



Revista informativa de
la Autoridad del Canal
de Panamá ACP



AVANCES DE LA AMPLIACIÓN

Un compromiso con el país

INFORME
AL PAÍS



Todo lo que quieres saber sobre tu Canal está en

La revista informativa de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

B scala todos los meses en La Estrella, El Siglo y en los Infocentros ACP.



excavación seca



dragado



ambiente

EL FARO

Diciembre-Enero 2011-No.34

JUNTA DIRECTIVA:

- Rimulo Roux (Presidente)
- Adolfo Ahumada
- Marco A. Ameglio S.
- Rafael E. B. roenas P.
- Guillermo O. Chapman, Jr.
- Nicol s Corcione
- Ricardo de la Espriella Toral
- Norberto R. Delgado D.
- Eduardo A. Quir s B.
- Alfredo Ramirez, Jr.
- Jos A. Sosa A.
- Alberto Alem n Zubieta
- Administrador
- Jos Barrios Ng
- Subadministrador



ambiente

p gs.5-6-7

La historia desenterrada de Paraíso.

empleos

p gs.19-20

Manos a la obra.

excavación seca

p gs.8-9

El orgullo de ser panameño.

administración

p gs.21-22-23

Lo que se espera en el 2011 en la ampliación.

dragado

p gs.10-11-12

Universitarios panameños ganan terreno en la ampliación.

reseña

p gs.24-25

Noticias de la ampliación.

Lago Gatún

p gs.17-18

Analizan prototipo de cilindros hidráulicos.

trayectoria

p g.26

Magia y diversión.

Departamento de Ingeniería y Administración de Programas

Jorge Luis Quijano
Vicepresidente Ejecutivo

Ilya E. de Marotta
Gerente Ejecutiva de Planificación de Recursos y Control de Proyectos

Ernesto A. Holder
Gerente de Comunicación y Documentación

Textos:
Yira A. Flores
Miroslava Herrera
Jovanka Guardia
Vianey M. Castellón

Fotografías:
Lina Cossich
Abdiel Julio
Javier Conte
Edward Ortiz

Oficina de Comunicación Corporativa

Fernán Molinos D.
Vicepresidente de Comunicación

Diseño y diagramación:
Giancarlo Bianco
Antonio Salado

elfaro@pancanal.com

LA AMPLIACIÓN, OTRO EPISODIO HISTÓRICO DEL CANAL

Desde aquel 3 de septiembre de 2007, cuando arrancaron formalmente las obras de ampliación del Canal de Panamá, el reloj hacia la fecha de inauguración del Tercer Juego de Esclusas no ha detenido su marcha.

Los avances actuales son significativos. La nueva cara del Canal ya empieza a mostrarse y el interés nacional e internacional por un trabajo de tal magnitud crece día a día.

Tanto en el Pacífico como en el Atlántico las tareas siguen su curso según el cronograma establecido. Además, la mayoría de los grandes contratos ya han sido adjudicados dentro o por debajo del presupuesto establecido.

Las dos primeras fases de la excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico (CAP) concluyeron, mientras que los dragados en las entradas Atlántica, Pacífica y en el norte del CAP, así como en el lago Gatún y el Corte Culebra avanzan sin contratiempos.

El ritmo de ejecución de las obras ha permitido un avance total del programa para esta fecha de 19%.

Pero aún falta mucho. Precisamente una etapa fundamental para la ampliación de la ruta acuática llegar durante la

temporada seca del 2011, cuando enormes cantidades de concreto sean vertidas en el sitio donde se construirán las nuevas esclusas.

Cuando ello ocurra, el movimiento de equipo y de personal en las áreas de construcción será sencillamente indescriptible. Otro episodio canalero que acaparará la atención de propios y extranjeros de distintos sectores.

Las páginas de esta edición de El Faro Especial recogen los testimonios y vivencias registrados en los componentes del Programa de Ampliación. La preservación arqueológica, uno de los tantos compromisos ambientales adquiridos con la aprobación popular de las obras, los avances técnicos y la voz de los trabajadores orgullosos de ser parte de este gran proyecto de trascendencia mundial.

El Faro Especial es una muestra de las actividades de expansión y su alcance para el conocimiento de la ciudadanía en general. Los detalles enumerados en este ejemplar se suman a los datos contenidos en los informes trimestrales que la ACP presenta puntualmente al pueblo panameño y que pueden ser consultados en el sitio de Internet

www.pancanal.com

Las excavaciones dejaron al descubierto dos drenajes de la poca francesa que ayudaron a revivir más de un siglo de historia de este poblado canalero.

LA HISTORIA DESENTERRADA DE PARA SO

Por Vianey Milagros Castrellón

En el Canal de Panamá, cada nombre tiene una historia que contar. Para eso, por ejemplo, quedó registrado como el cerro donde se inauguró el inicio de la ampliación aquel 3 de septiembre del 2007. Y hace 155 años, el poblado del mismo nombre se convirtió, junto con el de Culebra, en una de las primeras paradas del ferrocarril que los estadounidenses construyeron para unir ambos océanos.

Lo que comenzó como un modesto poblado se transformó con los años en la próspera capital del distrito que llegó a albergar casi 300 edificios, gracias en parte a la actividad circundante del ferrocarril.

Hace unos meses, durante las excavaciones del nuevo cauce de acceso por el cual transitarán los buques Pospanamax una vez finalice la ampliación, la maquinaria pesada se topó con dos estructuras que han sobrevivido más de un siglo de historia del poblado de Paraso. Casi intactos, enterrados entre la roca y la arcilla, los trabajadores descubrieron dos de los drenajes originales construidos por los franceses durante las excavaciones del Canal y que requirieron la desviación de la ruta original del Ferrocarril de Panamá.

No habíamos encontrado nada parecido. Deben haber sido comunes durante la época de la construcción del Canal y del ferrocarril, pero ahora son hallazgos inusuales, dijo el arqueólogo panameño Tomás Mendizábal, quien fue contratado por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para evaluar los vestigios arqueológicos identificados durante los proyectos del Programa de Ampliación.

Situados aproximadamente un kilómetro al noroeste de las esclusas de Pedro Miguel, estos drenajes obligaron a los arqueólogos a desempolvar los archivos del fallido intento de los franceses por construir un canal y el consecuente traspaso de los derechos a manos estadounidenses, para poder ubicarlos en su contexto histórico.



Las estructuras se encontraron durante los trabajos de la tercera fase de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico.

Para los arqueólogos que han trabajado con la ACP, esta ha sido una oportunidad única de trabajar en áreas relacionadas con nuestra historia que por diversas razones estuvieron por muchos años marginadas de estudios arqueológicos formales, dice Franklin Guardia, especialista ambiental de la ACP asignado al proyecto de excavación seca donde se hallaron los drenajes.

Tal como sucedió en la actualidad con la ampliación del Canal, que obligó a desviar el río Cocol y reubicar la carretera Borinquen, ambos dentro del área de excavación, hace más de un siglo los franceses reorientaron el río Grande y una porción del ferrocarril antes de iniciar la construcción del Canal en Paraso.

Y es aquí donde aparecen los drenajes para cumplir una doble tarea, drenar las aguas del Cerro Paraso y servir como puentes para las líneas ferroviarias.

A través de antiguos planos, fotografías y publicaciones, los arqueólogos esbozaron la ficha técnica de los drenajes. Su construcción se ubica entre los años 1884 y 1901, entre la llegada de los franceses al Istmo y la inauguración de la ruta final de la desviación del Ferrocarril de Panamá entre Pedro Miguel y Culebra.

“Como esta desviación final solo medía 8 kilómetros de longitud, probablemente no incluía tantos drenajes como la línea original del ferrocarril, y probablemente, pocos como los descritos, además John Griggs, arqueólogo estadounidense quien también trabajó en la evaluación arqueológica.

Estos drenajes fueron construidos entre los años 1884 y 1901.



Una historia por contar

Cada una de las partes del primer drenaje descubierto narraba un episodio de la historia canalera. En su entrada sur, por ejemplo, se encontraron grandes rocas presuntamente excavadas durante el primer intento de los Estados Unidos por ampliar el Canal entre los años 1939 y 1942, y en su entrada norte se halla una tubería de arcilla, parecida a las utilizadas en las poblaciones canaleras estadounidenses para el desagüe de las aguas negras y del agua potable.

Esta estructura consistía en dos muros de contención hechos de piedra canteada con mortero de cemento y con la suficiente altura para albergar a dos hombres adultos parados uno encima del otro. En el medio de estas paredes, y como punto de unión, un túnel abovedado de más de 9.1 metros de largo.

El segundo drenaje era muy parecido en su composición, con los mismos materiales de piedra y cemento, salvo el uso de ladrillos para los extremos y una mayor longitud de 33.20 metros.

Los objetos encontrados alrededor de los drenajes también contaban un pasaje de la época francesa. En este caso se trataba de dos ejes ferroviarios corroídos por el óxido, con cinco rayos en las ruedas y un diámetro máximo de 60 centímetros.

Su identidad se develó gracias a libros de referencia y fotografías de la época. En **The Car-Builders Dictionary**, escrito por John Wait en 1895, se reconocía que los ejes pertenecían a un pequeño vehículo llamado *push-car*, descrito como un carro de cuatro ruedas, también conocido como *larry-car*, usado para cargar materiales y herramientas, movido o empujado a mano. Estos vehículos fueron utilizados primero por los franceses y luego por los estadounidenses, quienes se vieron obligados a emplear la maquinaria abandonada por los europeos a la espera de su equipo.

Fin de los drenajes

Durante la administración de Estados Unidos, los drenajes continuaron siendo parte de sus operaciones, tal como lo comprueba un plano fechado en el año 1908 del área de Cartagenita, uno de los tres poblados en los cuales se



Ubicación de los dos drenajes franceses.



Según mapas históricos, los drenajes continuaron siendo parte de las operaciones del Canal durante la administración estadounidense del Canal.

dividió Paraso. Allí, en el mapa centenario, se aprecia uno de los drenajes hallados el año pasado en la ampliación, justo al lado de la planta embotelladora de The Panama Coca Cola Bottling Company, Incorporated, fundada en 1905.

Los drenajes desaparecieron de la geografía canalera entre los años 1939 y 1942, cuando el gobierno de Estados Unidos trató de ampliar por primera vez el Canal. Por encontrarse dentro de la huella del proyecto, los ingenieros estadounidenses sepultaron el poblado de Cartagenita, incluyendo los drenajes, con material excavado de la nueva esclusa de Pedro Miguel que nunca llegó a construirse debido al inicio de la Segunda Guerra Mundial.

Y allí permanecieron ocultos hasta el siglo XXI, cuando los trabajos de ampliación los desenterraron para contar su historia. Estos drenajes se unen ahora a los hallazgos que desde el año 2005 se han registrado en el Programa de Ampliación, en más de 40 sitios precolombinos e históricos que datan desde el primer siglo AC hasta el año 1942.

Tengo 10 años de trabajar en la ACP y cuando llegué aquí a la Ampliación, no imaginé que iba a encontrar un pedazo de la historia de todos los períodos, explicó la especialista ambiental Zuleika Mojica, responsable de los contratos de evaluación y rescate arqueológico del Programa de Ampliación.



EL ORGULLO DE SER PANAMEÑO

Un grupo de hombres provenientes de todo el país trabaja desde hace meses en una de las fases cruciales de la presa Borinquen 1E demostrando la capacidad de los panameños.

Por Vianey Milagros Castellón

Con tan solo 20 años, Josué Herrera es el miembro más joven de una cuadrilla de panameños que trabaja a orillas del cauce actual del Canal, justo al lado de las esclusas de Pedro Miguel, en una de las fases cruciales previas a la construcción de la presa Borinquen 1E.

Esta presa, en conjunto con otras tres menores, retendrá las aguas del nuevo cauce de navegación que se excavará 10 metros por encima de la elevación del lago Miraflores.

Herrera, oriundo de El Chorrillo, labora desde hace seis meses como ayudante general en la colocación del sistema de ataguas celulares de 1.8 kilómetros de longitud que aislará el

lago Miraflores de la excavación, para así poder construir la presa en seco.

Me siento feliz de estar aquí porque este proyecto va a quedar para la historia y para la gente del barrio donde me crié, para que vean que podemos dar el ejemplo, dice el joven.

Herrera no es el único chorrillero en este proyecto. Lo acompaña el operador de grúa Cipriano Flores. Su tarea demanda precisión y paciencia porque con su grúa levanta cada una de las 161 minas de acero que miden 69 pies (21 metros) de largo y pesan 3 toneladas, para luego colocarlas con exactitud matemática hasta formar en tierra una de las celdas de 136 1 minas de acero que componen la ataguilla.



Josué Herrera

Una tarea parecida realiza el oriundo de Macaracas, Javier Pinto Valdés, quien al mando de otra grúa, transporta las l minas desde su lugar de almacenamiento, unos kilómetros al norte, hasta el lugar de trabajo de la cuadrilla.

Y es aquí donde el trabajo en equipo de la cuadrilla panameña se aprecia. Mientras Flores está en tierra operando la grúa, depende de la labor de su compañero Juan Herrera, quien ubicado estratégicamente a 50 pies (15 metros) de altura sobre una plataforma aérea (*manlift*), le indica cuando las l minas se embonan perfectamente para la conformación de las celdas que componen la ataguía.

Abajo, el colonense Ángel Chir espera la señal de que las l minas están en su sitio para soldarlas en la base. Chir, soldador con más de una década de experiencia, se traslada todos los días desde su casa en Buena Vista de Colón hacia la ampliación, por el orgullo de trabajar en lo que él califica “un proyecto de magnitud a nivel mundial”.

A Chir lo ayuda en sus tareas de soldadura el veraguense Fermín Atencio, también con más de una década dedicada a la construcción.

El hombre de los números en esta cuadrilla es Evaristo Gutiérrez. Con una cinta métrica y un nivel en la mano, el chiricano es el responsable de que las medidas plasmadas en los planos se cumplan en el sitio de trabajo.

Primero los jefes ven a supervisarlos, pero ya nos ganamos su confianza. Yo me siento muy confiado en lo que hacemos”, dice.

Al mando de esta cuadrilla están los capataces José Fernando Casasola y Hermégenes Soto, quienes tienen una experiencia combinada de más de 50 años. Ellos no escatiman palabras al hablar de la labor de sus hombres que trabajan en el segundo contrato más importante de la ampliación, la cuarta fase de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico.

Somos orgullosamente la cuadrilla de panameños que hace este trabajo”, dice Casasola.

Como filosofía, los capataces tratan de repetir la oportunidad de superación que tuvieron cuando comenzaron en este campo.



Cipriano Flores Vargas



Javier Pinto Valdés



Ángel Chir



Evaristo Gutiérrez



Hermégenes Soto



José Fernando Casasola



Fermín Atencio



Juan Carlos Borace



Juan Herrera

Esta es una ocasión que no ha desaprovechado el boquete o Juan Carlos Borace, otro de los ayudantes generales del equipo quien en su puesto ha aprendido desde soldadura hasta la operación del *manlift*. Para él, el secreto del éxito de su trabajo es la unidad que comparten estos hombres.

Todo lo hacemos en conjunto porque si un compañero necesita ayuda, nada más tiene

que levantar la mano y correr. El trabajo en equipo aquí es fabuloso, no hay discordia”, dice.

Estos hombres originarios de varias provincias llegaron a la ampliación con un compromiso firme, demostrar la capacidad de los panameños en este histórico proyecto.



UNIVERSITARIOS PANAMEÑOS

GANAN TERRENO EN LA AMPLIACIÓN

Más allá de lo técnico, la ampliación ha significado una importante oportunidad para estudiantes sobresalientes de distintas carreras como parte del Programa de Excelencia Académica. Una iniciativa de la ACP que pone a prueba sus conocimientos, destrezas y talentos.

Por Jovanka Guardia

Dragado, modernización y ampliación, todos términos del diccionario canaero que cobran mayor notoriedad hoy, después de más de 100 años de experiencia y tradición. Sin duda, una actividad supeditada a la esencia misma de la vía acuática.

Dragar para ensanchar y profundizar el cauce de navegación en el lago Gatón, Corte Culebra o las entradas Pacífica o Atlántica. Esa es la más sencilla definición de una actividad que se desarrolla con

xito como parte del Programa de Ampliación y que tiene, además, profundas implicaciones académicas.

Estudiantes de ingeniería y otras tantas carreras afines han encontrado en el dragado de la vía, un nicho para aprender de los más grandes de la industria, tanto de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) como de los mejores contratistas internacionales de dragado.

Llegan al Canal con el afán de ver en el campo lo aprendido en las aulas, y se van con un cúmulo de conocimientos.



Una oportunidad que les ha permitido a algunos ingenieros panameños, recién graduados, recibir importantes ofertas de empleo de empresas internacionales de dragado, contratistas de la ACP.

PEXA desarrolla la competencia de los estudiantes para optar por una plaza de trabajo. Fue precisamente este espacio el que Ramos aprovechó para dejar una buena imagen y mostrar sus cualidades profesionales. Y lo logró.

Experiencia invaluable

Para otros universitarios, la carta que certifica su paso por el Canal ha sido una verdadera bendición y la mejor referencia para que compañías de renombre los incluyan en su planilla. Esa es la historia de la futura licenciada en Operaciones Marítimas y Portuarias, Karina Ramos, hoy colaboradora de Panama Ports Company.

En las oficinas donde labora el equipo de la ACP encargado de la administración del proyecto de dragado del Atlántico, en Gatón, las opiniones sobre el desempeño de la joven son todas muy favorables.

Es una muchacha esmerada y sabemos que llegará lejos. De esa forma se expresó el ingeniero Reynaldo Mejía, quien trabajó muy cerca de Ramos los seis meses que se extendió el PEXA.

La universitaria colonense fue seleccionada por la ACP y la Universidad Tecnológica de Panamá para participar en el Programa de Excelencia Académica (PEXA).

El entusiasmo que describe Mejía salta a la vista cuando se conoce a Karina Ramos. En las oficinas de Panama Ports Company, en Colón, no fue difícil ubicarla, es por todos conocida.

Este programa es ofertado por la ACP y selecciona a los mejores alumnos de las universidades locales, con un índice académico mínimo de 2.20/3.0 que cursen los dos últimos años de la carrera, entre otros requisitos.

A Ramos no se le ha desdibujado del rostro la enorme sonrisa que le produjo la llamada en la que le informaban que había sido contratada por esa empresa portuaria. Hoy día es asistente de operaciones de carga general y todo lo aprendido en el proyecto de dragado del Programa de Ampliación sigue siendo una valiosa herramienta para llevar adelante las tareas que se le asignan.

Los jóvenes laboran por seis meses en el Canal, en tareas relacionadas con la construcción del Tercer Juego de Esclusas, la operación, mantenimiento y administración de la vía interoceánica, como complemento de su formación académica.



Karina Ramos



Privilegio

A las vivencias de Ramos se suma el sueño hecho realidad de Roxanna Ruben. Ella está por graduarse en Administración de Empresas Marítimas y también fue parte de PEXA.

Ruben se despidió de la ACP hace unas semanas, al concluir el programa, pero todavía guarda los recuerdos de su participación en el dragado del Atlántico. Y es que ella llegó durante una etapa muy particular del contrato, cuando apenas se ultimaban detalles para la licitación.

Siendo así, fue parte de la elaboración de los pliegos de cargo, las inspecciones de campo de los contratistas y luego, preparar estadísticas y registros. Además, entre sus actividades se incluía la oportunidad, poco común, de abordar las impresionantes dragas y otros equipos de los contratistas. En la actualidad, Ruben explora opciones de empleo, pero reconoce que su vida cambió radicalmente gracias a los conocimientos adquiridos en el dragado.

En el Pacífico, Karielis Ávila llegó a la ACP para realizar su práctica profesional de la licenciatura en Operaciones Marítimas y

Portuarias. Desde entonces su meta estuvo clara: quería ser parte del Canal. Para eso estudió y aprovechó cada oportunidad.

Al concluir la práctica, Ávila se convirtió en ayudante estudiantil y más tarde, se inscribió en PEXA. Su excelente índice académico le permitió ser reclutada nuevamente, ahora para trabajar en el equipo del dragado del Pacífico, en ampliación.

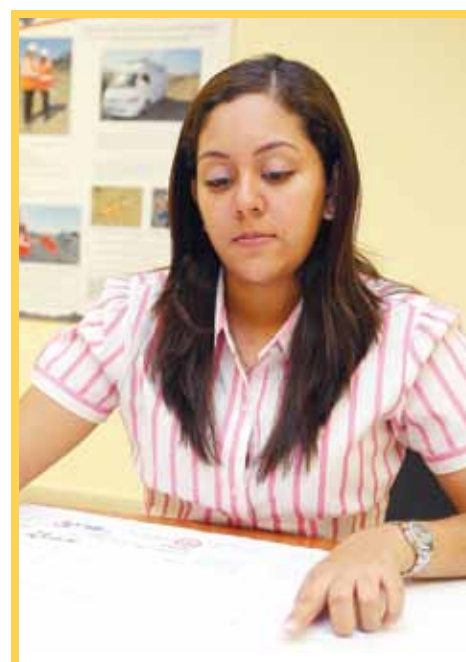
Desde esta posición, Ávila tiene la responsabilidad de los aspectos administrativos del proyecto del Pacífico, reportes diarios y mensuales, gráficas. Además, mantiene relación con los representantes del contrato de dragado de la ACP y con los contratistas.

Una faceta nueva en la vida profesional de Ávila, pero que le permitirá conectarse a un mundo de posibilidades.

Para cuando la ampliación concluya, muchos estudiantes panameños de distintas ramas habrán pisado el Canal por distintos fines. Algunos lo habrán hecho para cumplir con su práctica profesional y otros para desempeñarse como ayudantes estudiantiles, pero todos, sin duda, se marcharán con un cúmulo de conocimientos que se convertirán en un tesoro de incalculable valor para su crecimiento profesional.



Roxanna Ruben



Karielis Ávila



AVANCES

DEL PROGRAMA DE AMPLIACIÓN

UN TRABAJO DE DÍA Y NOCHE



Nivel máximo operativo del lago Gatún

Trabajadores de la Autoridad del Canal de Panamá dirigen a la grúa *Goliath* para reubicar en su sitio una de las 14 compuertas del vertedero de Gatún tras culminar la extensión de 1.5 pies de acero estructural, el cual es un requerimiento del proyecto para elevar el nivel máximo operativo del lago Gatún de 87.5 a 89 pies PLD.

Atagué a celular

Como parte del contrato para la cuarta fase de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico, las cuadrillas del contratista ICA-FCC-MECO avanzan a buen ritmo, día y noche, en la construcción de la atagué a celular que mantendrá las aguas del lago Miraflores separadas de la excavación seca de la presa Borinquén 1E.





Dragado del Corte Culebra y lago Gatón

Enderezar las curvas, ampliar y profundizar el cauce del Canal es el trabajo que fuerzas internas de la Autoridad del Canal de Panamá y contratistas ejecutan hombro con hombro a lo largo y ancho del lago Gatón y el Corte Culebra. Estas tareas permitirán a los buques Pospanamax transitar por la vía con el ancho y el calado necesarios para una operación segura.

Cuarta fase del Cauce de Acceso del Pacífico

La trituradora instalada en el área de excavación seca de la cuarta fase del Cauce de Acceso del Pacífico tritura el basalto que actualmente se utiliza en el relleno de las celdas y el arco de la ataguía celular que forma parte de la presa Borinquen 1E. La construcción de la presa de 2.3 kilómetros de longitud permitirá continuar con las excavaciones en seco, al separar las aguas del lago Miraflores del cauce de acceso a las nuevas esclusas del Pacífico, los cuales operarán a una diferencia de 10 metros de elevación.



Parque Industrial del Pacífico

Dos de las tres trituradoras primarias de roca ya fueron probadas en esta etapa de producción, como preparativo al inicio del vaciado de la estructura compuesta por tres líneas de producción con capacidad para tratar 3 millones de metros cúbicos de basalto por hora, lo que corresponde a una capacidad instalada total de 3,300 millones de metros cúbicos extraído un total de 1.3 millones de metros cúbicos de basalto de la zona principal. El basalto acumulado alcanza en la actualidad una altura de 10 pisos. Para fragmentar el basalto se utilizarán más de medio millón de metros cúbicos de explosivos.





Embarcando el basalto

...s y calibradas, y se encuentran actualmente en
concreto este a o. La trituradora principal est
riturar 1,100 toneladas de basalto por hora cada
00 toneladas por hora. A la fecha se ha volado y
que se ha ido acumulando al sur de la trituradora
ura de 30 metros, el equivalente a un edificio de
l n de toneladas de explosivos.

En una operación que se inicia en el Parque Industrial del Pacífico, enormes camiones acarrear el basalto triturado por la trituradora principal hasta el muelle de Cartagena Norte, donde equipo pesado de Grupo Unidos por el Canal, S.A. lo deposita en la banda transportadora que lo acumula a bordo de la barcaza de prueba. Luego de la etapa de pruebas, la producción real de trituración y transporte de basalto se dar entre mediados y fines de enero, cuando desde China arribe a Panamá la barcaza permanente de 8,000 toneladas de capacidad que se utilizará para enviar el basalto al lado Atlántico en un viaje diario.





Operación de desembarque de basalto

Las pruebas de transporte del agregado del Pacífico al Atlántico involucran un sinnúmero de inspecciones a los equipos para mantener altos niveles de seguridad en las operaciones, pruebas de visibilidad y maniobrabilidad en el lago. Una vez en el muelle especialmente construido en el Parque Industrial del Atlántico, equipo pesado descarga el basalto para transportarlo en camiones volquete hasta el sitio de acopio. Tras ser depositado, el material se distribuye ya sea para continuar con las otras dos fases de trituración o a la espera del inicio de las operaciones de preparación del concreto.



Porcentajes de avance de los proyectos bajo el Programa de Ampliación

Dragado de entrada del Atlántico	67%
Dragado de entrada del Pacífico	63%
Dragado del cauce del Corte Culebra y lago Gatún	40%
Cauce de Acceso del Pacífico -1	100%
Cauce de Acceso del Pacífico -2	100%
Cauce de Acceso del Pacífico -3	93%
Cauce de Acceso del Pacífico -4	21%
Diseño y construcción del Tercer Juego de Esclusas	8%
Elevación del nivel operativo del lago Gatún	2%
Total	19%

Excavación de nichos de las compuertas

La monumental excavación seca en la huella de las esclusas del Atlántico avanza de forma notoria, resaltando en ella la excavación de los nichos en los que entrarán las masivas compuertas deslizantes cuando estén en posición abierta.

Aún los enormes equipos como la pala excavadora Terex RH-120 se ven empequeñecidos ante la magnitud de la obra. Con más de dos millones de metros cúbicos de material excavados a la fecha, el personal contratista y los enormes equipos pesados trabajan sin descanso aprovechando los días de sol para lograr la mayor producción posible en las excavaciones secas de la zanja que dentro de unos años albergará la masiva estructura de las esclusas del Atlántico. Al fondo, en el parque industrial, preparan los agregados con miras a las próximas operaciones de vaciado del concreto.



Excavación de nichos de las compuertas

LABORATORIO CANALERO

ANALIZA PROTOTIPO DE CILINDROS HIDRÁULICOS

Por Raúl Rojas y Evangelos Siannis

Uno de los componentes del Programa de Ampliación del Canal, aprobado por la nación panameña mediante el referéndum del 22 de octubre del 2006, lo constituye el proyecto para incrementar el nivel operativo máximo del lago Gatún de sus 87.5 pies PLD actuales a 89.0 pies PLD, proyecto también conocido como subida del lago Gatún.

El proyecto de aumentar el nivel operativo máximo del lago Gatún en 1.5 pies conlleva un gran número de sub-proyectos o tareas que deberán estar terminados a más tardar en el 2014. Entre las tareas se incluyen modificaciones a las compuertas de las esclusas y componentes

relacionados, modificaciones al vertedero de Gatún y modificaciones a estructuras en las periferias del lago Gatún, que invariablemente se verán afectadas por el aumento en el nivel del lago.

Dentro de los componentes relacionados a las compuertas de las esclusas que serán afectados por la subida del lago Gatún, se encuentran los cilindros o brazos hidráulicos que mueven las compuertas de las esclusas del Canal de Panamá, algunos de los cuales deberán ser reemplazados por unidades que puedan funcionar apropiadamente bajo las nuevas condiciones producidas por la subida del lago.

Como parte del proyecto para incrementar el nivel operativo máximo del lago Gatún, se construirán nuevos brazos hidráulicos para mover las compuertas de las esclusas de Pedro Miguel y Gatún que puedan operar bajo estas nuevas condiciones.



Las pruebas para los prototipos de cilindros comenzaron en agosto pasado y se espera que se prolonguen por unos ocho meses.



La ACP tiene programado licitar la compra de los brazos hidráulicos en el último trimestre del año 2011.

Al aumentar el nivel operativo máximo del lago Gatún, estos cilindros hidráulicos, específicamente en las esclusas de Pedro Miguel y el nivel superior de las esclusas de Gatún, se encontrarán operando en condición semi-sumergida por un periodo no menor de dos meses del año.

Debido a que los cilindros hidráulicos actuales no están diseñados para trabajar bajo esta nueva condición (usualmente los cilindros están diseñados para operar con el vástago, o la barra que permite el movimiento del engranaje de la compuerta, completamente sumergido o totalmente expuesto), se hizo imperativo realizar un estudio detallado de las posibles tecnologías de cilindros hidráulicos que pudiesen trabajar satisfactoriamente bajo estas nuevas condiciones.

El Departamento de Ingeniería y Administración de Programas, con el apoyo del Departamento de Operaciones, ha diseñado y puesto en marcha un laboratorio hidráulico donde se simulan las nuevas condiciones de trabajo a las cuales estarán sometidos los cilindros hidráulicos una vez finalice el proyecto.

La idea central es realizar una serie de pruebas aceleradas en donde cada una de las distintas tecnologías prototipo bajo análisis por la ACP, se pongan a prueba por un periodo de ocho meses, equivalente a 10 años de servicio, y así poder determinar el cilindro hidráulico más apropiado para trabajar en condiciones semi-sumergidas.



Entre los parámetros que se estudian están los niveles de sedimentos y porcentaje de agua dentro del sistema hidráulico, las condiciones del recubrimiento de los vástagos de los cilindros hidráulicos por medio de mediciones de potencial y el desgaste del sistema de sellos que protege al sistema hidráulico de las impurezas a las cuales está expuesto el exterior del cilindro hidráulico.

Para finales del Año Fiscal 2011 se espera obtener la información necesaria para levantar las especificaciones de compra y así adquirir el nuevo paquete de cilindros hidráulicos que operará con el lago Gatún a 89 pies PLD objetivo.

Hasta la fecha, varias empresas fabricantes de cilindros hidráulicos, así como de consultoría, han mostrado interés en el laboratorio de cilindros prototipo y han aplaudido el esfuerzo investigativo realizado por la ACP para encontrar la mejor solución posible para esta aplicación.

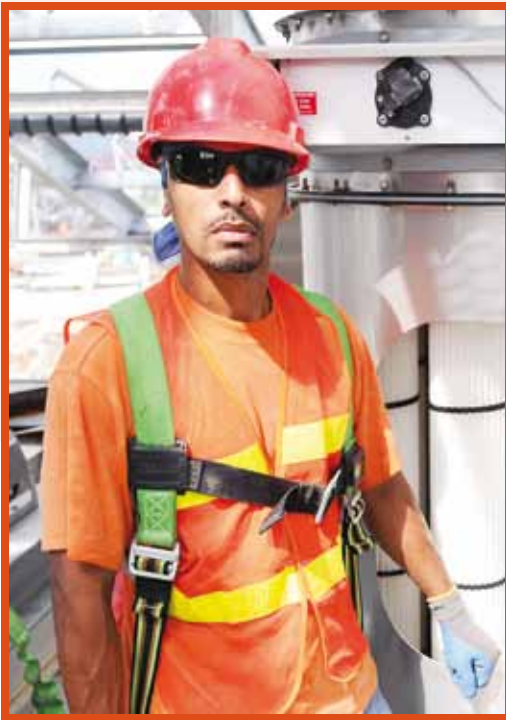
MANOS A LA OBRA

Quienes trabajan en el Programa de Ampliación del Canal de Panamá dejan su huella en la historia del Canal, en la historia de su país. Una combinación de adiestramiento y experiencia les ha dado la oportunidad de volcar su esfuerzo en esta obra mundial y colosal.



Elsie Welch ñ Mecánica de equipo pesado

Aprendió el oficio de mecánica de su padre y estudió en el Instituto Profesional y Técnico de Colón (IPTC). Por ocho meses ha laborado en el proyecto del Tercer Juego de Esclusas en el Atlántico, en el mantenimiento y reparación de equipo pesado. Ha recibido varias certificaciones en el desempeño de su trabajo. “Me ha tocado operar máquinas impresionantes. Tienen todo tipo de sensores e indicadores”, dice esta madre de un niño de dos años. En su tiempo libre participa en las bandas independientes locales Apocalipsis, Super Banda y Elimelec.



Eliseo Aguilar ñ Armador

En su trabajo usa taladros, arneses, fajas, pistolas de aire y muchas herramientas m s. Desde julio pasado, el colonense trabaja en el ensamblaje de las mezcladoras de cemento en el parque industrial del Atl ntico. Hace una oraci n antes de empezar el d a de trabajo y disfruta las bromas entre compa eros. Cuando cuenta sus experiencias en el Instituto Nacional de Formaci n Profesional y Capacitaci n para el Desarrollo Humano (INADEH), recuerda al profesor Hildelfonso Bracho, quien le aconsej seguir un buen camino.

Bol var Gordillo ñ Capataz de rea

l es quien distribuye todas las ma anas la fuerza laboral y el equipo en el sitio de la excavaci n del Tercer Juego de Esclusas en el Atl ntico. Este veragüense lleva 17 a os en este oficio. De ni o trabajó en la oficina de Correos y Tel grafos y de adulto labor en el antiguo INRENARE (hoy d a la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM). Aqu lo m s importante es la seguridad , explica el operador especialista de camiones.



Aldo S nchez y Sa l Ortiz ñ Electricistas

Aldo estudi en el Instituto Profesional y T cnico de Azuero y cuenta con 12 a os de experiencia en trabajos de electricidad. Forma parte del equipo que instala el ctrico del sistema de enfriamiento de agua, maquinaria esencial para la elaboraci n del concreto que se fabricar en los parques industriales del Tercer Juego de Esclusas. Este trabajo requiere mucha precisi n , dice el electricista. Ortiz, vecino de Lim n, Col n, participa en el equipo que instala la planta de enfriamiento de agua y arma las bandejas para el recorrido del cableado que alimenta los paneles el ctricos, sus motores y sistemas de instrumentaci n.



LO QUE SE ESPERA EN EL 2011 EN LA AMPLIACIÓN

Con el inicio de este año, el Programa de Ampliación se prepara para importantes fases en su ejecución. La llegada de una de las dragas más potentes del mundo, la *D Artagnan*, la construcción de la primera presa canalera en los últimos 75 años y los primeros vaciados de concreto para la construcción del Tercer Juego de Esclusas son solo algunos de los hitos que se alcanzarán en la obra.

Dragado

En lo concerniente al dragado para mejorar los cauces de navegación, imponentes equipos ya están en territorio panameño para iniciar los trabajos. Ese es el caso de la draga de corte y succión *D Artagnan*, que la empresa contratista Dredging International incorporará en el proyecto de dragado del Pacífico.

La *D Artagnan* es conocida como la draga con una de las cabezas cortadoras más potentes del mundo, con una capacidad de 6,000 Kw, y su actividad se concentrará en dragar el volumen remanente del proyecto, unos 3.3 millones de metros cúbicos de material.



A principios de enero llegó a Panamá la draga *D Artagnan*, con una de las cabezas cortadoras más potentes del mundo.

En el Atlántico, el proyecto de dragado presenta a la fecha un avance significativo. Sólo en el 2010, la compañía contratista Jan De Nul n.v. llevó a cabo un agresivo plan de trabajo que le permitió completar el dragado de todo el material programado al 2011.





La construcción en seco de la presa comenzará una vez se instale el sistema de ataguaje celular de 1.8 km. de longitud que aislará el lago Miraflores de la excavación.

En el dragado del lago Gatón y el Corte Culebra, que realizan fuerzas internas de la ACP, ya concluyó una fase importante de excavación en seco: el de la bordada Juan Grande. Recientemente finalizaron todas las actividades de dragado en la bordada Paraso en el Corte Culebra y también en las bordadas Tabernilla y San Pablo en el lago Gatón. A mediados de año, la División de Dragado espera recibir la nueva y poderosa draga de corte y succión *Quibi n I*, que complementará sus recursos para la ejecución del proyecto.

Por otro lado, el 60% del volumen del dragado en el norte del lago (4.2 millones de metros cúbicos en total), adjudicado también a la empresa belga Dredging International, debe estar listo para el mes de septiembre.

Los trabajos en el lago Gatón también incluyen el aumento del nivel máximo operativo para incrementar el suministro de agua y garantizar el consumo humano en las áreas aledañas a la vía acuática en el Atlántico y Pacífico y la operación del Canal ampliado.

Entre otras actividades, en la presa de Gatón se entregarán en los próximos días, dos nuevas compuertas habilitadas con las dimensiones apropiadas para trabajar con el nuevo nivel esperado en el lago.

Estas compuertas flotantes se utilizan para reemplazar las regulares cuando deben ser enviadas al astillero para su reparación, extensión o reemplazo. Personal de ACP también está fabricando dos compuertas para el vertedero. Igualmente, se espera extender y reemplazar hasta cinco compuertas adicionales, como parte de las adecuaciones requeridas por el Programa de Ampliación.

Construcción de la presa Borinquen 1E

Para el tercer trimestre del año 2011 se espera que el contratista de la cuarta fase de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico (CAP-4), el consorcio ICA-FCC-MECO, inicie la construcción de la presa Borinquen 1E, la primera que se construye en el rea canalera en los últimos 75 años.

Desde finales del año pasado, ingenieros de la empresa estadounidense URS Holdings, Inc. llegaron a Panamá para brindar asesoría en materia de ingeniería para la inspección, evaluación técnica y revisión durante la construcción de la presa.

Antes de iniciar con esta fase, el contratista debe haber finalizado la colocación del sistema de ataguajes celulares de 1.8 km de longitud para aislar el lago Miraflores de la excavación y así poder realizar la construcción de la presa en seco. Para



finales del año 2010, el contratista había registrado un 45% de avance en este componente.

En preparación a la construcción de la presa, actualmente el contratista recopila el material que se utilizará en la presa, la cual consistirá en un terraplén de enrocado con un núcleo central de arcilla, cimentado en roca.

Las características geológicas del sitio de la ampliación han permitido que la arcilla para el núcleo impermeable de la presa y el basalto para el enrocado se encuentren entre los 26 millones de metros cúbicos de material que se excavarán durante la ejecución de la cuarta fase de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico y de sitios de préstamo aledaños al rea donde se ejecutan las obras, los cuales fueron caracterizados previamente.



Tercer Juego de Esclusas

Diseños de las esclusas

Los diseños de los diferentes componentes del Tercer Juego de Esclusas avanzan a buen ritmo y en estricto apego a las especificaciones de desempeño.

El diseño de las primeras compuertas también se encuentra en su etapa final y su construcción deberá iniciar a mediados de este año.

Por su parte, los diseños de los muros están avanzando sin contratiempos y ya se han completado los diseños finales de los muros del nivel superior tanto en el Pacífico como en el Atlántico.

Los diseños de los componentes electromecánicos, de ataguas y canales de acceso, presas y estudios geotécnicos continuarán desarrollándose este año según lo programado.

Construcción civil

La parte dura de la construcción del proyecto de esclusas Pospanamax inicia el primer semestre de este año con los primeros vaciados de concreto en el Pacífico y en el Atlántico. En el 2011, con las fases finales de excavación seca, el proyecto irá tomando



Desde ya se pueden apreciar los cortes definidos de las áreas que ocuparán los nichos de las compuertas del Tercer Juego de Esclusas.

su forma final, pero desde ya se pueden apreciar los cortes definidos de las áreas que ocuparán los nichos de las compuertas, las trifurcaciones y conductos correspondientes a las tinajas de reutilización de agua.

Además, se trabaja en las pruebas de la mezcla de concreto que se preparará en ambos parques industriales, que una vez aprobada, dará paso a los trabajos de vaciado de la mayor y más significativa obra civil del país.

En el Pacífico, el proyecto concentrará sus actividades en la cámara superior y los nichos de compuertas, además de la construcción

de las ataguas y la entrada del canal de acceso del Pacífico. El proyecto Atlántico procede igualmente con los trabajos de concreto en los nichos de compuertas 2 y 3 y la cámara superior. Posterior a este avance, los trabajos se desplazarán hacia el norte, hacia el nicho de compuertas 4.

Paralelos a los trabajos civiles de las nuevas esclusas, se realizarán actividades complementarias como la construcción del mirador del Atlántico y la reubicación de utilidades en ambos sitios (electricidad, fibra óptica).

Presidente visita trabajos de ampliación

El presidente de la República, Ricardo Martinelli, visitó en diciembre pasado los trabajos de la ampliación en el Pacífico, donde observó de primera mano los avances registrados en todos los proyectos en ejecución en el Pacífico.

Durante la visita, el mandatario recorrió las obras que el contratista del Tercer Juego de Esclusas, Grupo Unidos por el Canal, S.A., ejecuta en el lado Pacífico, así como los trabajos del tercer y cuarto contrato de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico que unirán las nuevas esclusas con el Corte Culebra.

Me siento muy honrado de que el proyecto esté a tiempo y que vamos a terminar dentro del presupuesto, dijo el presidente.

Al mandatario lo acompañaron el ministro de Asuntos del Canal, Rómulo Roux; el administrador del Canal, Alberto Alemán Zubieta, y el vicepresidente ejecutivo del Departamento de Ingeniería y Administración de Programas, Jorge Luis Quijano.



Funcionarios de entidades financieras culminan visita periódica

Funcionarios de las cinco entidades multilaterales de crédito que están aportando hasta B/. 2,300 millones para el financiamiento parcial de la ampliación visitaron en diciembre pasado las áreas de construcción, como parte de sus observaciones periódicas de la obra.

El grupo estaba integrado por ejecutivos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC), la Corporación Andina de Fomento (CAF), el Banco Europeo de Inversiones (BEI) y la Corporación Financiera Internacional (IFC).

Los ejecutivos recorrieron varios de los sitios de trabajo de la ampliación en el Atlántico como en el Pacífico, donde constataron el avance de los diferentes componentes del programa, tanto de dragado como de excavación seca.



Representantes de aseguradoras de la ampliación recorren proyectos

Representantes de las firmas Zurich, Munich Re y Willis Limited recorrieron varios de los proyectos del Programa de Ampliación, en cumplimiento de las inspecciones periódicas establecidas en los seguros contratados para esta obra. Ejecutivos de la ACP les presentaron los avances de la ampliación, incluyendo aspectos técnicos, sociales y ambientales, además de temas corporativos.

El programa de seguros de construcción (conocido como OCIP, por sus siglas en inglés) es un programa de seguros contratado por el Canal para cubrir los riesgos durante la construcción del proyecto de diseño y construcción de las esclusas, el cual se compone de dos coberturas: una de riesgos de construcción y otra de responsabilidad civil. Willis Limited es la firma contratada como corredor de seguros del OCIP; Zurich y Munich Re son dos de las compañías que suscriben la cobertura todo riesgos de construcción.

Contralora inspecciona trabajos en el Atlántico y el Pacífico

Audidores de la Contralora General de la República visitaron en noviembre pasado los trabajos del Programa de Ampliación que se desarrollan en el lado Atlántico y Pacífico.

Esta es la tercera ocasión en que los representantes de la Contralora inspeccionan las obras en lo que va del año 2010, como parte de la auditoría permanente de los diferentes contratos que comprenden el proyecto del Tercer Juego de Esclusas.

En esta ocasión, los funcionarios visitaron los trabajos de excavación seca, la reubicación de la línea de transmisión de 230Kv entre Panamá y La Chorrera, el laboratorio de aseguramiento de calidad para los materiales de las nuevas esclusas y los proyectos de reforestación, entre otros.



Ampliación recibe premio por programa de seguridad

El Programa de Ampliación fue nombrado Proyecto de Consultoría Internacional del Año de los Premios Target Zero Challenge, que anualmente otorga la compañía CH2M Hill en reconocimiento a las personas y proyectos con logros extraordinarios en el área de seguridad.

El premio destaca la implementación del programa de adiestramiento de seguridad para todos los empleados y la creación del lema 'Seguridad en la mira' que promueve permanentemente los valores de la seguridad entre la fuerza laboral de la ampliación.

En Panamá, el gerente interino del Programa de Ampliación por CH2M Hill, Jhan Schmitz, le entregó el premio a Jorge Luis Quijano, vicepresidente ejecutivo del Departamento de Ingeniería y Administración de Programas.

La ACP adjudicó a CH2M Hill en agosto de 2007 el contrato para los servicios de administración del Programa de Ampliación.



Llega carga de acero para nuevas esclusas

Unas 10 mil toneladas de acero de refuerzo que se utilizarán en el contrato de diseño y construcción del Tercer Juego de Esclusas arribaron el pasado 23 de diciembre al puerto PSA Rodman.

La carga llegó a bordo del buque MV Beluga Festival procedente de la planta de ArcelorMittal, en México, y al finalizar su descarga fue trasladada al centro de almacenamiento del contratista Grupo Unidos por el Canal, S.A., en el Pacífico.

El acero se utilizará en el concreto reforzado de los muros, nichos de compuertas, nichos de válvulas y muros de aproximación de las nuevas esclusas Pospanamax.

El contratista tiene programado iniciar el vaciado de concreto reforzado a inicios del año 2011.



VERANO CULTURAL ACP 2011

MAGIA Y DIVERSIÓN



Por noveno año consecutivo la ACP presenta su esperado Verano Cultural, una cita que se ha convertido en una de las tradiciones de la temporada por la variedad y la calidad de los espectáculos, todos con el sello de artistas panameños.

En esta ocasión, el Verano Cultural ofrecerá un encuentro de magia y diversión a partir de las dos puestas en escena que tendrán como sede las Escalinatas del Edificio de la Administración del Canal y distintos escenarios del interior del país, en donde los espectáculos de la ACP también son ahora una tradición.

Magia

Los días 8 y 9 de febrero, en las Escalinatas, la magia la pondrá el musical Aladino de Disney, interpretado totalmente por artistas nacionales, con un elenco de más de 50 actores, cantantes y bailarines, entre ellos Rafael Moreno y Anne Lorain Lanier en los papeles protagónicos.

Aladino es un musical para grandes y chicos que a través de la música da vida a una historia de amor imposible en la misteriosa ciudad de Agrabah.

Diversión

El toque de diversión y alegría del Verano Cultural estará a cargo de varios de los nuevos talentos y voces de la música panameña, a quienes la ACP congregará para revivir el recordado éxito La Parranda de Toby Muñoz, esta vez con ritmos contemporáneos. Esta fiesta inicia el 10 y 11 en la capital, luego una semana después se traslada al interior (ver anuncio para más detalles).

Los asistentes disfrutarán en un solo escenario del talento de Yamilka, Mario Spinalli, Manuel Araúz, Any Tovar, Alejandro Lagrotta, Iván Barrios, Grettel Garibaldi, Marie Claire Marine, Rafael Moreno, Karen Peralta y Brenda Lao.

La Parranda iniciará en la capital y luego se trasladará al interior del país donde miles de panameños tendrán la oportunidad de apreciar el mismo espectáculo.



VERANO CULTURAL ACP



Aladino de Disney

Con la actuación principal de Rafael Moreno, Anne Lorain Lanier y un elenco de más de 50 artistas.

Martes 8 y miércoles 9 de febrero

Escalinatas del Edificio de la Administración del Canal
Hora: 7:00 p.m.



"La Parranda" de Toby Muñoz

Con la presentación de Rafael Moreno, Yamilka, Mario Spinalli, Manuel Araúz, Any Tovar, Alejandro Lagrotta, Iván Barrios, Grettel Garibaldi, Marie Claire Marine, Karen Peralta y Brenda Lao.

Jueves 10 y viernes 11 de febrero

Escalinatas del Edificio de la Administración del Canal - Hora: 7:00 p.m.

**Miércoles
16 de feb.**

Ciudad de Colón
7:00 p.m.

**Viernes
18 de feb.**

Parque Porras,
Las Tablas
7:00 p.m.

**Miércoles
23 de feb.**

Parque Cervantes,
David - 7:00 p.m.

**Viernes
25 de feb.**

Placita de Santiago
7:00 p.m.



CANAL DE PANAMÁ



CENTRO DE VISITANTES DE MIRAFLORES



Conoce el Centro de Visitantes de Miraflores,
y disfruta en familia de sus divertidas e interesantes exhibiciones.

Horarios:

Lunes a domingo (incluyendo días feriados) Boletería de 9:00 a.m. a 4:30 p.m.
Sala de exhibición, refresquería y tienda de recuerdos de 9:00 a.m. a 4:30 p.m.
Restaurante de 12:00 p.m. a 11:30 p.m. / Contáctanos al 276-8325



CANAL DE PANAMÁ