

Revista informativa
del Canal de Panamá

AGUA, VITAL Y FINITA

Estaciones hidrometeorológicas del Canal

Twitter Instagram Facebook @VISITPanama



Chiriquí, Boca Chica, Isla Bolaños



Síguenos y descubre
tu próximo destino...

Roberto Roy – Presidente
Ricardo Manuel Arango
Elías A. Castillo G.
Lourdes Del Carmen Castillo Murillo
Nicolás Corcione
Jorge Luis González Barrios
Henri M. Mizrachi K.
Óscar Ramírez
Francisco Sierra
José A. Sosa A.
Alberto Vallarino Clément

Jorge L. Quijano
Administrador

Manuel E. Benítez
Subadministrador

Óscar Vallarino
Vicepresidente de Asuntos
Corporativos y Comunicación

Abdiel Antonio Gutiérrez
Gerente-División de Comunicación

Vicente Barletta
Gerente-Sección de Comunicación
Organizacional y Relaciones Públicas

Jovanka Guardia
Editora

Miroslava Herrera
Redactora

Giancarlo Bianco
Supervisor de Productos Informativos

Fotógrafos:

Nicolás Psomas
Bernardino Freire
Abdiel E. Julio G.

Diagramación e Infografías
Antonio Salado P.

En esta edición:

- 5-6-7 **ambiente** Los beneficios de la economía verde.
- 8-9 **al día** Sobre máscaras de gas, historia y el Canal.
- 10-11 **informe** 58 estaciones, un registro preciso de los lagos de la Cuenca.
- 12 **central** Avanza puente sobre vertedero de Gatún.
- 17 **ventana** CruciCanal.
- 18-19-20 **historia** El 66 A, la interesante historia tras sus paredes.
- 21 **puente** Somos parte de la Tierra.
- 22-23 **perspectiva** El Canal en el "bucket list" de los cruceristas.
- 24-25 **compás** Mayo, un mes de reivindicación social.
- 26 **reseña** Noticias del Canal.

NUEVOS HITOS, OTROS RETOS

El Canal de Panamá es tan dinámico como el mundo marítimo lo reclama. Se preparó para enfrentar los retos de la demanda y los acontecimientos han ido probando que las decisiones no se tomaron a la ligera.

Son más de 6,000 tránsitos la mejor prueba de que el mercado internacional confía en la administración panameña del Canal. Enhorabuena por esa confianza, porque mantiene vivo el orgullo de una nación.

Es así como las noticias de los hitos y retos cumplidos son cada vez más frecuentes. Uno de estos fue el reciente tránsito del buque *Al Safliya* de Qatargas, el más grande de gas natural licuado (GNL) y el primero de tipo Q-Flex que atraviesa las esclusas neopanamax. Una marca importante también desde el punto de vista ambiental por el ahorro de emisiones de CO₂.

Le siguió el barco Tritón, el portacontenedores neopanamax más grande y de mayor capacidad que ha cruzado el Canal ampliado desde su inauguración, en junio de 2016.

Precisamente la vía interoceánica trabaja en mejorar sus estrategias de protección ambiental para garantizar que la posición geográfica privilegiada esté acorde con las exigencias de una ruta verde, por ende, de la “economía verde”, como se explica en esta edición de **El Faro**.

Se trata de atender las exigencias de hoy, al mismo tiempo, reconocer que la historia de esta empresa centenaria es tan valiosa como su propio futuro. De allí que sus estructuras e instalaciones, las más antiguas, y sus colaboradores, den testimonio de que el Canal de Panamá se ha adaptado a cada cambio, porque ha entendido la importancia de reinventarse.

Y en cuanto a futuro, no hay duda: el agua se anota en primer lugar. Las estaciones hidrometeorológicas cumplen una función determinante a la hora de preservar el recurso. En esta edición de mayo, donde también se reconoce el papel de los afrodescendientes en el surgimiento de la vía acuática, les explicamos los detalles.

LOS BENEFICIOS DE LA ECONOMÍA VERDE

Por Alexis X. Rodríguez y Emilio Messina

En estos tiempos ha sido posible probar que integrar los conceptos de innovación tecnológica y lo relativo al cambio climático puede generar un crecimiento sostenible en las economías mundiales y en las organizaciones.

Siendo así, es importante resaltar los grandes avances en la economía ecológica o ambiental, y lo que se ha logrado en lo relativo a los efectos del cambio climático.

En ese sentido, la conservación ambiental, la provisión y una gestión adecuada de recursos genera un aporte de valor a los modelos de negocios tradicionales, transformándolos de manera transversal.

Al investigar sobre el aporte de la naturaleza en el crecimiento de los negocios y el valor económico de la conservación, los resultados han establecido la necesidad integral de revisar la implementación de conceptos como cuentas ambientales, valor de la conservación y pasivos ambientales.

En el año 2018, los economistas Paul M. Romer y Willian D. Nordhaus recibieron el Premio Nobel de Economía. El Nobel fue otorgado por construir modelos que explican las interacciones de la economía de mercado con la naturaleza y con el conocimiento.



El jurado colegiado evaluó sus contribuciones metodológicas estableciendo que generan “percepciones básicas de causas y consecuencias de la innovación tecnológica y el cambio climático”, y suponen un avance en la respuesta a cómo lograr crecimiento sostenido y sostenible en una economía de mercado.

Valores de conservación

Economía y ecología tienen una estrecha relación: ambos vocablos provienen del latín. En el caso de economía, significa administración de la casa, mientras que ecología significa conocimiento de la casa. En este sentido, hay que vincular la inversión en conservación, con el valor de agua como mercancía.



De acuerdo con la economía clásica, los recursos naturales tienen un valor de uso y un valor de cambio. El valor de uso se define por la utilidad o capacidad que posea una cosa, mercancía o sustancia para satisfacer una necesidad humana y/o de la sociedad.

Se dice del valor de uso de cualquier cosa, que su naturaleza reside en las propiedades físicas, químicas y otras propiedades naturales que la cosa posea, y también por las que haya adquirido a consecuencia de la actividad humana dirigida a un fin.

El valor de cambio de una cosa, mercancía o sustancia, depende según la teoría económica de su escasez y de la cantidad de trabajo que se precise para obtenerla (todo el valor de lo que cuesta producirla).

VALOR DE CONSERVACIÓN

Valor del recurso para el negocio	Valor de conservación
Cuánto cuesta producirla/Costos de capital, mantenimiento-operación y administración.	Valor económico observable a través de la inversión en programas en término de costos de protección, conservación y gestión hídrica.
Infraestructura (\$)	Biodiversidad
Recursos humanos (\$)	Bosques
Procesamiento (\$)	Agua
Uso (\$)	Gente
Valor de conservación (\$)	Educación
	Otros



Son valores de uso tanto los productos del trabajo como muchos otros elementos dados por la naturaleza (aire, agua, frutos silvestres, otros.). Por ejemplo, producir el agua potable en calidad es una parte del proceso; la cantidad de agua la aporta la naturaleza, por lo tanto, la transformación de este elemento natural llamado agua, en agua potable se realiza a través del trabajo, y forma parte de un mismo proceso. En este procedimiento, la calidad y disponibilidad no solo dependen de su transformación, sino también de la conservación del elemento natural, lo cual conlleva una inversión.

Valores de conservación son, por ejemplo, que la conservación de los bosques disminuye las escorrentías y la sedimentación. Como consecuencia, hay disminución en el costo de potabilización (valor económico de conservación). Asignar un valor económico a los elementos de conservación nos permite de manera adecuada cuantificar las intervenciones en ambiente como una inversión.



ESTRATEGIA AMBIENTAL DEL CANAL DE PANAMÁ



Fuente: EA- 2018.

LOS NÚMEROS DE LA CUENCA

a. El Canal de Panamá ha iniciado la segunda fase del Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA), promoviendo la reforestación en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP). En los próximos cinco años se sembrará alrededor de 4,000 hectáreas en diferentes modalidades, permitiendo una captura de 1.2 millón de toneladas de CO₂.

b. La primera fase del PIEA de 10 años permitió la siembra de más de 9,000 hectáreas, con lo que conjuntamente con la segunda fase proyecta capturar 3.5 millones de toneladas de CO₂.

c. Se calcula que en la CHCP se captura más de 140 millones de toneladas de CO₂, incluyendo modalidades como el PIEA.



Los proyectos de conservación

La Ley Orgánica, de 11 de junio de 1997, establece las normas para su organización y funcionamiento. Debido a su importancia y naturaleza, la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) goza de autonomía financiera, patrimonio propio y derecho de administrarlo.

El Canal de Panamá constituye un patrimonio inalienable de la nación panameña, y su régimen jurídico tiene el objetivo fundamental de preservar las condiciones que hacen de esta una empresa al servicio ininterrumpido de la comunidad marítima, del comercio internacional y de Panamá.

Con base en lo expuesto, el Canal de Panamá reconoce la necesidad de administrar la vía interoceánica con criterios que tomen en consideración las expectativas de todos los usuarios, las comunidades y los distintos actores involucrados.

Por tanto, define su misión con sujeción a conceptos de desarrollo sostenible y de gestión integrada de los recursos hídricos. A su vez, la estrategia y los ejes que le son constitutivos obedecen de manera coherente a los acuerdos, leyes y demás compromisos del Canal, basados en la adecuada conducción y rectoría de un gobierno corporativo.

SOBRE MÁSCARAS DE GAS, HISTORIA Y EL CANAL



Edgardo A. Camargo y Pedro Pitti.

Por Ariyuri Him

La historia nos cuenta que para los Estados Unidos de América el Canal de Panamá era una instalación estratégica para propósitos militares.

Por ello, durante los encuentros bélicos en los que participó esa potencia, el Canal estuvo en riesgo, al igual que otras instalaciones en el norte del continente.

Por eso, en las instalaciones del Canal y lo que en aquel entonces se denominaba Zona del Canal, los ciudadanos recibían instrucciones sobre seguridad y acciones que debían tomar en caso de ataques bélicos.

En la hidroeléctrica de Gatún, hace apenas unos meses, fueron encontradas unas latas que contenían máscaras de gas. Según Pedro Pitti, supervisor de operaciones, estaban en uno de los depósitos de la instalación. Una de las latas estaba abierta, y la máscara que contenía estaba afuera, visiblemente deteriorada.

“Alguien encontró estas latas, no sabemos cuándo, y abrió una para ver que contenía. En un costado tienen impresa la fecha 1940. Realmente es algo que cuenta parte de nuestra historia”, dijo Pitti.

Pitti se puso en contacto con Idalia de Espinosa, especialista en Archivos, quién inició el proceso para que estos implementos sean conservados como memoria histórica del Canal, por ende, del país.

“Es importante que registremos las piezas e iniciemos el proceso, ya que tienen un valor histórico. Luego de registrar las condiciones en las que se encontraron las piezas, serán trasladadas a una institución que cuente con los requerimientos para su conservación”, explicó Espinosa.

Por su parte, Edgardo A. Camargo, supervisor de la unidad, comentó que hay muchos otros artículos que cuentan la historia del Canal y de la gente que trabajó acá, por lo que se trata de información que vale la pena compartir.

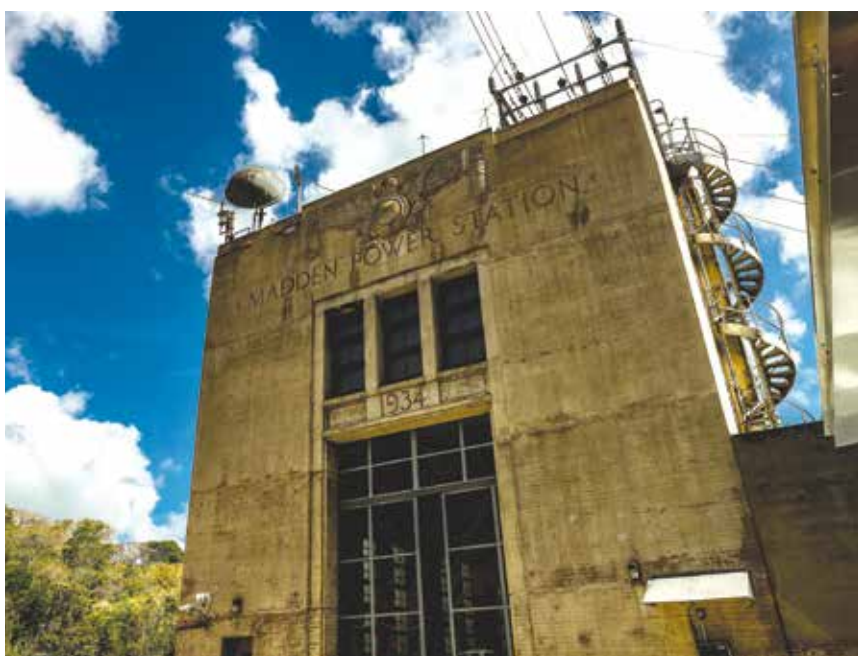
Recuento

La presencia de bases estadounidense en la zona canalera trajo consigo maniobras militares en suelo panameño. Algunas de las municiones y otros enseres fueron encontrados durante la ejecución del Programa de Ampliación del Canal, cuando se limpió zonas al oeste de la vía.

Según Roger Jaén, especialista en Seguridad Ocupacional e inspector de explosivos, con la ampliación se hizo un mapa detallado de lo que se encontró en las áreas. Además, por ser el Canal una instalación de los Estados Unidos, han sido encontrados otros artefactos militares en depósitos o bodegas.

Es probable que las máscaras formen parte de los implementos de seguridad que se distribuyó a civiles durante la segunda guerra mundial para asegurar que, si había un ataque con agentes químicos, tuvieran la protección mínima en esos tiempos.

En su labor como especialista de seguridad y dados los conocimientos que posee sobre explosivos, Jaén comenta que en el Canal se siguen normas de seguridad que permiten salvaguardar la vida de los seres humanos y las instalaciones.



Voladuras

En el Canal de Panamá se realizan voladuras para mantener el cauce navegable. También se ha hecho estos trabajos durante el programa de ensanche del Corte Culebra y recientemente durante la ampliación. En estas voladuras se utiliza un explosivo a base de nitrato de amonio.

Álvaro Díaz, supervisor de la Unidad de Perforación y Voladura Terrestre, comenta que durante la Segunda Guerra Mundial, se usaba nitroglicerina como detonador, y que estos agentes generaban gases tóxicos, de allí la importancia de las máscaras en caso de ataques aéreos.

Como todo evoluciona, ahora los explosivos que se usa en los trabajos canaleros son a base de nitrato de amonio y emulsificados que no producen gases tóxicos. Este explosivo produce un balance positivo de oxígeno. Es decir, el explosivo genera más oxígeno que otros gases. Se produce monóxido de carbono, pero en una proporción que no resulta dañino para el ser humano.

“Con estos explosivos, que están diseñados para producir más oxígeno que gases tóxicos, no requerimos vestidos o máscaras especiales”, subraya Díaz.

Julio Lizárraga, explosivista, afirma que se sigue los procedimientos contenidos en el reglamento de seguridad para hacer voladuras, los cuales indican que una vez ejecutada, hay que esperar 30 minutos para verificar que todo está en orden. Para ello, el equipo se apoya en un aparato verificador que detecta gases tóxicos y que le alerta de posible contaminación antes de que los niveles sean dañinos para el ser humano.

58 ESTACIONES, UN REGISTRO PRECISO DE LOS LAGOS DE LA CUENCA



Colaboración de Kerem Pérez

Ubicadas estratégicamente a lo largo de los 3,338 kilómetros cuadrados de la cuenca hidrográfica, las estaciones hidrometeorológicas funcionan como el corazón del Canal.

Sirven como canales de supervisión de la cantidad del agua, bombeando información cada 15 minutos, lo que permite a los expertos planificar el aprovechamiento del recurso hídrico con datos confiables para la toma de decisiones en las operaciones del Canal.

La labor es crucial, por eso los registros iniciaron en 1881, lo que ha permitido realizar los estudios de los aportes de las lluvias en la cuenca. Sin ellos, el Canal no podría monitorizar los referentes históricos de los embalses que proveen agua potable a las potabilizadoras de Panamá, Colón, Arraiján y La Chorrera, y que sirven a cerca de dos millones de panameños. Agua que, además, es utilizada para las operaciones de la vía.

“Los registros son comparados, se monitoriza los embalses para conocer si están por encima o no del promedio histórico, y así tomar decisiones sobre el uso del recurso hídrico”, explica Erick Córdoba, supervisor de Hidrología Operativa.



Dependiendo de la información arrojada, el Canal puede restringir la producción de energía, utilizar el sistema de esclusaje por gravedad en las esclusas centenarias o hasta delimitar el calado de los buques.

Son 58 estaciones que trabajan 24/7, brindando información sobre la precipitación, mareas, niveles de los embalses y telemetría, entre otros aspectos, como menciona Nelson Guerra, hidrólogo de la sección de Recursos Hídricos.

Desde los franceses

La primera estación fue construida por los franceses en 1881 y está ubicada en Gamboa. En principio fue utilizada para medir las descargas de agua del río Chagres y al construirse el embalse pasó a calcular sus niveles y otros indicadores. Luego se construyó la de Alhajuela, en 1899.

Las estaciones disponen de pozos que filtran las ondas de expansión del agua, bolas de flotación, radares y otros equipos. Trabajan de forma automática e independiente. La más lejana está en río Chagres y su acceso es por helicóptero, mientras que a otros es posible llegar en piragua. Recientemente, en agosto de 2010, durante la construcción del Canal ampliado, se ubicó una en Cocolí que mide la precipitación.

Por sus ubicaciones, la información es recibida por satélite, ondas de radio o redes de cable, permitiendo su estudio, análisis, investigación y ayuda para proyectar cómo estarán los niveles de los embalses de la cuenca en el futuro.

Por ejemplo, de octubre de 2013 a marzo de 2019 hay 66 meses; de este periodo, 53 meses han estado por debajo del nivel de los embalses Gatún y Alhajuela.

Cada gota de agua es valiosa y el panorama actual no es el mejor. 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.

Esta situación se agrava por patrones de consumo excesivo y desperdicio que elevan la demanda de agua a 400 litros/persona/día. Con esta cifra, Panamá supera en más del doble el promedio de consumo de agua de todos los países de Latinoamérica.

Importancia

El Canal de Panamá tiene la responsabilidad de proteger, conservar y mantener el recurso hídrico, asimismo, de monitorizar la calidad y cantidad del agua.

Para ello, existen las estaciones hidrometeorológicas que, además, se utilizan para estudios, análisis de datos y toma de decisiones para la construcción de nuevos proyectos, dragado de los cauces y planificación del mantenimiento, como detalla Córdoba. Así como también verifica los deslizamientos en el Corte Culebra y la estabilidad de los taludes.



Luis Martínez, técnico hidrólogo.

AVANZA PUENTE SOBRE VERTEDERO DE GATÚN

Los trabajos de construcción del nuevo puente sobre el canal de descarga del vertedero de Gatún, provincia de Colón, a cargo del consorcio COPISA - Puente, registran un avance de 90 %. Hace poco se llevó a cabo el vertido de concreto de la dovela del cierre central del puente.

El proyecto fue licitado el 11 de agosto de 2017, y adjudicado el 5 de septiembre de 2017. Es el Componente B del proyecto del Puente Atlántico.

Las obras civiles dieron inicio en octubre de 2017, mientras que los trabajos estructurales del puente comenzaron en febrero de 2018, con turnos de no menos de 70 trabajadores, y un máximo de 170. Al inicio, en las obras civiles, se trabajó en dos turnos nocturnos.

Álvaro Muñoz, gente del consorcio, dijo a **El Faro** que los trabajos han marchado sin mayores contratiempos, lo “normal” en una obra de este tipo, ubicada sobre el canal de descarga del vertedero de Gatún, una región donde llueve de forma constante.

El puente, diseñado por el ingeniero estructural del Canal de Panamá, Máximo Molina, tiene una longitud total de 267.5 metros, por 10.16 metros de ancho, comprendido entre los dos carriles vehiculares de 4.10 metros y un carril peatonal de 1.30 metros.

El diseño, subraya Molina, se hizo en cumplimiento de las especificaciones y requerimientos del Ministerio de Obras Públicas (MOP), para este tipo de estructuras viales.

Adicional a la estructura del puente, y conforme los términos del contrato, el consorcio construye los dos accesos (este y oeste), con una longitud total de 625 metros, y rehabilita 4.6 kilómetros de la carretera Gatún, y la nueva intersección oeste del Puente Atlántico.





© Foto: Artacruz/ Rafael Guillén

En el marco de la celebración de los quinientos años de Fundación de la Ciudad de Panamá, SUMA Financiera, Fundación Vidarte y el Museo del Canal Interoceánico de Panamá tienen el placer de invitarle a la Exposición de Arte Contemporáneo

DIÁLOGOS ENTRE SENTIDOS

Un viaje de la abstracción perceptual entre América y Europa



31 de Mayo al 28 de Julio
Museo del Canal Interoceánico
de Panamá - Casco Antiguo -



ESTACIONES,

LOCALIZACIÓN REGIONAL



TIPOS DE ESTACIONES HIDROMETROLÓGICAS



- T** **TEMPERATURA DEL MAR**
Estación que mide la temperatura del mar.
- **SECUNDARIA (TIPO B)**
Estación que registra lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperaturas extremas, humedad relativa.
- M** **MAREOGRÁFICAS**
Estación que registra continuamente los niveles de agua en el mar en forma digital y gráfica.
- **LIMNIGRÁFICAS**
Estación que registra continuamente los niveles de agua de un lago o embalse en forma digital y gráfica.

- **FLUVIOGRÁFICAS**
Estación para la medición de caudal en forma digital.
- **METEOROLÓGICAS**
Estación que registra temperatura del aire, velocidad y dirección de los vientos y temperatura del agua.
- ▲** **PLUVIOGRÁFICAS**
Estación en la que se registran las precipitaciones continuas de las horas.

EL “CORAZÓN” OPERATIVO DE LA CUENCA DEL CANAL DE PANAMÁ



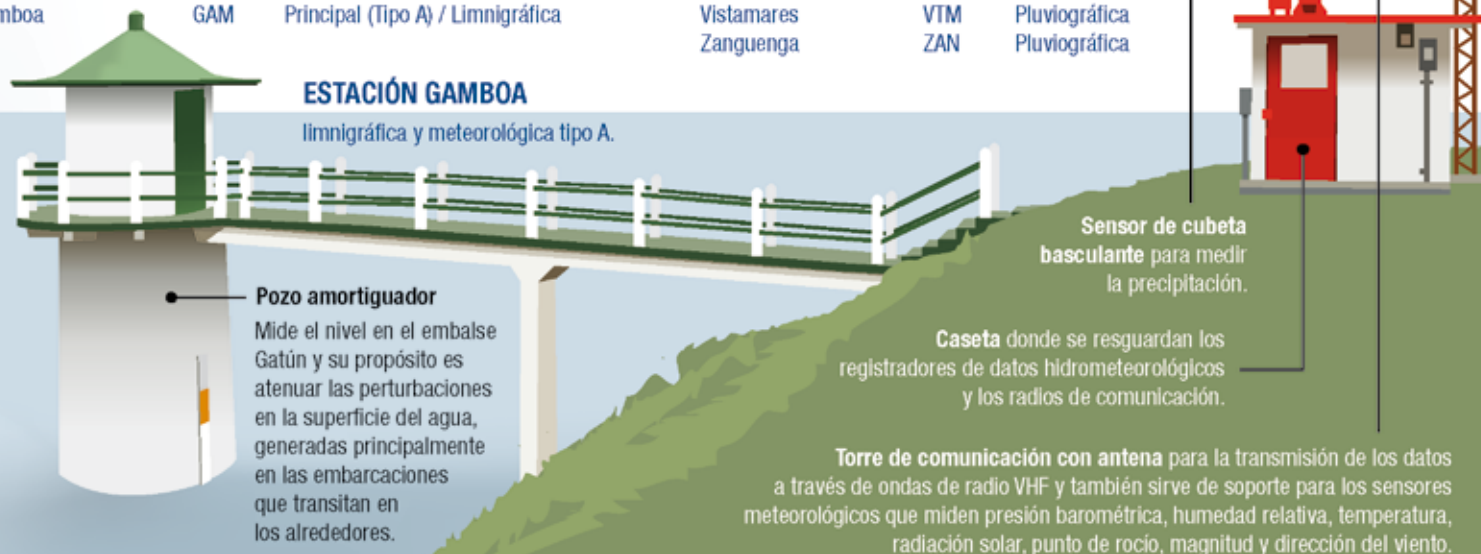
No hay discusión: el agua es el tema del presente y del futuro de las naciones. En Panamá, las estrategias interinstitucionales se orientan a promover el ahorro del recurso hídrico y a ejecutar acciones para garantizar el líquido para las presentes y futuras generaciones.

Los especialistas del Canal se apoyan en sistemas propios de imágenes de satélites, radar meteorológico, radiosondas, base de datos históricos con registros que datan del siglo XIX, modelos de predicción de lluvia, caudales y elevaciones de ríos y embalses, entre otros, para decidir las acciones con respecto al manejo del agua.

Listado de Estaciones Hidrometeorológicas

Agua Buena	ABU	Pluviográfica	Gasparillal	GAD	Principal (Tipo A)
Agua Clara	ACL	Pluviográfica	Gatún	GAT	Pluviográfica / Limnigráfica
Agua Salud	ASA	Principal (Tipo A)	Gatún West	GTW	Principal (Tipo A) / Limnigráfica
Alhajuela	ALA	Pluviográfica / Fluviográfica	Gold Hill	GOL	Pluviográfica
Amador	AMA	Pluviográfica / Mareográfica / Temp. Mar	Guacha	GUA	Pluviográfica / Limnigráfica
Arca Sonia	ARC	Pluviográfica	Guarumal	INE	Fluviográfica
Balboa Heights	BHT	Pluviográfica	Humedad	HUM	Principal (Tipo A)
Barbacoa	BBQ	Pluviográfica	Isla Bruja Chiquita	IBC	Pluviográfica y sensor de viento
Barro Colorado	BCI	Pluviográfica	Jagua	JAG	Principal (Tipo A)
Buenos Aires	BUA	Pluviográfica	Las Cascadas	CAS	Pluviográfica
Candelaria	CDL	Pluviográfica / Fluviográfica	Las Raíces	RAI	Pluviográfica / Limnigráfica
Caño	CNO	Pluviográfica	Limon Bay	LMB	Principal (Tipo A) / Mareográfica / Temp. del Mar
Caño Quebrado Abajo	CQA	Fluviográfica	Los Cañones	CAN	Pluviográfica / Fluviográfica
Cerro Cama	CCA	Pluviográfica	Madden	MAD	Limnigráfica
Chagrecito	CTO	Pluviográfica	Miraflores	MIR	Pluviográfica / Limnigráfica
Chamon	CHM	Pluviográfica	Monte Lirio	MLR	Pluviográfica
Chico	CHI	Pluviográfica / Fluviográfica	Nueva Borinquen	NBO	Pluviográfica
Chico Cabecera	CAB	Pluviográfica	Pedro Miguel	PMG	Principal (Tipo B)
Ciento	CNT	Pluviográfica / Fluviográfica	Peluca	PEL	Pluviográfica / Fluviográfica
Cocoli 326	CCL	Pluviográfica	Punta Bohío	PBO	Pluviográfica y sensor de viento
Corozal Oeste	CZL	Principal (Tipo A)	Punta Frijoles	PFR	Pluviográfica y sensor de viento
Diablo Heights	DHT	Pluviográfica / Mareográfica	Río Piedras	RPD	Pluviográfica
Dos Bocas	DBK	Principal (Tipo A)	Salamanca	SAL	Pluviográfica
El Chorro	CHR	Pluviográfica / Fluviográfica	San Miguel	SMG	Pluviográfica
Empire Hill	EMH	Pluviográfica	Santa Clara	SCL	Pluviográfica
Escandalosa	ESC	Pluviográfica	Santa Rosa	SRO	Pluviográfica / Fluviográfica
Esperanza	EZA	Pluviográfica	Sitio Victor Valdés	SVV	Pluviográfica
FAA	FAA	Principal (Tipo A)	Tranquilla	TRA	Principal (Tipo A)
Frijolito	FTO	Pluviográfica	Valle Central Gatún	VCG	Pluviográfica
Gamboa	GAM	Principal (Tipo A) / Limnigráfica	Vistamares	VTM	Pluviográfica
			Zanguenga	ZAN	Pluviográfica

Las estaciones hidrometeorológicas se convierten en el “corazón” operativo de la vía acuática porque cumplen una función determinante al momento de tomar decisiones relacionadas con el recurso hídrico. Cada estación a lo largo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá aporta información vital que los especialistas utilizan para diseñar estrategias diversas.



CAS
determinación de caudales por medio
inúo de los niveles de agua de un río
y gráfica.

CAS PRINCIPAL (TIPO A)
muestra lluvia (cantidad, duración e intensidad),
aire, humedad relativa, presión atmosférica,
d y dirección), radiación solar, evaporación
el suelo.

CAS
e sólo se realizan observaciones
precipitaciones pluviales.

Panamá crece y también nuestro consumo de agua. Para garantizar la cantidad y calidad del agua potable que consumimos, es necesario crear nuevas fuentes que abastezcan nuestras plantas potabilizadoras.



Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

¿Es este el futuro que queremos?

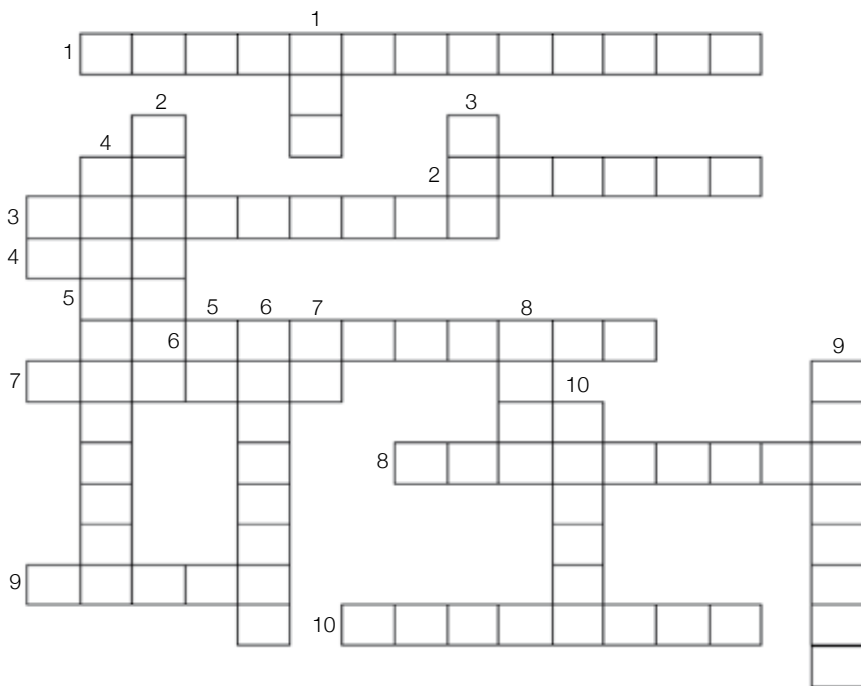
ASEGURAR EL
AGUA
DE MAÑANA  ES EL RETO DE HOY



canaldepanama | micanaldepanama.com

 CANAL DE PANAMÁ

CRUCICANAL



Por Luvas

Horizontales

1. Buque que completó el tránsito 6 mil por el Canal ampliado.
2. Título de libro sobre pueblos que habitaron la zona del Canal de Panamá.
3. Ave cantora que abunda en los bosques del Canal.
4. Metal precioso.
5. Artículo indeterminado masculino (sing).
6. Patricia, presidenta de la Cámara Marítima de Panamá.
7. ... Lasso, autora del libro sobre antiguos pobladores del área canalera.
8. Depuradores de gases de exhaustación en los buques.
9. Punto cardinal.
10. William ... pintó los murales de la rotonda del Edificio de la Administración.

Verticales

1. Siglas de combustible fósil transportado a través del Canal de Panamá.
2. Adjetivo del natural de Japón.
3. Organismo americano donde fueron firmados los Tratados Torrijos-Carter, en 1977.
4. Nombre con que también se le conoce a la vía acuática panameña.
5. Seis, en números romanos.
6. Cool, buque de carga refrigerada que transitó en abril las esclusas neopanamax.
7. Los Ángeles.
8. Entidad oficial que administra los bienes revertidos.
9. El oficio de mayor contratación en el Canal.
10. ... W. Lord, arquitecto neoyorquino que diseño el Edificio de la Administración.

(Vea resultado en la página 26)



Tránsito del buque portacontenedores Tritón, el neopanamax más grande y de mayor capacidad que cruza el Canal ampliado desde su apertura en junio de 2016.



EL 66 A, LA INTERESANTE HISTORIA TRAS SUS PAREDES

Por Orlando Acosta Patiño

El devenir de la historia tecnológica del Canal de Panamá tiene ribetes universales que están relacionados con grandes eventos e invenciones, todos estos vinculados a extraordinarias mentes creativas.

La celebración del Congrès International d'Etudes du Canal Interocéanique (Congreso Internacional para Estudios de un Canal Interoceánico) que tuvo lugar en París, en el año 1976, evaluó opciones de diseño para un canal interoceánico en el continente americano. La discusión en el Congreso decantó en 14 propuestas técnicas de canales a nivel, favoreciendo dos diseños: uno por Nicaragua y el otro por Panamá.

Fueron conocidas las intensas y extensas discusiones sobre la posible construcción de un canal interoceánico en dicho Congreso. El éxito de De Lesseps, por haber construido un canal por Egipto, pesó para determinar la decisión sobre el diseño y construcción.

Las obras y excavaciones para el Canal de Panamá inician en el año 1877. La historia de construcción, fracaso y conclusión ya es conocida. Todos estos episodios discurren entre importantes innovaciones tecnológicas como la máquina a vapor, dragas, equipos, maquinarias y el ferrocarril mismo, invención que fue decisiva para concluir las obras de excavación del Canal de Panamá.



El poder de la energía eléctrica

A finales del siglo XIX se celebra en la ciudad de Chicago la Exposición Colombina de Chicago; es el año 1893, tiempos importantes para el Canal de Panamá, que se encontraba en un impasse por el fracaso de la acometida francesa.

El escenario se preparaba para retomar las obras y la irrupción de la energía eléctrica era determinante. El Canal de Panamá operaría con energía eléctrica.

La Exposición de Chicago fue la primera totalmente alimentada por la modalidad de energía eléctrica. Allí estuvieron figuras como Nikola Tesla, Tomás Alba Edison y George Westinghouse, quienes estrenaron y validaron importantes invenciones que tienen impacto trascendente para el nuevo siglo que se asomaba. Fueron también los tiempos de la primera central hidroeléctrica del Niágara.

El siglo XIX terminó con importantes innovaciones tecnológicas como la energía alterna para generar prosperidad y riqueza. Esta modalidad abrió nuevas posibilidades para el Canal de Panamá, cuyo diseño considera el uso de esa energía como fuente de potencia para la operación de las esclusas. No escaparon del alcance de esta innovación tecnológica las ciudades de Panamá y Colón, que para esas fechas ya iluminaban sus calles con energía eléctrica.

El Canal de Panamá inició operaciones en 1914 y nació con este, todo el soporte técnico para suplir la demanda de reparación y mantenimiento de los nuevos motores eléctricos.

El uso de energía eléctrica y todo el sistema para la operación del Canal va siendo



construido e interconectándose para ofrecer confiabilidad a la operación. No es hasta el año 1931, cuando se construyó el edificio 66 A, hoy a un costado de la avenida Ascanio Arosemena, el Taller Eléctrico del Canal de Panamá.

Se trata de una construcción industrial de concreto armado que permite la operación de grúas de alta capacidad para la mover y reparar motores de diferentes tamaños.

Rodolfo Segundo, técnico en Ingeniería del Canal, contó que el edificio 66 A era parte de un complejo industrial donde se le daba mantenimiento y reparación a las bobinas de los motores eléctricos, buques y otros elementos de tecnología para la vía interoceánica.

Esta estructura funcionaba con un par correspondiente a un taller mecánico en el área del puerto de Balboa. Ambos talleres, el eléctrico y el mecánico se comunicaban mediante rieles de tren y brindaban un servicio integral para las operaciones de aquella época. El astillero, el taller mecánico, el eléctrico y la escuela de aprendices eran parte de un solo complejo que brindaba servicios al Canal.

“Los servicios estaban orientados a los barcos en tránsito por el Canal, por ello, el complejo se conformaba de talleres mecánicos y eléctricos que se han mantenido a la vanguardia, motivados por ofrecer un servicio de calidad”.

Con relación a los temas de seguridad, Rodolfo es enfático, “los niveles de accidentes son mínimos. No hay fatalidades registradas en esta operación del Canal de Panamá. Nosotros hacemos énfasis en las reglas del Canal como elemento clave de la operación del taller”.

Foto histórica del edificio 66A





Por su parte, Carlos Landau, capataz del taller, aseguró que uno de los elementos que más atienden son los motores de las locomotoras del Canal centenario. El taller ofrece servicios especializados e innovadores.

Mencionó que se ha incorporado a las operaciones, “el tratamiento y manejo de nuevas tecnologías como los variadores de velocidad para los motores eléctricos. Nos enorgullece trabajar bajo certificaciones y estándares internacionales”.

A futuro

En el taller se atiende todos los motores eléctricos del Canal. Sirve a la operación de tránsito (locomotoras), la producción de agua (bombas y otros equipos) y la generación de energía.

“Operamos con dos turnos de trabajo y atendemos entre 1,200 y 1, 500 equipos por año. Ahora estamos incorporando servicios para las bombas de las esclusas del Canal ampliado”, concluye Landau.

El edificio 66 A desaparecerá ante la demanda de movilidad urbana por la construcción del cuarto puente sobre el Canal de Panamá y la línea tres del Metro de Panamá. Desaparece, pero no se olvida parte del diseño tecnológico del Canal bajo el cual operó por más de 100 años.

Las nuevas instalaciones del taller estarán localizadas cerca de las esclusas de Miraflores, en un nuevo y moderno edificio, vinculando su naturaleza a uno de sus principales clientes.

Contará con una grúa que tendrá capacidad para moverse a lo largo de toda la planta, facilitando la operación y otorgando atributos de seguridad para el trabajo. La nueva distribución propone separar las áreas de manejo especial de materiales y desechos, como la fibra de vidrio y la arena de proveniente de la limpieza a chorro. Tendremos un taller seguro, moderno y confiable.



De izquierda a derecha, Carlos Landau y Rodolfo Segundo.

Uno de los aspectos que se conservará es la puerta del taller, que es de vidrio y en la que se puede leer: Armature Shop. Esa puerta identifica la operación, es parte de la historia e identidad del taller.

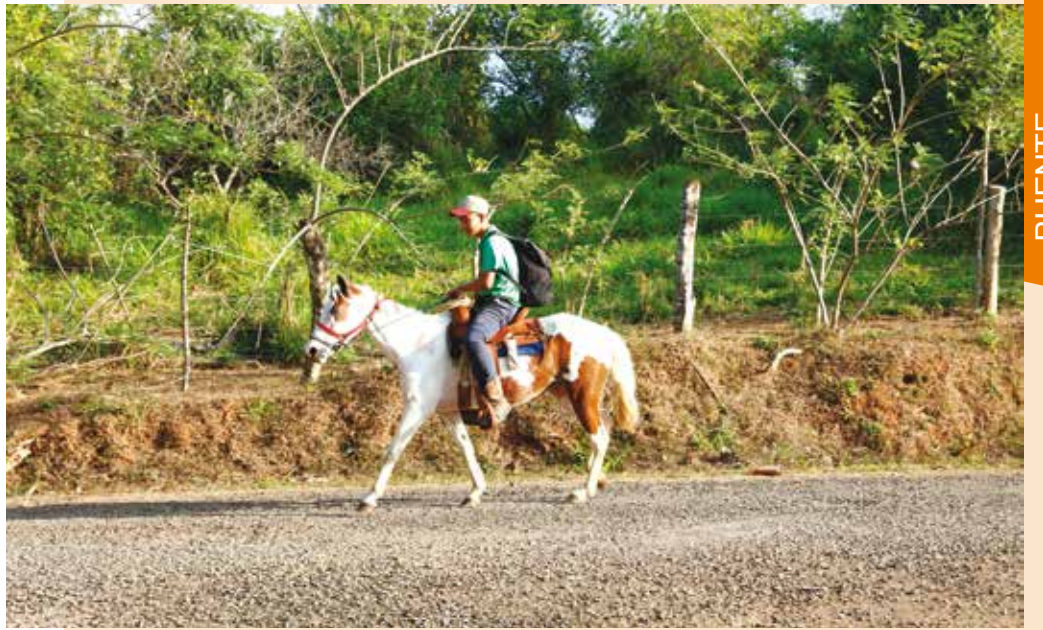
El Canal cambió y sigue cambiando. Para la época de la transferencia, en la década de 1990, técnicos panameños fueron entrenados por especialistas estadounidenses, mientras que hoy los nuevos técnicos son capacitados por panameños.

La capacitación de la fuerza laboral del taller de embobinado demanda alta especialización. La gente es capacitada para las necesidades del Canal de Panamá. La futura generación que trabajará en las nuevas instalaciones del taller de embobinados eléctricos, será mano de obra panameña, adiestrada por panameños, para un Canal panameño.



Eugenio Lawson, electricista del taller, descendiente directo de Andrel Lawson, quien llegó a este país desde Jamaica para trabajar en el proyecto de alumbrado de las ciudades de Panamá y Colón, a principios del siglo XX.

SOMOS PARTE DE LA TIERRA



Por Victor Young

“Somos parte de la Tierra y ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el ciervo, el caballo, el gran águila, son nuestros hermanos. Los picos rocosos, los surcos húmedos de las campiñas, el calor del cuerpo del potro y el hombre, todos pertenecen a la misma familia”. (Jefe Seattle, 1854).

Estas líneas son extraídas de las palabras atribuidas al Jefe Seattle, líder de la tribu amerindia Suquamish. Son consideradas un manifiesto ambiental de gran impacto por su detallada sensibilidad hacia la naturaleza y retóricas frases llenas de conciencia ecológica que reconocen y valoran la interdependencia del hombre con la flora, fauna y los elementos físicos que lo rodean. Su discurso, adelantado en la época, repite una y otra vez una genuina preocupación por el hábitat del hombre y clama un alto a la actitud indiferente ante el futuro

del planeta. La esencia de este mensaje, trastocado y transmutado con el correr del tiempo, sobrevive después de 165 años. Sus palabras proféticas se mantienen vigentes en un mundo moderno que enfrenta hoy colosales retos ambientales, entre ellos el cambio climático.

En el marco de la conmemoración del 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente, retomamos la importancia de esta fecha que trasciende fronteras geográficas. El Canal de Panamá, siempre a la vanguardia, ha establecido un sólido compromiso ambiental. A través de diferentes iniciativas se enfoca hacia un futuro sustentable acorde con las tendencias y modelos globales necesarios para superar los desafíos del cambio climático, y se suma a la misión de alcanzar los objetivos de estabilización climática mundial, porque todos somos parte de la Tierra.



EL CANAL EN EL *BUCKET LIST* DE LOS CRUCERISTAS


Por Albano Aguilar y Beatriz González

¿Alguna vez has escuchado en un listado de deseos transitar el Canal de Panamá? Pues, tal como en la película *The Bucket List*, de Jack Nicholson y Morgan Freeman, en la que dos personas completan una lista de deseos o cosas por hacer, el Canal de Panamá se ha posicionado como un destino predilecto en el listado de lugares por conocer de los cruceristas, por consiguiente, en un destino mundial de cruceros.

En la actualidad, los cruceros son un mercado nicho de turistas, quienes consideran que desde allí puede ver mejor el Canal, además, experimentar el tránsito por sus esclusas. En Panamá muchas personas desconocen este tema, pero el Canal de Panamá se ha posicionado como un destino en el mercado mundial de cruceros, esto se refleja en el 0.5% de la participación de la vía acuática de la capacidad mundial de pasajeros, de acuerdo con el Reporte Anual 2019 de *Cruise Industry News*.

Normalmente, la temporada de cruceros en el Canal de Panamá inicia en el mes de octubre y culmina en mayo. Para la pasada temporada de cruceros 2017-2018 se recibió 256 tránsitos con alrededor de 300 mil pasajeros. Los buques de pasajeros son operados por renombradas corporaciones de líneas de crucero como Carnival Corporation, Royal Caribbean Cruise Ltd. y Norwegian Cruise Line, que cada año mantienen su propuesta de ofertar itinerarios que incluyen tránsitos por el Canal.

El tránsito de los buques de pasajeros puede ser de cuatro tipos: tránsitos completos, tránsitos alrededor del mundo, tránsitos de reposicionamiento y tránsitos parciales. Los tránsitos completos normalmente se dan en forma de péndulo de un océano a otro. En el caso de los buques que transitan por el Canal de Panamá con viajes alrededor del mundo, contamos con *The World*, un buque residencial, que transita la vía interoceánica todos los años, como parte de su travesía alrededor del mundo.



El Emerald Princess transitó por primera vez el Canal ampliado, el pasado 29 de abril. Es un crucero neopanamax de 113, 561 toneladas brutas que fue construido en el 2007 y fue remodelado recientemente en abril de 2019. Está equipado de instalaciones para hacer deportes, actividades de relajación y entretenimiento para niños, adolescentes y familia, como por ejemplo películas bajo las estrellas, producciones musicales, festivales que celebran tradiciones de diferentes partes del mundo, galería de arte, teatro, piscinas, lounge & bar y restaurantes.

A su vez, los clientes utilizan los tránsitos de reposicionamiento para movilizar el crucero de una región a otra cuando inicia o culmina la temporada de cruceros. Este es el caso del crucero *Norwegian Bliss*, el buque de pasajeros de mayor capacidad que ha transitado por las nuevas esclusas del Canal de Panamá y que posee más de 168,000 toneladas brutas y capacidad para 5,000 pasajeros. Este buque usualmente realiza tránsitos de reposicionamiento entre la región de Alaska y el Caribe, y viceversa.

Con respecto a los tránsitos parciales, son aquellos que sirven al mercado del Caribe, con un itinerario de 10-11 días que incluyen el tránsito por las esclusas de Gatún o Agua Clara en tempranas horas de la mañana para posteriormente continuar su travesía por algunas islas caribeñas, y finalizar en su home port, Fort Lauderdale.

De acuerdo con los clientes que hacen este tipo de tránsito, cerca del 50% de los pasajeros desembarca en Panamá, generando un efecto multiplicador en la economía panameña al permitir que los turistas realicen diferentes tipos de tours, tales como la Gira del Tránsito Parcial del Canal de Panamá, Tour Ferrocarril, Portobelo y Centro de Visitantes de Agua Clara, Tour de la Cultura Emberá Quera, Gira a Gamboa, Tour Centro de Visitantes de Miraflores, entre otros.

Una oferta variada

También transitan por el Canal buques diseñados para navegar en destinos específicos como el megayate de lujo *Celebrity Flora*, con capacidad de 100 pasajeros. Esta nave, operada por Celebrity Cruise Lines, que transitó por el Canal de Panamá hacia Suramérica para su excursión inaugural de siete noches alrededor de las Islas Galápagos el pasado 26 de mayo.

El megayate fue construido por el astillero Shipyard De Hoop en Lobith-Tolkamer, Los Países Bajos y es el primero en ser construido y diseñado específicamente para su destino: las Islas Galápagos.

Los cruceros de dimensiones neopanamax también se han beneficiado con la apertura de las nuevas esclusas para ofrecer un destino único a sus pasajeros, es por esto que tan solo la temporada de cruceros pasada hubo 20 tránsitos entre los buques *Caribbean Princess*, *Carnival Freedom*, *Carnival Splendor*, *Norwegian Bliss* y *Disney Wonder*.

De hecho, los pronósticos señalan que los tránsitos parciales y de reposicionamiento tienen un potencial importante en las esclusas neopanamax como consecuencia del auge en los últimos años, y la construcción de nuevos buques neopanamax de pasajeros a nivel mundial.



Con el tránsito en dirección norte del crucero Pacific Princess con capacidad de 670 pasajeros, este 22 de mayo marcará el cierre extraoficial de la temporada de cruceros 2018-2019. Esta nave, operada por la línea Princess Cruises, zarpará desde Los Ángeles, California, en una travesía de 15 días que incluirá el paso expedito por la vía interoceánica y cuyo destino final es el puerto de Fort Lauderdale en los Estados Unidos.

El Canal de Panamá, sin lugar a dudas, es un destino único para los cruceristas a nivel mundial por la experiencia del tránsito por el Canal de Panamá, la belleza de nuestra cultura y los lugares exóticos que ofrece nuestro país. Esto y mucho más, ha permitido posicionar al Canal de Panamá como un destino mundial de cruceros que continuará abriendo sus compuertas a los buques y pasajeros de todas partes del mundo.



MAYO, UN MES DE REIVINDICACIÓN SOCIAL

Desde el año 2000, el 30 de mayo es el día de celebración de la herencia afropanameña. Este amplio legado cultural tiene un fuerte vínculo con el Canal de Panamá.



Por Miroslava Herrera

La lucha por el reconocimiento, justicia y desarrollo de la población afrodescendiente es una materia de derechos humanos universales con una fuerte resonancia en la historia del país. El sociólogo Gerardo Maloney forma parte del movimiento social panameño que busca resaltar las contribuciones de la etnia negra a la nación panameña, multiétnica y pluricultural.

¿Qué ha logrado el establecimiento de un día que celebra la etnia afropanameña?

Se cumplen 19 años desde que se establece el Día de la Etnia Negra en Panamá, que hace que las escuelas de todo el país promuevan y divulguen los aportes de los afropanameños a la vida nacional. Esto ha permeado en nuestra propia conciencia, en otros grupos culturales en el país y se ha roto un poco la distancia.

¿Cómo ha sido la relación entre los grupos afrocoloniales y afroantillanos?

Esa dicotomía tiene una explicación histórica, porque cuando vino la inmigración antillana, la población negra que había estado aquí por 400 años, dejó de ser “negra” para convertirse en panameña. Los negros, entonces, eran los

afroantillanos que no hablaban español. Nosotros siempre hablamos de afropanameños, porque combinamos la identidad étnica y racial con la identidad nacional.

¿Cómo ha sido inicio el movimiento social afropanameño?

En los años 70, cuando surge Acción Reivindicadora del Negro Panameño, la movilización era principalmente la lucha contra la discriminación racial muy influida por lo que pasaba en Estados Unidos, pero también por la negociación de los Tratados Torrijos – Carter. Tengo constancia de las inquietudes que formularon los afroantillanos en la última reunión que se hizo con el equipo negociador, en el Colegio Episcopal San Cristóbal, porque si bien estaba claro que sus condiciones laborales habían sido consecuencia de su participación en la construcción del Canal, en Panamá había una tendencia a considerarlos como ciudadanos de segunda clase. La trasferencia aporta a la lucha un nuevo ingrediente: había que luchar por el derecho que tienen todos los panameños independientemente de su origen y condición cultural para ejercer con igualdad posibilidades los derechos que cualquier otro panameño tiene. En la práctica, los resabios de la Constitución de 1941 siguen en la mente de muchos. No ha sido totalmente superado.

¿Quiénes han sido los referentes de esa lucha?

Hugo Wood, William Preston Stoute, Samuel Innis, Armando Fortune, Leroy Husbad, George Westerman, Gaspar O. Hernández y George Priestley, entre otros, son personas a quienes honramos al continuar la lucha. No ha sido en balde, porque de los términos como se planteaban en los 70, es evidente una evolución. La conciencia racial estaba muy fortalecida por un fundamento de resistencia al rechazo. El movimiento de Marcus Garvey, que había vivido en Panamá, había estado en las bananeras y que había visto la condición de los migrantes caribeños trabajando en toda América, aportó a las luchas de los trabajadores del Canal para dismantlar el patrón de plata (silver roll), como lo vimos en la huelga de 1920. Si los antillanos no hubieran pagado su cuota de sacrificio, los beneficios de la reversión no se habrían dado.

¿Cómo evalúa usted el estado actual de la comunidad en virtud de esta lucha generacional?

Hoy hay un plan nacional de inclusión, existe la Secretaría Nacional para el Desarrollo de los Afropanameños (SENADAP) que trabaja una política pública para las comunidades afro en todo el país. Lo interesante es, también, que ha surgido un movimiento de jóvenes, la Red de Jóvenes Afropanameños. Si uno mira el papel

“La identidad cultural de Panamá, así como su evolución social han sido producto de una hermosa síntesis entre lo indígena, lo europeo y lo africano. La presencia de estos tres grupos humanos ha estado directamente ligada a la explotación histórica de la posición geográfica de Panamá”.

Gerardo Maloney
Revista Procesos Sociales 2

de la Sociedad de Amigos de Museo Afroantillano (SAMAAP) y los efectos 50 o 100 años más tarde notará una evidencia de cuál fue el papel nuestro en la construcción y la operación de la ruta por Panamá. Son parte de los elementos que legitiman nuestra lucha por tener los mismos derechos que cualquier otro panameño.

La movilidad social de los sectores afropanameños ha permitido un nivel de relación distinto al de nuestros abuelos y padres. Los problemas existen: perfilamiento racial, discriminación, pobreza, salud, no en las capas medias sino en los sectores más populares.

¿Cuál es el papel de la educación en una construcción social cada vez más equitativa?

Este tema está planteado como consecuencia de un movimiento social en el que la interculturalidad y el respeto a la diversidad sean un elemento que nos defina como una sociedad multiétnica y pluricultural, en la que independiente de la condición étnica o racial, tengamos todos los mismos derechos ciudadanos. Es ver el racismo como algo que limita el pleno ejercicio de la ciudadanía. Hay una propuesta hecha por el movimiento de que se incluya en la historia del país, a nivel de currículo, un capítulo sobre la historia afro de Panamá y no dejarlo solo en el mes de mayo. Se debe crear escenarios donde la acción permita la unidad. Mientras que la educación sea muy conceptual, siempre va prevalecer la distancia. La acción es el elemento unificador.





Primer buque Q-Flex de GNL transita por las nuevas esclusas

El buque Al Safliya de Qatargas, el más grande de gas natural licuado (GNL) y el primero de tipo Q-Flex transitó este mes por el Canal ampliado, lo que representa un nuevo hito para la ruta interoceánica.

El buque, que mide 315 metros de largo y 50 metros de manga, con una capacidad de carga total de 210,000 metros cúbicos de GNL, transitó en dirección norte desde el Pacífico hacia el océano Atlántico.

Los buques de GNL Q-Flex ahora pueden transitar por el Canal de Panamá debido al aumento en la manga máxima permitida para las embarcaciones que transitan las esclusas neopanamax.

Gracias al diseño de la embarcación, que permitió la reducción del 40% de las emisiones en comparación con otros buques gaseros, tanto el Canal de Panamá como Qatargas ahorraron casi 10,000 toneladas de emisiones de CO2, al reducir las emisiones globales.



El Canal de Panamá obtuvo recientemente la recertificación de las actividades de manejo ambiental asociadas a la operación y mantenimiento de la vía interoceánica, de acuerdo al estándar ISO14001:2015, relativo a Sistemas de Gestión Ambiental.

Esta certificación es de carácter voluntario, lo que demuestra el liderazgo de la organización al más alto nivel con respecto a la gestión ambiental.

El alcance del sistema incluye todos los procesos, programas, proyectos, objetivos y metas del Canal que se planeen o ejecuten en las áreas de responsabilidad administrativa de la empresa, es decir, cuenca del Canal, áreas de operación y de compatibilidad.

La recertificación bajo la norma ISO14001:2015 posiciona al Canal dentro del reducido grupo de empresas que a nivel nacional cuentan con dicha certificación e igualmente fortalece la gestión institucional para la administración, manejo, uso y conservación del recurso hídrico de la Cuenca.

Reconocen labor del administrador del Canal



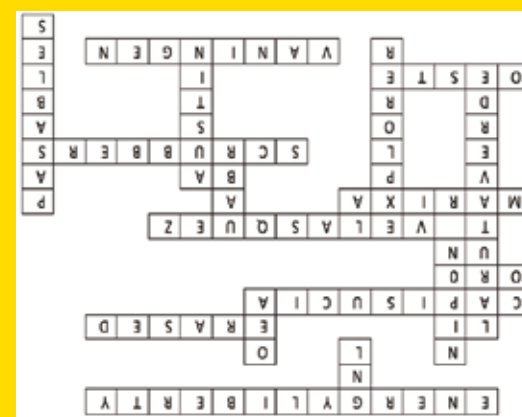
El administrador del Canal de Panamá, Jorge L. Quijano, recibió hace poco la medalla al mérito Victoriano Lorenzo, como parte del programa “Valores de Panamá” de la gobernación de la provincia.

Junto al ingeniero Quijano fueron homenajeados el investigador Vladimir Berrío- Lemm, la artista y compositora Esther Nieto; el profesor Julio Rovi; el ministro de gobierno, Carlos Rubio; y José Ramos Reyes, diputado del PARLACEN.

El investigador Berrío-Lemm expresó a los asistentes la necesidad de comprender el legado histórico y heroico de Victoriano Lorenzo narrando su gesta y muerte.

Durante este acto, celebrado en el Palacio Belisario Porras, se rindió honor además a la Comisión Nacional de los Símbolos de la Nación y al conjunto de Proyecciones Folclóricas Esthercita Nieto del Municipio de Panamá.

Respuestas del CruciCanal



🐦 📷 📺 @VISIT Panama



Panamá, Casco Antiguo



Síguenos y descubre
tu próximo destino...

Un vistazo a los retos del pasado, presente y futuro



Canal tv

UNA SEÑAL DE  CANAL DE PANAMÁ

 **Cable Onda**

Canal 126 /1026 (HD)

MAST3R

Canal 26

Señal por cable a
nivel nacional