

Debido a los eventos climáticos extremos que han causado un déficit de precipitación, los acuíferos de la CHCP no logran recargarse lo suficiente, lo que impacta el caudal base de los ríos. Los registros de EAAR muestran, por ejemplo, que la lluvia en la CHCP estuvo por debajo del promedio en 26 de los últimos 29 meses. Mayo de 2015 fue el segundo mes menos lluvioso en los últimos 50 años, mientras que junio de 2015 fue el menos lluvioso en la CHCP en 102 años. Los registros de aportes de agua neta acumulada en la CHCP evidencian que el primer semestre de 2015 fue el tercero más seco desde la inauguración del Canal de Panamá en 1914 (102 años de datos), superado solo por los aportes netos de 1920 y 1977.



De acuerdo con EAAR, la actual temporada seca empezó el 27 de noviembre de 2015 y los niveles alcanzados al 31 de diciembre por los embalses Gatún y Alajuela estuvieron 1.21 metro (3.97 pies) y 1.51 metro (4.96 pies), respectivamente, por debajo de las curvas de operación del Canal. Estos bajos niveles pueden impactar, en los próximos meses, la eficiencia de las potabilizadoras y limitar el calado de buques que transitan el Canal de Panamá.

Según el Centro de Predicción Climática de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) aún nos encontramos en la presencia de un fenómeno de El Niño fuerte, y el pronóstico es que persista hasta mayo de 2016. La transición a condiciones neutrales se prevé que comience entre mayo y junio de 2016.

### **Administración responsable de los recursos hídricos**

Aunque la NOAA declaró oficialmente el fenómeno de El Niño a partir de marzo de 2015,



ya el Canal de Panamá mantenía acciones operativas para la conservación del agua de sus embalses desde 2013, a fin de mitigar los efectos de una sequía prolongada en la CHCP.

El Canal de Panamá se apoya en un equipo de meteorólogos e hidrólogos, sistemas propios de imágenes de satélites, radar meteorológico, base de datos históricos con registros que datan del siglo XIX, modelos de predicción de lluvias, caudales y elevaciones de ríos y lagos, y sistemas de ayuda a las decisiones para el manejo de los recursos hídricos.

Actuando de manera responsable con los usuarios y clientes del Canal, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) viene aplicando desde hace varios meses acciones de corto plazo para mitigar los efectos del déficit de agua, tales como la suspensión de la generación hidroeléctrica en la planta de Gatún, esclusajes utilizando las cámaras cortas y llenado cruzado, eliminación del uso de asistencia hidráulica y esclusajes conjuntos en la operaciones rutinarias de las esclusas. A mediano y largo plazo, la ACP mantiene un continuo plan de protección de los bosques y reforestación dentro y fuera de la CHCP. Adicionalmente, los proyectos de ampliación y profundización del cauce de navegación del Canal han contribuido a mejorar las reservas de agua.

### **Aumento del consumo y desperdicio del agua**

Según la Constitución de la República de Panamá, la ACP es responsable por la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos de la CHCP. En consecuencia, garantizar el agua en cantidad y calidad, para consumo propio y de la población, es prioridad uno de la ACP.





Los registros indican que el consumo que se había proyectado para el año 2025 fue alcanzado y rebasado en 2012, es decir, 13 años antes. El crecimiento del país ha aumentado la capacidad adquisitiva de la población, impactando la demanda de agua para el desarrollo de urbanizaciones, grandes edificios, centros comerciales y demás. Alrededor de 1.9 millón de personas se abastecen del agua proveniente de los embalses del Canal de Panamá, lo cual representa más de la mitad de la población del país. Esta situación se agrava por patrones de consumo excesivo y desperdicio que elevan la demanda de agua a 400 litros/habitante/día. Con esta cifra, Panamá supera en más del doble el promedio de consumo de agua de todos los países de Latinoamérica.

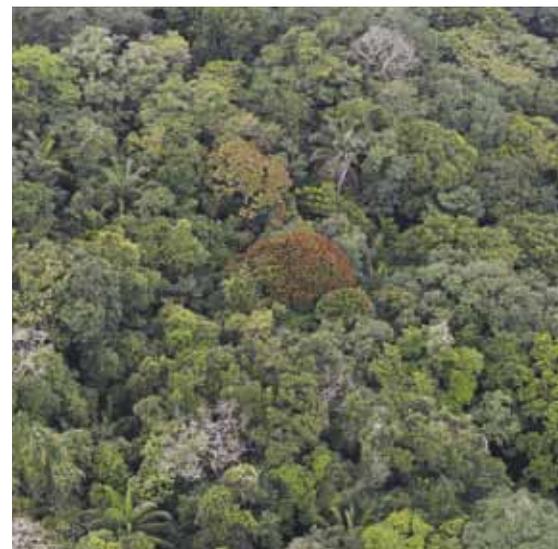
### **Conclusiones y recomendaciones**

Los niveles de consumo humano e industrial de agua potable extraída de los lagos Gatún y Alajuela ha aumentado de manera vertiginosa en los últimos años. Es necesario continuar el estudio e investigación de nuevas fuentes de agua para satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población y el Canal ampliado.

La CHCP es una fuente finita de agua que abastece a los embalses del Canal de Panamá. Aunque el fenómeno de El Niño no ha cesado aún, los análisis indican que la sequía del período 2015-2016 es la de mayor intensidad que se ha registrado

desde la apertura del Canal hace más de 100 años. Es necesario reconocer que el desarrollo económico del país debe considerar los fenómenos climáticos que impactan al mundo y que, además, debe ir de la mano con la identificación, conservación y protección de las cuencas hidrográficas.

El pronóstico es que un fuerte fenómeno de El Niño continúe hasta febrero de 2016 y que empiece la transición a condiciones neutrales entre mayo y junio. Debido a la situación aguda en cuanto a disponibilidad de agua, cada gota cuenta. Se debe continuar con las medidas de ahorro de agua por parte del Canal y de la población. Además, intensificar los esfuerzos de divulgación del tema. Es necesario que todos los panameños se sumen a la campaña de ahorro de agua en sus hogares y sitios de trabajo.



# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE MANIOBRAS A ESCALA



## Por Vanessa del C. Aizpurúa P.

El reto del Canal de Panamá se enfoca en horizontes vanguardistas, por lo que se requiere de un equipo experimentado en la operación de la vía. Hasta el momento, el Centro SIDMAR (siglas en español de Simulación, Investigación y Desarrollo Marítimo) dispone de equipos de simuladores de puente, donde los escenarios son ecuaciones matemáticas, las vistas y el diseño del puente de mando aparentan el suficiente realismo para simular la gestión de mando y el manejo de crisis.

Por ello, la Administración de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) impulsa el desarrollo de un centro de capacitación que servirá como complemento a los simuladores de puente en el perfeccionamiento de las habilidades de los prácticos. En el nuevo

centro operarán modelos de buques a escala que se desplazan en el agua con efectos hidrodinámicos reales y en condiciones atmosféricas, como el viento y la lluvia, existentes en el área. Además, las maniobras que allí se efectúen pueden simular situaciones extremas que no se dan a menudo, tales como la pérdida de máquina o timón.

Se visitaron varios centros internacionales que operan con modelos a escala para recibir información y guías para el desarrollo del nuevo centro en Summit. El concepto principal es llevar las prácticas a un entorno realista, en donde se pudieran realizar operaciones de navegación en aguas confinadas, dentro de una nave adaptada exclusivamente para experimentar efectos hidrodinámicos, condiciones de viento, y realizar ejercicios de movimiento en un área de similares condiciones a las de la vía acuática, pero a escala.

El centro cuenta con 15.5 hectáreas, 3.6 de área de capacitación, con un volumen de agua de 40 mil metros cúbicos y dos lagos que están conectados por un canal, similar al corte Culebra. El lago en la parte norte es de 2.6 hectáreas, y en el sur, de 0.7 de hectárea. La longitud del corte Culebra es de 518 metros.

En el lago norte se encuentra la zona de aguas profundas, que se asemeja a la aproximación al rompeolas del Atlántico. También se ubican diferentes muelles de atraque, las nuevas y viejas esclusas y el túnel de corriente. Situado en el extremo sur del corte Culebra, hay atracaderos en las orillas, al este y oeste del cauce. La nueva esclusa de Cocolí con dos cámaras (la esclusa real tiene tres cámaras) se localiza al extremo sur del corte Culebra, antes de ingresar en el lago sur, en donde hay un muelle en la parte oriental.

El centro de simulación a escala se construyó donde anteriormente funcionó un depósito de material no clasificado, en Summit, Gamboa. El ingeniero Rigoberto Delgado, encargado de supervisar las obras de construcción de este centro, comentó que “la escala permite que el margen de errores mitigue el nivel de catástrofe que podrían tener estas prácticas en un buque real. Esto ayuda a adquirir conocimiento de la situación en una forma experimental”.

Los modelos de buques que se construyeron son los mismos que transitarán por la nueva vía interoceánica: un granelero, un portacontenedores y una nave LNG (Liquid Natural Gas, por sus siglas en inglés), este último será entregado a finales de septiembre de 2016. Los primeros dos modelos a escala corresponden al Nord Delphinus (granelero de 10 metros de eslora, 1.7 metro de manga, 58 centímetros de calado, y que desplaza 8.8 toneladas) y al Maersk Edinburgh (portacontenedores de 14.64 metros de eslora, 1.93 metro de manga, 60 centímetros de calado y que desplaza 11.8 toneladas), fabricados en Port Revel, Francia.

“Todo lo que se refiere a este simulador, desde las estructuras, los taludes, las esclusas, las entradas a los puertos, hasta el calado y profundidad del lago fue calculado en una escala de 1:25, incluyendo el buque granelero y una réplica del Maersk Edinburgh que ya llegaron a territorio panameño”, detalla el capitán Peter Pusztai, supervisor del Centro SIDMAR. En el caso del portacontenedores Maersk, el capitán explica que se requirió un acuerdo de confidencialidad entre el armador, el dueño del buque y la ACP para la fabricación del barco a escala.



Con este centro se espera agudizar los sentidos naturales de percepción y anticipación, para incrementar la destreza de los prácticos, con el fin de brindar un servicio cónsono a la expectativa mundial en la que se sitúa el Canal de Panamá.



# EL CANAL, MÁS QUE UNA RUTA TRANSATLÁNTICA

Por Crisly Florez

El Canal de Panamá es una de las grandes maravillas del mundo moderno y su principal función es interconectar al comercio mundial. Pero el Canal es mucho más que eso. No solo es un sitio turístico referente para el país, que atrae a miles de turistas anualmente, sino que además produce agua potable en bloque, la cual es vendida al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (Idaan) y, como si fuera poco, es un generador de energía eléctrica cuando los niveles de los lagos así lo permiten.

Como empresa autosuficiente y que sirve a la nación se encarga de producir energía eléctrica para su propio consumo, y el remanente lo vende al mercado eléctrico nacional, así lo explica el subadministrador Manuel Benítez. Agrega que probablemente una de las principales operaciones con las que empezó el Canal de Panamá fue la generación eléctrica.

## Un poco de historia

Durante la construcción del Canal se creó la planta termoeléctrica en Miraflores, la cual fue utilizada para generar la electricidad que se necesitaba en los trabajos de ingeniería. Luego de terminada la construcción de la vía interoceánica en 1913, se pone en marcha la operación de una nueva hidroeléctrica en el lago Gatún, la cual en sus inicios contaba solo con tres generadores hidroeléctricos. En este momento se comienza a generar energía para las operaciones del Canal. Para el año 1935 se embalsa el río Chagres y se crea el lago Alajuela, en donde se colocan generadores hidroeléctricos, dando como resultado la hidroeléctrica de Madden.

Benítez recuerda que para “esos años” el Canal generaba una frecuencia de energía de 25 ciclos, pues no había acondicionadores de aire; pero para 1960, cuando sale al mercado en Estados Unidos este innovador invento, aumenta la demanda de electricidad principalmente en las bases militares y por lo tanto se ven en la necesidad de empezar a producir electricidad con una frecuencia de 60 ciclos para cubrir la demanda de esos aparatos.





En 1963 se instalan en la termoeléctrica de Miraflores dos turbinas de combustión interna (las cuales aún están funcionando), de 10 megavatios cada una; y en 1966, ante un nuevo crecimiento de la demanda, se construye la tercera planta termoeléctrica de Miraflores, detalla el subadministrador.

La cuarta termoeléctrica, a base de vapor, se edifica para el año 1971; en 1975 se construye una turbina en Mount Hope (Monte Esperanza), luego en 1976 se instala otra turbina de combustión en Miraflores. Es así como el sistema de producción eléctrica del Canal de Panamá fue creciendo, impulsado principalmente por la demanda de energía para los acondicionadores de aire en la Zona del Canal.

Tiempo después, al desaparecer las bases militares, el plantel hidroeléctrico y termoeléctrico del Canal se ve con una capacidad excesiva de producción de energía, es decir, producía más de lo que necesitaba para su operación y las pocas bases militares que aún quedaban en el territorio canalero.

El subadministrador añade que para el año 1997 surge la oportunidad de participar como agente en el mercado de energía eléctrica nacional. En ese

momento se crea la Ley 6 que privatiza el sistema eléctrico del país, hasta ese momento operado por el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE).

El IRHE ejercía una operación vertical, es decir generación, transmisión y distribución de energía en todo el país. Luego de la creación de esta ley se privatiza el sector y se crean diferentes operadores, dividiendo las funciones en diferentes empresas.

En la actualidad, la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (Etesa) se mantiene con el monopolio de la transmisión de energía, mientras que la distribución se le otorga a dos grandes consorcios. La generación se divide en diferentes compañías, y es ahí donde entra el Canal de Panamá como agente de mercado con la figura de autogenerador, vendiéndole al Estado la energía que genera en sus plantas hidroeléctricas y la termoeléctrica. Esto es así en un año normal de lluvias, cuando hay agua suficiente para trabajar la generación eléctrica. No es el caso de este año.

### Capacidad

Actualmente se mantienen operativas la planta termoeléctrica de Miraflores y las hidroeléctricas de Madden y Gatún.



La capacidad de generación eléctrica de Gatún es de 24 megavatios; ella genera energía cuando hay abundancia de agua, y en lugar de vaciarla por el vertedero se aprovecha el exceso y se genera electricidad.

En tanto, Madden tiene una capacidad de generación de 36 megavatios. Esta planta genera energía en ciertas épocas del año, cuando se requiere traspasar agua del lago Alajuela al lago Gatún; así, en lugar de pasar el agua por el vertedero, se envía a través de las turbinas de la planta para generar electricidad.

Por otro lado, la planta termoeléctrica de Miraflores genera alrededor de 150 megavatios, y es la planta más eficiente que hay en el país, con una eficiencia de 50%.

De la totalidad de energía que consume el país, en el Canal de Panamá se genera cerca del 6%. En el año 2014 que hubo un verano muy seco, se generó de 13% a 14% de la demanda del país, lo que creó un récord en la producción de energía, y generó ingresos de 246 millones de dólares, que representan casi un cuarto de los bienes que se le entregan al Estado.

## Convivencia e independencia

Para la vía interoceánica el hecho de generar su propia electricidad representa la seguridad de contar con energía eléctrica, independientemente de lo que ocurra en el sistema interconectado nacional; es decir, garantiza que las operaciones del Canal sean ininterrumpidas por fallos en ese sistema, y de esta manera no se afecta el tránsito de los barcos, señala Benítez.

Explica que para tener esta garantía se ha diseñado un sistema que permite operar al Canal como una isla y ser autosuficiente en el caso de que ocurriera alguna eventualidad en el sistema interconectado nacional. El Canal actual requiere de energía eléctrica para las operaciones, por ejemplo, para la apertura y cierre de válvulas, y propulsar las locomotoras, etc.

Además, producir energía ofrece la oportunidad de tener un negocio que genera ingresos y que promete seguir creciendo, lo cual es un beneficio adicional; de esta manera amplía los servicios que se ofrecen y permite seguir siendo una empresa rentable que le brinda beneficios económicos y sociales al país.

## Política ambiental

Como pioneros en la protección de los bosques en el país, el Canal de Panamá se caracteriza por proteger las cuencas hidrográficas y áreas aledañas,

lo que les ha llevado a ganar bonos en el mercado de carbono, acumulando miles de toneladas que se pueden comercializar y de esta manera se protege el medioambiente y se generan ingresos.

Para Benítez es imprescindible que el mundo empiece a buscar formas de generar energía limpia y sostenible, y enfocarse en la protección del medioambiente. Es necesario que las empresas se empiecen a mover hacia políticas ambientales responsables.

Sugiere que los países se unan en este sentido y no solo para detener el aumento de la producción de gases de invernadero, principales causantes del calentamiento de la Tierra, sino también disminuir su producción, tal como han hecho Inglaterra, Alemania e incluso China, quienes han implementado exitosamente la generación energética a través de paneles solares que son capaces de producir hasta 100 gigabytes de potencia al año, con el objetivo de disminuir la huella de carbono y los gases de invernadero.

En Panamá hay una política de incentivos para las empresas que utilicen energías renovables, como la energía eólica, hidroeléctrica y paneles solares, de tal manera que se vaya reduciendo la participación de las plantas termoeléctricas dentro de la matriz energética del país.

Con gran satisfacción podemos decir que Panamá está dando los pasos para generar energía sostenible, y así contribuir con un país ambientalmente responsable. Señala que “definitivamente aún hay mucho trabajo por hacer, pero vamos por el camino correcto”.

¡Vive una  
EXPERIENCIA CANAL!



Ven a los

# Centros de visitantes

MIRAFLORES | AGUA CLARA | GATÚN

Horarios e información en:  
[www.visitcanaldepanama.com](http://www.visitcanaldepanama.com)

   canaldepanama

 elcanaldepanamatv

Para más info: [visitcanaldepanama.com](http://visitcanaldepanama.com)



CANAL DE PANAMÁ

*Panorámica de las nuevas esclusas en Cocolí.*







Disponible en:



# TU CANAL DONDE ESTÉS

Lleva el Canal de Panamá a todas partes con su nueva aplicación para dispositivos móviles. Disfruta de fotos, vídeos, información para visitar la vía interoceánica y todas sus novedades.  
¡Descárgala ya!

**#CANALAMPLIADO**

   canaldepanama  elcanaldepanamatv

[micanaldepanama.com](http://micanaldepanama.com)



**CANAL DE PANAMÁ**

Suisse Pierpoint  
Joseph Fidanque III  
Severo Sousa  
Arensa Bekker

Zona Libre de Colón  
Tocumen S.A.  
Consejo Empresarial Logístico (CEL)  
Stig Delta/Antea Group – Holanda



# PANAMÁ TIENE UNA OPORTUNIDAD ÚNICA PARA DESARROLLAR SU CONGLOMERADO LOGÍSTICO

El Canal de Panamá organizó recientemente la conferencia “La ACP y la evolución del conglomerado logístico de Panamá en el contexto global y nacional”, que tuvo como objetivo brindar información actualizada y experiencias en el desarrollo de conglomerados logísticos, mediante la presentación del experto en temas logísticos, Dr. Yossi Sheffi, para visualizar el desarrollo de la logística en Panamá y el papel que tiene la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) en el desarrollo del conglomerado logístico para la carga internacional.

El Faro tuvo la oportunidad de conversar con el Dr. Sheffi. El enfoque que el Dr. Sheffi trae para la logística panameña tiene una visión fresca, nueva, a largo plazo y a nivel macro, que nos ayudaría a enrumbar apropiadamente nuestras estrategias de desarrollo como país de manera eficaz, con el fin de mejorar nuestra competitividad y hacer un país más productivo.

**El Faro: ¿Cuál debe ser el papel del gobierno o de los organismos**

**gubernamentales en el desarrollo y fortalecimiento de las actividades relacionadas con la logística de los conglomerados o un subconjunto de ellos, como por ejemplo un conglomerado marítimo?**

Dr. Sheffi: En términos generales, el fenómeno de conglomerados industriales no es aplicable solo a la logística. Hay muchos otros conglomerados industriales. Sin embargo, uno de los aspectos singulares de los conglomerados logísticos es el rol del gobierno, debido a que, a diferencia de, por ejemplo, Silicon Valley o Hollywood, los cuales son diferentes tipos de conglomerados, los conglomerados logísticos necesitan mucho más del gobierno. Para un conglomerado logístico se necesita una gran superficie de tierra, políticas comerciales, regímenes aduanales, y beneficios fiscales. El gobierno es siempre un socio en los conglomerados logísticos, ya sea que ellos mismos los desarrollen o sea el sector privado, pero el gobierno siempre está implicado.

**EF: ¿Qué oportunidades visualiza para el desarrollo del conglomerado logístico de Panamá?**

Dr. Sheffi: Panamá está en un punto de inflexión. Los años 1914 y 1999 se pueden considerar como puntos de inflexión importantes, especialmente para la logística, en la historia de Panamá. Ahora estamos en uno adicional: 2016, cuando el Canal ampliado abrirá. La ampliación proporcionará muchas oportunidades para que Panamá se convierta en un centro logístico para las Américas.

Ahora un gran barco podrá venir a Panamá, a cualquiera de las dos costas, y descargar una gran cantidad de contenedores. Las empresas podrían hacer operaciones de valor añadido con esta carga, por ejemplo, reparar, ensamblar o etiquetar, y luego redistribuirla en buques más pequeños a lo largo de América Latina y la costa este de América del Norte. Para ello hay que atraer a las empresas que lo harían: desarrollar la tierra, la infraestructura y el capital humano. Lo que escucho de una gran cantidad de empresarios que están en Panamá es que necesitan mejores trabajadores. Se trata de una inversión a largo plazo.

Panamá tiene enormes oportunidades en este momento. La única mala noticia es que el tiempo es corto. Otros puertos en el Caribe están invirtiendo. Es una paradoja para Panamá, ya que el país y sus empresarios pudiesen decidir no invertir, pero entonces Panamá seguiría siendo solo una carretera de peaje y corredor de transporte, y todos los grandes beneficios se irán a Cartagena, Barranquilla o Cuba. Panamá puede tenerlo todo, debido a que se ha convertido en el centro donde todo el comercio de Asia puede venir. La pregunta es si va a aprovechar la oportunidad. Panamá cuenta con una oportunidad única debido al Canal. La gran inversión ya está hecha. ¡Panamá ha ampliado el Canal! Ahora la cuestión está en desarrollar sobre eso. Espero que Panamá vea la oportunidad, y más importante que la sepa aprovechar.

**EF: ¿Qué beneficios económicos ve para el país en la elaboración de una estrategia para desarrollar y fortalecer su conglomerado logístico?**



Dr. Yossi Sheffi

Dr. Sheffi: El punto principal es que el país se beneficiará. Una vez que el conglomerado se pone en marcha, el gobierno no tiene que invertir tanto, porque uno de los principales fenómenos del conglomerado es que una vez que alcanza un cierto tamaño, crece por su cuenta. Cuanto más grandes es, más beneficioso es para las empresas del conglomerado.

Una vez que el conglomerado empieza a crecer, habrá un flujo de inversión extranjera directa en el país. Por supuesto, uno de los retos del país es asegurarse de que no esté contenida solo en las áreas del Canal. Que se extienda más allá. Pero no hay ninguna razón para no hacerlo. Una vez que la inversión extranjera directa entra al país, habrá más dinero para invertir en infraestructura y educación, y el país seguirá creciendo.

**EF: ¿Qué decisiones debe tomar Panamá a corto plazo? ¿Qué acciones sugiere para fortalecer aún más el conglomerado logístico de Panamá en este momento?**

Dr. Sheffi: En este momento, la Autoridad del Canal de Panamá y otras entidades hacen importantes estudios, pero ha llegado el momento de tomar acciones. Siempre habrá temor de atraer compañías o invertir en sectores equivocados, y esto hace que la gente no se mueva. Lo peor es no avanzar. Al final, no importa tanto si habrá dispositivos médicos, automoción o juguetes, mientras haya industrias que lleguen, otras industrias vendrán aquí. El mayor fracaso es seguir esperando únicamente. Estoy consciente de que el Canal está haciendo las cosas, pero es necesario que avance en las áreas que puede controlar. Dada la posición única que tiene la ACP en el país, podría tomar cierto liderazgo para involucrar a otros que parecen tener buena voluntad igualmente, ya sea el aeropuerto u otros, para trabajar en conjunto con ellos, con el liderazgo del Canal para que el país avance.

## Biografía

El Dr. Yossi Sheffi es profesor Elisha Gray II de Ingeniería de Sistemas del Massachusetts Institute of Technology (MIT) en Estados Unidos, y es director del Centro de Transporte y Logística de MIT. Igualmente, es director del Máster de Ingeniería del MIT en Logística (MLOG), el cual fundó y puso en marcha en 1998. Es un experto en la optimización de sistemas, análisis de riesgos y gestión de la cadena de suministro.

## Dr. Rubén Lachman

El Faro también entrevistó al Dr. Rubén Lachman cuyo enfoque nos ayudaría a enrumbar apropiadamente nuestras estrategias de desarrollo como país de manera eficaz, con el fin de mejorar nuestra competitividad y hacer un país más productivo.

**EF: ¿Cuál es la importancia para Panamá del conglomerado logístico para el comercio internacional?**



Dr. Lachman: Para este país la economía y el comercio mundial determinan el rol que a nivel doméstico es la punta de lanza del mecanismo de articulación con el proceso de globalización. Lo que antes fue el Camino de Cruces o las ferias de Portobelo, ahora son el Canal, las zonas francas, el Centro Bancario, junto con todas las otras actividades que garantizan el vínculo de la economía panameña con aquella global. Esa punta de lanza es un conjunto de sectores impulsores (Canal, puertos, transporte aéreo, telecomunicaciones, etc.) que orgánica y estructuralmente articulan muchos otros sectores, como los productivos (agricultura, industria, construcción, energía, etc.).

**EF: ¿Podríamos decir entonces que en términos generales los conglomerados logísticos son importantes para el crecimiento, la inversión y la creación de empleo?**

Dr. Lachman: Si se comprende cómo se ha enunciado la lógica de funcionamiento de la economía de Panamá, debe también entenderse que se ha estado estructurando un conglomerado o cluster que se garantiza por la consolidación de un network o plataforma de infraestructuras, donde el Canal juega un rol estelar como epicentro porque es el actor principal en

comercio internacional, ya que por la ruta marítima de Panamá pasan fundamentalmente mercancías consolidadas y desconsolidadas. Este conglomerado se da por muchas razones, pero pensemos en sinergias y economías de escala que hacen a este país atractivo para inversiones que tienen un enorme efecto multiplicador porque hacen crecer la economía, y esas inversiones son un factor determinante en la generación de empleos.

**EF: ¿Cuál debe ser el papel del gobierno en el desarrollo y fortalecimiento de las actividades relacionadas con la logística de los conglomerados o un subconjunto de ellos, como por ejemplo un conglomerado marítimo?**

Dr. Lachman: Ningún gobierno, nacional o local, jamás ha creado un conglomerado. Siempre los han facilitado, pues es la iniciativa privada de los inversionistas y de los ciudadanos la que lo hace posible. En el caso específico de un conglomerado marítimo, el Gobierno del Estado debe asegurar reglas claras del juego para garantizar las mismas condiciones a todos los jugadores, para que contiendan en igualdad de oportunidades ante la competencia internacional, que es grande y agresiva.

### **EF: ¿Qué oportunidades visualiza para el desarrollo del conglomerado logístico de Panamá?**

Dr. Lachman: Uno de los principales conglomerados logísticos está también en una ruta marítima en el otro lado del mundo. Singapur es una isla un poco más grande que Coiba y, si bien la calidad de vida en Panamá era superior a la de ese país a principios de la década de 1960, hoy es un país desarrollado. Panamá muestra un cuadro contrario en materia de desarrollo humano. Esta situación se podría revertir si en este país se consolidara -dada su vocación histórica y la coyuntura actual del comercio mundial- un conglomerado de logística para el comercio mundial, facilitado por el Gobierno del Estado panameño.

### **EF: ¿Qué beneficios económicos ve para el país en la elaboración de una estrategia para desarrollar y fortalecer su conglomerado logístico?**

Dr. Lachman: Todas las empresas y países del mundo deben planificar estratégicamente su desempeño competitivo en el mundo globalizado, de manera permanente. A pesar de su gran potencial, en este país no es clara una estrategia proactiva para aprovechar y desarrollar sus ventajas competitivas. De facilitarse e impulsarse el desarrollo de un conglomerado de logística para el comercio mundial, se darían las condiciones para una mayor integración económica y social en el marco de un modelo de desarrollo inclusivo sustentable. Este plan estratégico no solo aseguraría logros para una logística eficiente para competir en la economía mundial, sino también -y esto es lo más importante para el modelo inclusivo de desarrollo-, la eficiencia en la logística para el comercio mundial haría más eficiente la "logística doméstica", lo que reduciría los costos internos y aumentaría el poder adquisitivo de la población en general.

### **EF: ¿Qué decisiones debe tomar Panamá a corto plazo? ¿Qué acciones sugiere para fortalecer aún más el conglomerado logístico de Panamá en este momento?**

Dr. Lachman: Se debe establecer una guía concreta con fines prácticos. Hay temas que ya se conocen, no necesitan ser estudiados o diagnosticados con profundidad, solo falta llevarlos a cabo. Sin embargo, debido a la naturaleza de la información requerida para medir lo que hay que impactar, para lograr que



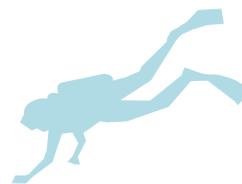
Rubén Lachman Varela

acciones específicas logren resultados igualmente específicos, es necesario contar con la información adecuada. Por ejemplo, en Panamá, un país en el que el impacto de los sectores directamente vinculados con la logística y el turismo representan alrededor del 40% de toda su economía, poco se conoce sobre muchos de estos sectores importantes en su rol de impulsores de la economía. Menos aún se conoce del efecto de arrastre que tienen sobre los sectores base o estratégicos, como la agricultura, por ejemplo, que en muy poco tiempo ha pasado de representar el 15% de la economía, a menos del 3%. Hay que mejorar la base de datos y concretar un plan estratégico para el desarrollo de la logística del comercio mundial, en el marco de un modelo de desarrollo sostenible inclusivo que abra mayores oportunidades para todos los ciudadanos. Eso implica hasta el desarrollo y consolidación del sistema democrático.

### **Biografía**

Rubén Lachman Varela es doctor en economía (Academia de Grenoble, Francia); especialista en impactos económicos y sociales de proyectos, a nivel nacional o regional. Su empresa estuvo a cargo de la evaluación del impacto económico y social de la ampliación del Canal de Panamá. Ha colaborado recientemente con el Canal, puertos, la Cámara Marítima de Panamá, la Zona Libre de Colón, la Agencia Panamá Pacífico, la Ciudad del Saber, con planes de ordenamiento territorial y el análisis de desarrollos regionales. Ha sido asesor en proyectos con el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, las agencias para el desarrollo de Japón y Canadá, The Nature Conservation, entre otros.

# TRABAJAR EN LO PROFUNDO



**Por: Maricarmen Sarsanedas**

Trabajar en el silencio que te acompaña bajo el agua, pero con la seguridad de que estás rodeado por compañeros que siempre están pendientes de ti: así es el trabajo de los 28 buzos del Canal de Panamá. Ellos le garantizan a la vía una labor preventiva y de mantenimiento de sus equipos flotantes y de las esclusas, sin detener la operación del Canal.

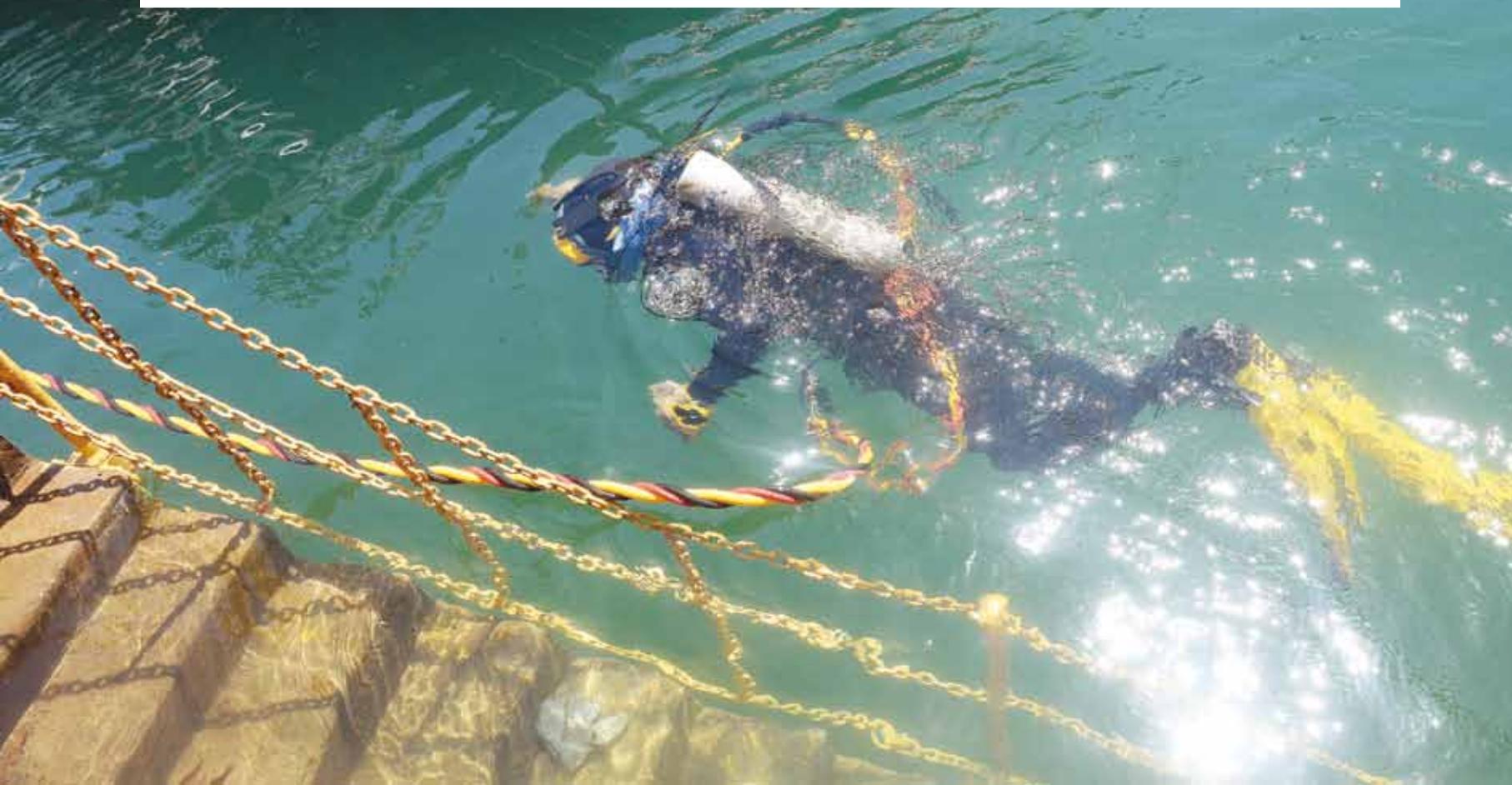
El Canal de Panamá tiene unos 350 equipos sumergidos en las esclusas y cuenta además con un numeroso equipo flotante del que forman parte lanchas, barcazas, grúas flotantes, remolcadores y dragas. Todo ese equipo debe recibir mantenimiento bajo el agua. Para ello, el Canal mantiene un equipo de buzos, entre los cuales, además, hay artesanos mecánicos, electricistas o soldadores. Todos ellos han recibido un

entrenamiento profesional, luego de pasar arduas pruebas físicas, psicológicas y médicas.

Los buzos son seleccionados entre los artesanos del Canal, pues así tienen la ventaja de conocer el equipo y las instalaciones en las que deberán trabajar. Por ello existen dos grupos de buzos: los que trabajan en las esclusas y los que laboran para los equipos flotantes.

Estos expertos no trabajan solos, cuentan con ayudantes que apoyan su labor y contribuyen también a la seguridad en el trabajo. Cuando un buzo baja, siempre hay un ayudante pendiente de él, junto al resto del equipo.

“Este es un trabajo de equipo y dependemos los unos de los otros”, explica Milton Sanjur, capataz de operaciones de buceo en las esclusas.





### Importante labor

El trabajo de los buzos es de gran importancia para el Canal. Ellos contribuyen a mantener en óptimas condiciones al equipo flotante, y en las esclusas logran reparaciones rápidas, sin tener que secar la cámara o parar el tránsito de buques.

“Todo tiene que estar bien coordinado, porque los buzos entran en la esclusa en el tiempo que hay entre buque y buque. Entran, hacen el trabajo, y salen para que entre el siguiente buque”.

### Seguridad

Por el nivel de riesgo implícito, los buzos no solo pasan pruebas y reciben una rigurosa capacitación, sino que además cada año deben recertificarse mediante diversos tipos de exámenes.

Cuando un buzo entra a formar parte del equipo, después de ocho semanas de adiestramiento pasará los primeros meses tomando experiencia con el apoyo de un mentor.

Se trata de un trabajo delicado pero, como explica Sanjur, todos están pendientes de la operación y siempre se mantiene contacto con la superficie. “En este trabajo la seguridad es muy estricta”, señala.



Para minimizar los riesgos, cada trabajo conlleva la elaboración de un plan de buceo que será revisado y discutido entre todos. La seguridad es rigurosa y los controles exigentes.

Para ganar tiempo, los buzos siempre bajan con las herramientas necesarias para varios escenarios; no se puede perder tiempo, pues hacerlo significaría un día de atraso en el trabajo.

El tiempo que pueda permanecer un buzo en el agua dependerá de la profundidad a la que deba bajar. Si al salir sube muy rápido o si permaneció más tiempo del debido bajo el agua, será colocado en una cámara hiperbárica para compensarlo. El Canal cuenta con dos de estas cámaras, una en el Atlántico y otra en el Pacífico.

### Camaradería

Sanjur comenta que hay mucha camaradería entre los buzos. “Es un equipo muy seguro; entre todos nos ayudamos”. Y confiesa estar muy orgulloso del equipo: “es un equipo de élite que domina lo que hace, y lo hace con entusiasmo”.

# CERRO ANCÓN, SITIO DE REFERENCIA LOCAL Y UNIVERSAL

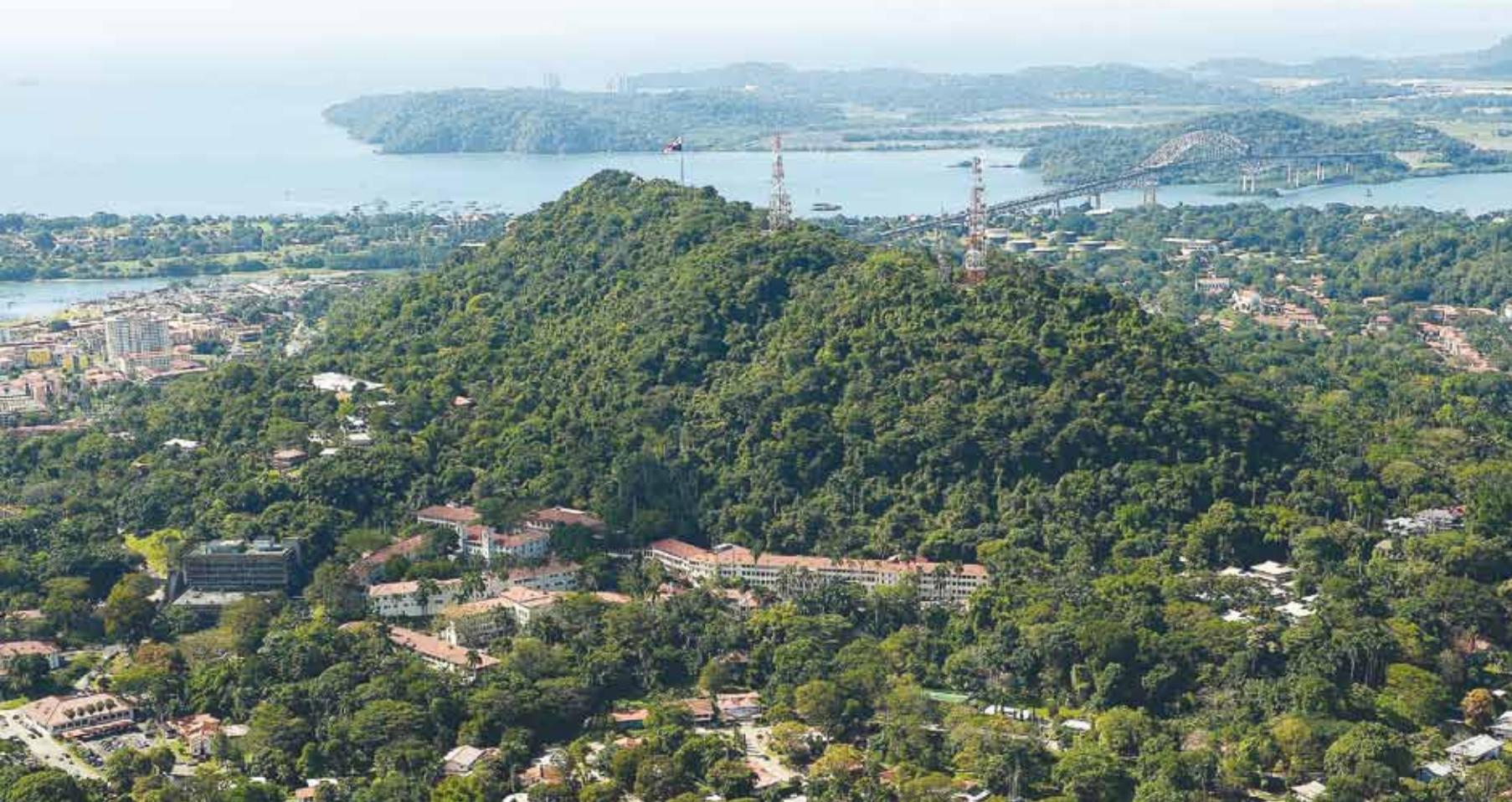
**Por: Orlando Acosta**

“Panamá la Vieja –primer asentamiento en el Pacífico de la América colonial–prolongó su azarosa existencia por espacio de 154 años, orgullosa y pertinaz, a pesar de los incendios, terremotos, ataques piráticos, y también a pesar de los diversos intentos realizados a lo largo de este tiempo para mudarla a un emplazamiento con un ecosistema más saludable y un puerto más apto y capaz”.

La cita anterior del documento Traslado y reconstrucción de la nueva ciudad de Panamá (1673), de Carmen Mena García, extraído de las Actas del XII congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas celebrado en Birmingham, Reino Unido, en agosto de 1995, nos trae –entre otras referencias– información sobre la relación de la toponimia de Ancón con el nuevo sitio fundacional de la ciudad de Panamá. El 31 de octubre de 1672 la reina comunica al nuevo gobernador y presidente de la Audiencia, D. Antonio Fernández de Córdoba, que “he resuelto que se mude aquella ciudad al sitio del Ancón”

(Real Cédula de la reina al Virrey del Perú, conde de Lemos, en la que se decreta la mudanza de la ciudad de Panamá. Madrid, 31 de octubre de 1672. AGI, Panamá 230, lib. 6.) El nombre de Ancón tiene al menos unos 500 años de estar siendo pronunciado como una referencia geográfica en Panamá, y el papel de ciudad de Panamá como embudo del comercio americano sigue siendo una característica que discurre hasta hoy como ciudad terminal del Canal de Panamá.

El cerro Ancón es parte del paisaje urbano-natural de la ciudad del Panamá y ha estado presente en la historia del Canal de Panamá. Este accidente geográfico, luego de haber revertido hace más de 30 años por ejecución del tratado del Canal y de tener al menos 15 años bajo administración del Municipio de Panamá, mediante Acuerdo Municipal No. 157 del 31 de julio de 2001 se le reconoce a este espacio –de aproximadamente 72 hectáreas– en el centro de la ciudad y a orillas del Canal, un carácter de protección, siendo este el primero declarado como tal, por el distrito capital.



Los bosques del cerro se constituyen en un refugio importante de fauna silvestre y sitio obligado de visitantes, que desde su cima tienen una magnífica panorámica de la ciudad de Panamá, los puertos y las esclusas de Miraflores, Pedro Miguel y los puentes de las Américas y Centenario. Estudios han documentado una riqueza importante compuesta por 212 especies vegetales de usos diversos. La fauna registra una dotación de 68 especies, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Dentro del grupo se reporta gran cantidad de ñeques, lo que se debe a que es una especie que puede ocupar diversos hábitats perturbados y se adapta fácilmente a la presencia del hombre; también se cuentan la zorra murina, los murciélagos, la zarigüeya, los perezosos de dos y tres dedos, el mono tití, la ardilla gris, el armadillo de nueve bandas, el puerco espín, conejo pintado, gato solo y venado cola blanca. Entre las aves destacan rapaces como el gallinazo negro, el perico barbinaranja, el zorzal de Swainson y el mirlo pardo. Del total de las especies que habitan el cerro Ancón, un 28% es migratoria, además de que el sitio sirve de ruta migratoria de las aves procedentes del norte, rumbo a Suramérica.

En sus faldas hay sitios de referencia e importancia universal, como es la sede del antiguo hospital Gorgas, cuyo nombre hace referencia a la acometida de salud pública para combatir la fiebre amarilla y posibilitar la construcción del Canal, así como establecer los vínculos del vector del mosquito transmisor y las condiciones de transmisión de la enfermedad.

En el barrio de Quarry Heights se encuentran los únicos ejemplos de arquitectura en madera que datan de la construcción del Canal de Panamá. La casa que ocupa el administrador del Canal de Panamá fue la residencia del coronel George W. Goethals y que se encontraba originalmente en el pueblo de Culebra. Conocida como la Casa del Gobernador, es el único edificio de madera que se conserva en pie –además de los que hay en Quarry Heights– y



que tiene una relación directa con las obras del Canal. En sus corredores y habitaciones se percibe la semblanza de la vida y obra de personas relacionadas con la construcción y administración del Canal en sus 100 años de operación. El edificio se transformó en la referencia de hospitalidad de los visitantes oficiales que venían a conocer el avance del proyecto. Ante el inminente abandono y demolición de la casa al concluir los trabajos, se decidió su traslado y conservación en el año de 1912. La decisión la tomó el presidente William H. Taff, de Estados Unidos, por gestión de Goethals.

La piedra de basalto para la construcción de las esclusas de Miraflores, Pedro Miguel, e incluso parte del relleno donde se levanta el edificio de la Administración del Canal provienen del yacimiento de basalto del cerro.

El sitio de Ancón fue sede del Comando Sur y, como tal, reconocido como el lugar de presencia militar estadounidense en Panamá por casi 90 años. Las entrañas

del cerro tienen importantes refugios antibombardero que fueron construidos como estructuras defensivas del Canal en la sucesión de las dos guerras mundiales, siendo el bunker de Quarry Heights parte del conjunto de estructuras defensivas que fueron levantadas a lo largo y ancho de la antigua Zona del Canal.

El edificio de la Administración del Canal de Panamá y el paseo del Prado son parte de los elementos arquitectónicos y urbanísticos con valores ambientales y constructivos reconocidos como uno de los ejercicios más notables en el área del Canal y de influencia directa del cerro Ancón.

El cerro como área protegida contiene importantes elementos paisajísticos, naturales y culturales de importancia local y universal, que ameritan un esfuerzo conjunto de conservación y educación para lograr su permanencia como hito importante y símbolo de nuestra nacionalidad.

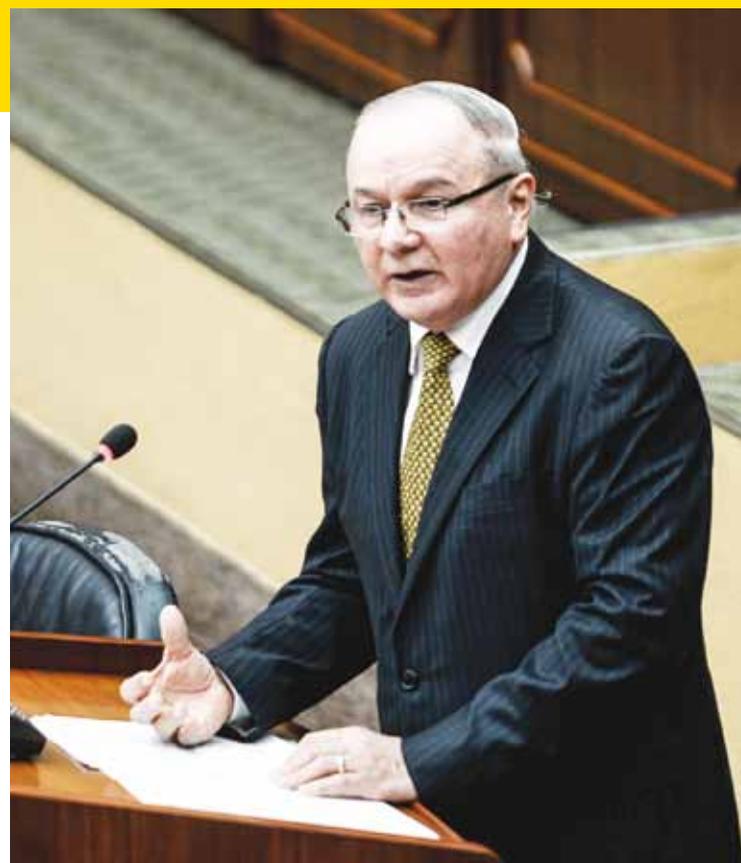
## Cooperativa francesa

Directivos y miembros de la Cooperativa Agrícola Vivescia, de Francia, visitaron el Canal de Panamá. La cooperativa está ubicada en la región de Champaña-Ardenas y se dedica a la recolección, transformación y comercialización de productos agrícolas, principalmente cereales y oleaginosas. Es la principal cooperativa de cereal en Francia. Aproximadamente 70 cooperativistas, entre directores, administrativos y agricultores visitaron las instalaciones del Canal de Panamá. El propósito de la visita era conocer el modelo de negocios de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y el proyecto de ampliación. Su consejo directivo escogió al Canal de Panamá para su reunión anual, con el fin de nutrir su visión con nuevas ideas y retos. El Dr. Jean Paul Rodríguez, profesor del departamento de estudios globales y geografía de la Universidad de Hofstra, ubicada en Nueva York, Estados Unidos, y el especialista en comercio internacional para el segmento de graneles secos, Javier Ho, disertaron sobre el transporte marítimo, la situación mundial actual, el Canal de Panamá y los beneficios de la ampliación.



## Histórica presentación

Como un hecho histórico fue calificado el informe presentado por el diputado Elías Castillo ante la Asamblea Nacional de Diputados, sobre su gestión como representante de esa agrupación en la junta directiva de la Autoridad del Canal de Panamá. En su presentación, Castillo hizo un recuento histórico de cómo Panamá se hizo con el control del Canal, y la relevancia de figuras políticas que tuvieron un actuar importante en la recuperación de la vía interoceánica. El diputado Castillo también hizo una recapitulación de las reuniones en las que ha participado, en estos primeros meses, en la junta directiva, e hizo un resumen amplio de los temas más importantes que han requerido de su participación. Finalmente, Castillo se refirió a temas que han recibido el apoyo de la junta directiva, tales como el puerto de Corozal, y prometió rendir informes como este varias veces al año para que la Asamblea de Diputados se mantenga informada de todos los asuntos relacionados con el Canal de Panamá.



## Visita especial



El buque portavehículos M/V Tamesis, perteneciente a Wallenius Wilhelmsen Logistics (WWL), fue el escenario para la entrega de un reconocimiento a uno de sus dueños, Wilhelm Wilhelmsen, en reciente recorrido por el Canal. Este buque, de dimensiones panamax, forma parte de la flota de portavehículos de WWL que transita regularmente por el Canal con destino a la costa este de Estados Unidos. El segmento de portavehículos contribuye con el 10.1% del tonelaje del Canal y el 14.1% en ingresos por peajes, y presenta un buen potencial a futuro, una vez se inauguren las nuevas esclusas.

Esteban Sáenz, vicepresidente de Operaciones Marítimas, entregó una placa del monumento a Goethals -como recuerdo de su travesía por el Canal- al capitán del buque Wilberg Per, como parte del Programa de Satisfacción del Cliente de la Vicepresidencia Ejecutiva de Operaciones. En nombre del administrador del Canal de Panamá, Jorge L. Quijano, se entregaron ejemplares de libros sobre el Canal y la ampliación al Sr. Wilhelmsen, además de un juego de tazas conmemorativas del centenario para la señora Wilhelmsen. Acompañaron a Sáenz, Mari Carmen Barrios, gerente regional de WWL; y Albano Aguilar y Javier Carrillo, especialistas en Comercio Internacional de la Vicepresidencia Ejecutiva de Planificación y Desarrollo Comercial.

## ANUNCIO DE CONVOCATORIA ABIERTA

# PROGRAMA DE BECAS DE MAESTRÍA DE EXCELENCIA PROFESIONAL

## EN ÁREAS ESPECÍFICAS O DE PRIORIDAD IDENTIFICADAS POR LA ACP DEL CONVENIO SENACYT- IFARHU – ACP

**DIRIGIDA A:** Profesionales panameños con título de licenciatura en Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Eléctrica-Electrónica, Ingeniería Geológica, Ingeniería de Minas e Ingeniería Geomática; o que posean Licenciaturas en Arquitectura, Geología, Topografía, Cartografía, Ciencias Computacionales, Ciencias Ambientales, Ciencias Exactas o Ciencias de la Tierra, Matemáticas, Oceanografía, Meteorología, Hidrología, Geografía y Física interesados en adquirir en el extranjero el grado de maestría en áreas de la ingeniería o ciencias especializadas, que le permitan fortalecer y perfeccionar su desempeño en el ámbito laboral.

**DURACIÓN:** La beca tendrá una duración máxima de hasta dos (2) años para realizar la maestría.

**MONTOS:** Financiamiento de hasta B/.60,000.00 por año. La beca puede cubrir hasta un 100% del costo.

### ÁREAS TEMÁTICAS:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Ingeniería Geotécnica                 | 7. Rehabilitación de Edificaciones           | 13. Metalurgia, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Control de Corrosión |
| 2. Ingeniería Geológica                  | 8. Análisis y Diseño de Estructuras Costeras | 14. Administración de base de datos (GIS)                                     |
| 3. Tecnología del Concreto               | 9. Diseño de Máquinas                        | 15. Cartografía y geodesia  |
| 4. Falla y Análisis de Materiales        | 10. Sistemas Mecánicos                       | 16. Hidrografía   |
| 5. Transporte e Ingeniería de Carreteras | 11. Ingeniería Acústica                      | 17. Meteorología  |
| 6. Ahorro Energético y Sostenibilidad    | 12. Iluminación                              | 18. Hidrología  |

\* Cada aspirante a maestría debe incluir tres sugerencias de universidades en el área escogida, dentro de las opciones del Listado de Carreras y Universidades publicadas en la página Web de SENACYT: <http://www.senacyt.gob.pa/convocatorias/abierta/index.html> y que aquí se adjuntan.

### REQUISITOS PARA SER CONSIDERADO

- Ser panameño
- Poseer una de las ingenierías o licenciaturas detalladas arriba.
- Poseer un índice de 2.00/3.00 o más, o su equivalente.
- Poseer idoneidad profesional, según aplique.
- Presentar un ensayo motivacional, de una a tres páginas, sobre su interés en cursar estudios de maestría en el área de su preferencia y el impacto de estos estudios en el país. Presentar evidencia de admisión universitaria.
- Estar a paz y salvo con SENACYT e IFARHU.
- En caso de aplicar a universidades de habla inglesa, el solicitante debe saber hablar, leer y escribir inglés. Los empleados seleccionados para participar en el programa deberán aprobar las pruebas de dominio del idioma, según lo estipule la universidad correspondiente (aprobación del TOEFL con el puntaje solicitado por la institución- si aplica).
- **No podrán ser beneficiados de este Programa de Becas de Maestría de Excelencia Profesional, quienes cuenten con estudios al mismo nivel o grado del que se solicita aquí, es decir, quienes cuenten con Maestría previa (de acuerdo al Artículo 14, Capítulo III del Reglamento del Programa de Becas IFARHU-SENACYT).**

Los interesados pueden revisar también los requisitos y documentación requerida en <http://www.senacyt.gob.pa/convocatorias/abierta/index.html>, para mayores detalles, accediendo a BECAS DE EXCELENCIA PROFESIONAL MAESTRÍA EN ÁREAS ESPECÍFICA O DE PRIORIDAD IDENTIFICADAS POR LA ACP. Se recomienda leer el reglamento del Programa de Becas IFARHU-SENACYT en esta dirección.

### CRITERIOS ADICIONALES Y PUNTOS DE CONTACTO:

1. Los solicitantes no deben contar con nivel de maestría previa.
2. Los empleados de la ACP podrán aplicar a través de la Sección de Desarrollo Organizacional, RHCD. Puntos de Contacto: Marisol de Díaz (MCDiaz@pancanal.com)/ Lorena Cáceres (LiCaceres@pancanal.com). Teléfonos 272-8793/272-8204.
3. Los colaboradores temporales de ACP así como el público en general interesado, pueden acceder a las convocatorias de estas becas a través de SENACYT, en la dirección: <http://www.senacyt.gob.pa/convocatorias/abierta/index.html> o escribiendo a [docexce@senacyt.gob.pa](mailto:docexce@senacyt.gob.pa). Teléfonos en SENACYT: 517-0133 Ext. 1133 o 517-0014 Ext. 1133. Para consultas, escribir a: [bmacp@senacyt.gob.pa](mailto:bmacp@senacyt.gob.pa).

\*\*PARA COLABORADORES DE ACP, EL PLAZO PARA ENTREGA DE PROPUESTAS ES EL 5 DE ABRIL DE 2016; LUGAR DE ENTREGA: BALBOA, EDIF 704, OFICINA 105.

\*\*PARA PÚBLICO EN GENERAL Y COLABORADORES TEMPORALES DE ACP: LA ENTREGA SERÁ EN SENACYT, A MÁS TARDAR EL MARTES 19 DE ABRIL DE 2016 HASTA LAS 3:00 P.M. HORA EXACTA.



CANAL DE PANAMÁ



## Tu ventana al Canal de Panamá

En tu Canal TV disfrutarás de lo que juntos hacemos por el desarrollo sostenible, por nuestra historia y nuestra cultura. También vivirás cada momento de la gran hazaña que estamos construyendo juntos:  
el #CanalAmpliado.

Disponible en:



Canal 26

**Canal 26**  
Televisión digital abierta  
(Panamá, Panamá Oeste y Colón)



**Cable Onda**  
Canal 126 y  
HD 1026 (Próximamente)



CANAL DE PANAMÁ

**#CANALAMPLIADO**

