

Revista informativa
del Canal de Panamá

INFORME
AL PAÍS

AVANCES DE LA AMPLIACIÓN

Esclusas con diseño y fabricación internacionales

CENTRO DE VISITANTES DE MIRAFLORES

Vive la nueva experiencia del Canal de Panamá en sus modernas y renovadas salas de exhibición, su nuevo mirador y con la emoción de la primera película en 3D sobre la vía interoceánica.



HORARIOS:

Lunes a domingo (incluye días feriados) Boletería: de 9:00 a.m. a 4:30 p.m.

Salas 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. / Contáctenos al 276-8325.

micanaldepanama.com

 @canaldepanama

 canaldepanama



CANAL DE PANAMÁ
La maravilla eres tú.



EL FARO

Abril 2013-No.60

JUNTA DIRECTIVA:

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

Jorge L. Quijano
 Administrador

Manuel E. Benítez
 Subadministrador

En esta edición:

5-6-7 **empleos** Una nueva generación profesional.

8-9-10 **documentación** La ampliación conserva su historia.

11 **administración** ¿Sabías que...?

12 **premio** Una imagen para el recuerdo.

17-18-19 **esclusas** Calidad internacional en la Ampliación.

20-21 **internacional** El Canal en el panorama internacional.

22-23 **topografía** La destreza del topógrafo.

24-25 **reseña** Noticias del Canal.

26 **avances** Avances de la Ampliación.



PORTADA

Vista aérea de la construcción del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico.



CANAL DE PANAMÁ

Vicepresidencia Ejecutiva de Ingeniería y Administración de Programas

Ilya E. de Marotta
Vicepresidenta Ejecutiva

Daniel Muschett
Gerente Ejecutivo de Planificación de Recursos y Control de Proyectos

Ernesto A. Holder
Gerente de Comunicación y Documentación Histórica

Textos:
Vianey Castellón
Yira Flores
Jovanka Guardia
Miroslava Herrera

Fotógrafos:
Javier Conte
Abdiel Julio G.
Edward Ortiz
Clifford Brown

Vicepresidencia de Comunicación Corporativa

Manuel Domínguez
Vicepresidente de Comunicación

Diseño y diagramación:
Giancarlo Bianco
Antonio Salado

elfaro@pancanal.com

LA RENOVACIÓN GENERACIONAL EN LA AMPLIACIÓN

Tres de cada 10 empleos creados hasta la fecha en el Programa de Ampliación corresponden a un trabajador menor de 30 años. Esta cifra sigue la tendencia nacional. Según el último censo del país, 30% de la población económicamente activa no sobrepasa esa edad.

Al margen de las estadísticas, los números revelan la renovación generacional que se está dando dentro de la obra. Los jóvenes están expuestos a proyectos y actividades dentro de sus carreras que de otra forma estarían fuera de su alcance. Al tratarse de una obra de construcción, la ingeniería civil sigue siendo la profesión líder, pero esto no impide que otros oficios como la geología o el análisis de riesgo tengan la ocasión de capacitar a sus nuevos especialistas.

Los jóvenes profesionales coinciden al decir que la ampliación les ha brindado una oportunidad única en los últimos cinco años y medio de ejecución de la obra. Les ha transmitido, dicen, la pasión por su trabajo, por el Canal y por su país.

UNA NUEVA, GENERACIÓN PROFESIONAL

Por Miroslava Herrera

Ampliar el Canal de Panamá requiere de una gran dosis de talento y capacidad. Esta combinación, que al 28 de febrero del 2013 ha generado 29,494 empleos directos, conlleva un importante componente de jóvenes menores de 30 años que inician su trayectoria profesional. Ellos tienen la ventaja de entrar al mercado laboral nacional en un momento en el que las opciones son variadas y las perspectivas de superación, amplias. La complejidad de los trabajos les da el beneficio de trabajar con profesionales de gran experiencia y ejercitar una versatilidad que les vendrá bien en el futuro. Su esfuerzo diario es materia prima en la construcción del Canal ampliado.





Olga Celeste Jara, 25 años

“Este proyecto me ha enseñado a ser fuerte y estricta”.

Olga Celeste soñaba con trabajar para el Canal de Panamá desde que estudiaba la secundaria. Luego de terminar la carrera de ingeniería marítima y portuaria obtuvo su oportunidad como asistente de ingeniería en el proyecto de construcción del Tercer Juego de Esclusas. Actualmente trabaja en el área de las reparaciones de las superficies hidráulicas de las nuevas esclusas en el Pacífico. Dedicar sus horas libres al estudio y pronto culminará la carrera de ingeniería civil que estudia de noche.



Alex Chong, 25 años

“Convivir día a día con profesionales que están apasionados me ha contagiado...”

Alex Chong, licenciado en operaciones marítimas y portuarias, está asignado actualmente a las labores de aseguramiento de calidad de las mezclas del núcleo de la presa Borinquen 1E. A la ampliación del Canal, y a los ensayos de laboratorio de petrografía que realiza durante el día, debe su recién descubierto amor por la geología. Ese entusiasmo le llevó a inscribirse en la carrera de ingeniería geológica y planear una maestría en esta misma disciplina.



Ernesto Reyes, 28 años

“Creo que es importante que se le dé oportunidad a los jóvenes”.

Desde el 2010 se desempeña como analista de riesgo del Programa de Ampliación. Su labor es la gestión de cambios en los diversos proyectos y la evaluación de las contingencias. Escogió la carrera de ingeniería industrial y manufactura por el amplio campo de trabajo que abarca y recientemente terminó una maestría en administración de proyectos. Reyes, un destacado triatleta, entrena hasta seis veces por semana y participa en unas ocho competencias anuales.





Ricardo Tapia, 27 años

“Aquí se aprende rápido y bien”.

Como especialista en planificación y control de proyectos de la cuarta fase de excavación seca del Cauce de Acceso Pacífico, el ingeniero civil Ricardo Tapia se encarga del control de tiempo, costo y alcance de los trabajos que se ejecutan. Genera los informes de avance y proyección del proyecto. Después de haber estudiado una maestría en administración de proyectos, Ricardo tiene planes de seguir estudiando y continuar con la ciencia de la administración. Siempre tuvo un interés por las estrellas, pero no fue hasta hace un año que decidió a comprar un telescopio y afiliarse a la Asociación Panameña de Aficionados a la Astronomía.

Jackeline Ramos y Victoria Troesch, 24 años

“Yo siempre he tenido la idea de hacer algo de provecho para Panamá”, señala Victoria.

Jackeline Ramos (izq.), ingeniera industrial, y Victoria Troesch, ingeniera marítimo-portuaria, pertenecen al departamento de informes de progreso del contratista Grupo Unidos por el Canal. Día a día registran gráficamente las actividades del Tercer Juego de Esclusas en el Atlántico. A partir de estas imágenes y de los informes diarios de cada sección del proyecto, elaboran informes que reflejan los avances de cada departamento. Bajo la supervisión de su mentor, Andrew Dyas, las ingenieras panameñas han desarrollado un conocimiento profundo del proceso de construcción de las nuevas esclusas.

Ambas son amantes del deporte: Victoria pertenece al equipo de voleibol mayor de San Miguelito y Jackeline se declara una corredora habitual y recientemente se propuso aprender a surfear.



LA AMPLIACIÓN CONSERVA SU HISTORIA



Por Vianey Milagros Castellón

El Canal emprendió un proyecto para identificar, recolectar, clasificar y conservar objetos que están llamados a ser parte de la historia de la ampliación. El esfuerzo contabiliza casi 900 piezas que varían en dimensión y apariencia, pero todas con igual relevancia. En esta colección se puede encontrar desde una llanta de dos toneladas hasta calcomanías de unos centímetros de diámetro.

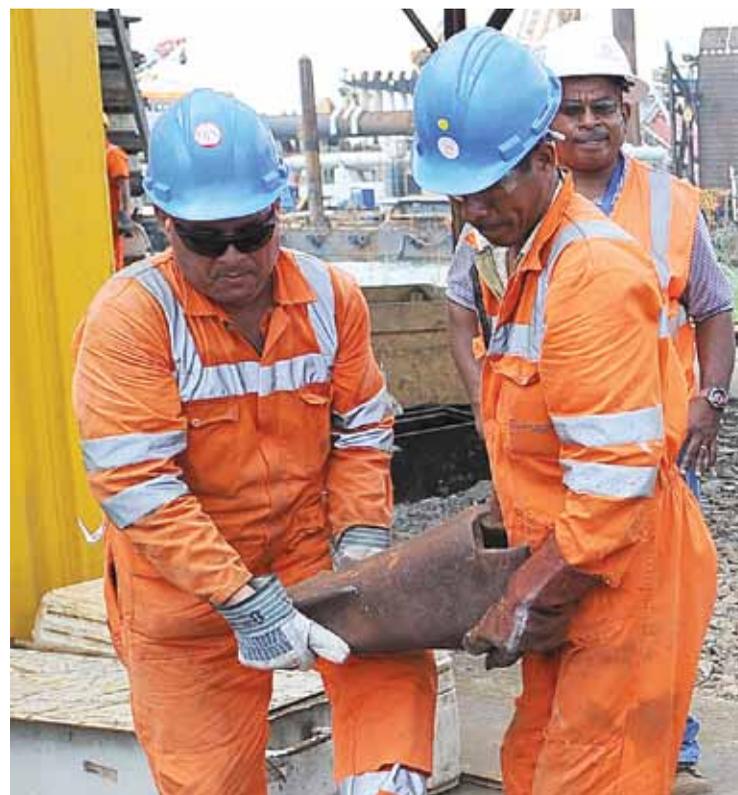
A diferencia de otros proyectos, en los que se espera hasta su conclusión para organizar la recolección de objetos con potencial histórico, en el Programa de Ampliación, esta tarea ocurre desde antes de sus inicios en el 2007. Esta particularidad brinda una ventaja a los profesionales del Canal porque pueden contactar de forma inmediata a las fuentes que los ayudarán a documentar cada pieza.

Esta prerrogativa, sin embargo, no los exime de la investigación que deben realizar para producir una colección que retrate de forma fidedigna las obras y los trabajadores de la ampliación. En el campo, los mejores aliados son los ingenieros de proyecto e inspectores de obra de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), porque son ellos quienes reconocen de primera mano qué objeto podría tener potencial histórico y fungen, además, como enlace con los contratistas, que se convierten en proveedores de piezas.

El ingeniero de la ACP, Roderick Lee, administrador del proyecto de dragado de la entrada del Canal en el Pacífico, explica que cualquier hallazgo con potencial histórico es documentado y procesado para su posterior evaluación. “Algunos artefactos pueden pasar desapercibidos, pero estamos haciendo historia y la recolección de objetos en coordinación con los contratistas constituye el primer paso en que se fundamenta la preservación de pruebas que complementa la narración de lo que está sucediendo en el proyecto”, dice.

Para lograr su objetivo, los especialistas del Canal apelan a la conciencia histórica de los posibles donantes. “Le preguntamos al trabajador qué quiere dejar para la historia o cómo quiere que sus descendientes lo recuerden. Eso nos abre las puertas”, dice Idalia de Espinosa, encargada de la colección de objetos recopilados en la ampliación del Canal.

Fernando Jesús Domínguez, encargado de los trabajos civiles en la cámara alta de las esclusas del Atlántico por parte del contratista Grupo Unidos por el Canal, S.A., reconoce la importancia de esta labor.



“Hoy en día se ha facilitado la documentación gráfica de los procesos que se realizan durante la ejecución de un proyecto de estas características. En mi opinión, este documento histórico estaría incompleto si no pudiésemos captar de una manera más directa los elementos con los que se realizaban estos procesos, por ejemplo: ¿Qué componentes hacen parte de una formaleta de un muro?, ¿cuánto pesa un martillo de carpintero?”, dice el ingeniero español.

Por eso, Domínguez ha colaborado con la ACP en la donación de componentes y piezas de equipos descartados del proyecto, como fragmentos de formaletas utilizadas en el vaciado de concreto y herramientas de construcción, que permitirán conocer en un futuro el tipo de tecnología, los instrumentos y el material empleados en la construcción de las esclusas Pospanamax.

Uno de los grandes tesoros de cualquier colección son los efectos personales de los trabajadores. En la ampliación, la variedad se extiende desde las tazas en las que el actual administrador del Canal, el ingeniero Jorge Luis Quijano, tomaba el capuchino cuando era jefe de la Ampliación, hasta el chaleco de seguridad del administrador del primer proyecto de excavación seca.

Y cuando el trabajador está involucrado en un proyecto inusual, sus pertenencias tienen el potencial de tomar aún mayor relevancia, tanto histórica como científica, como es el caso de la presa Borinquen 1E, la primera que se construye en el Canal en más de 70 años.

Los geólogos de URS Corporation, empresa estadounidense contratada por la ACP como asesora en la construcción de la presa, donaron algunos de sus equipos de campo, así como sus libretas de anotaciones que describen las características geológicas del área.

“Estos objetos no solo documentan la historia, también representan la diversidad de la fuerza laboral que ha venido de todo el mundo para trabajar en conjunto para construir el icónico proyecto de la Ampliación”, destaca Mark Barkau, ingeniero residente de URS.

Una inversión para el futuro

Los especialistas anticipan desde ya la conexión directa que estos objetos tendrán con la historia de la obra. “Hacen palpables los grandes esfuerzos logísticos y logros tecnológicos que están detrás del proyecto actual. No cabe duda que en 100 años estaremos tan maravillados con el logro histórico de la ampliación, como estamos cuando pensamos en la construcción y apertura del Canal de Panamá en 1914”, declara Ranald Woodaman, director de Exhibiciones y Programas Públicos del Centro Latino del Smithsonian, en Washington, D.C.



Los contratistas proveen piezas con potencial histórico.

Hace unos años, este Centro albergó la exhibición “Pasajes Panameños”, la cual incluía objetos de los años de la construcción y de la operación bajo administración estadounidense del Canal, muchos de los cuales fueron prestados por el coleccionista panameño Ricardo Gago Salinero.

Gago Salinero, cuya colección sobrepasa las 5 mil piezas relacionadas con la historia del Canal, opina que en la ampliación todo tiene un valor para la historia, “desde un tornillo”. Destaca, no obstante, la necesidad de documentar cada una de estas piezas. “Investigando cómo se hizo, qué materiales se usaron, si fue hecha exclusivamente para la construcción o es una pieza de uso común”, añade.

Para el coleccionista, la historia de esta obra comenzó a escribirse desde el momento en que se pensó en la ampliación y debe ser sustentada con la información generada desde el primer hasta el último día. “Inclusive, y posterior a la inauguración, se debe continuar guardando todo lo que se pueda para que las generaciones futuras puedan comprender esta magna obra”, dice.

El Canal comparte esta visión, no solo al asegurar una documentación rigurosa de los objetos recuperados para su posterior utilización, sino al reiterar su compromiso de preservarlos para reconstruir su historia en el futuro.

PIEZAS DE COLECCIÓN

Ya sea porque son parte de algún hito de la ampliación o por lo extraordinario de sus dimensiones, cada uno de estos objetos cuenta una historia.



La primera voladura

Roca recuperada de la primera voladura realizada en año 2010 en el Tercer Juego de Esclusas del Pacífico. Hasta la fecha, se han llevado a cabo más de 900 voladuras en este proyecto.



Botes de rescate

Dos botes de rescate de la draga Vlaanderen XIX, que trabajó en el dragado de la entrada del Canal en el Pacífico. Cada bote mide casi dos metros de longitud.



Primer llenado de la ampliación

Dispositivo utilizado para abrir las válvulas en el primer llenado del nuevo cauce de la ampliación, realizado en octubre del 2011. Se necesitaron 1.4 millones de metros cúbicos de agua para llenar la entrada del cauce de 1.6 kilómetros de longitud.



Un legado de peso

La llanta del camión Caterpillar 785 tiene el récord en la colección por sus dimensiones. Pesa dos toneladas, mide tres metros de diámetro y fue utilizada en la segunda fase de excavación seca del nuevo cauce del Canal ampliado.

Divulgación de los contratistas

Material promocional de los contratistas, incluyendo los consorcios Grupo Unidos por el Canal e ICA-FCC-Meco, responsables de los proyectos del Tercer Juego de Esclusas y la cuarta fase de excavación seca, respectivamente.



¿Sabías que...?

El Programa de Ampliación es un mundo de información.
Descubre algunos datos increíbles de esta gran obra de la ingeniería.

1



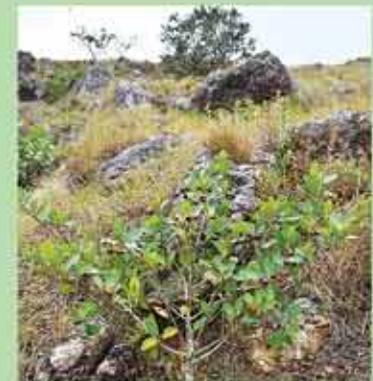
El logo del Tercer Juego de Esclusas, creado en el año 2007, simboliza un buque Pospanamax transitando por las nuevas esclusas.

2



El contratista del Tercer Juego de Esclusas está obteniendo el agregado para el concreto de las excavaciones y canteras en el lado Pacífico, utilizando unos 12 millones de toneladas de basalto, lo que iguala el peso de dos pirámides de Keops en Giza, Egipto.

3



Durante la ampliación se han reforestado 626 hectáreas distribuidas en todo el país, el equivalente a casi 10 veces el área del Parque Recreativo y Cultural Omar.



4

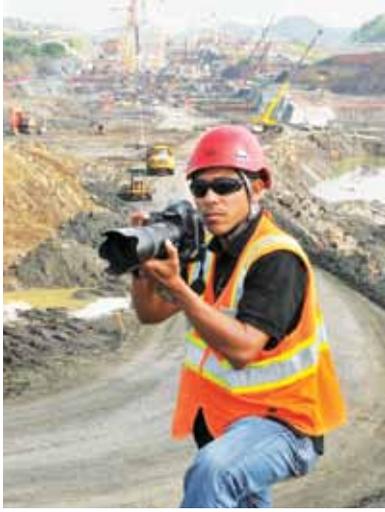
El Canal ampliado funcionará sin locomotoras y serán los remolcadores los que asistirán en la navegación de los buques. El Canal cuenta en la actualidad con una flota de 32 remolcadores y en septiembre del 2011 contrató la compra de otros 14 que atenderán el crecimiento proyectado de los tránsitos.

5

Cada cámara de las nuevas esclusas tardará unos 10 minutos para llenarse de agua cuando no se usen las tinas de reutilización de agua y 17 minutos cuando las tinas estén en funcionamiento.

6

Las nuevas esclusas funcionarán con 16 compuertas tipo rodante. Las más altas medirán 33 metros de altura, lo que es equivalente a 19 hombres de estatura promedio parados uno encima del otro.



UNA IMAGEN PARA EL RECUERDO



Esta fotografía del Tercer Juego de Esclusas del Pacífico quedó entre las 25 mejores imágenes de obras de construcción en el mundo. Fue la única ganadora de América Latina.

Atrás quedaron los tiempos en que las fotografías de las obras de construcción se limitaban a reportar avances en la excavación o en la producción de concreto. Ahora, el esfuerzo que conlleva lograr una imagen bien pensada y trabajada abarca otro contexto en el mundo de la ingeniería civil. Este año, la revista especializada *Engineering News-Record* anunció los ganadores de su concurso de fotografía “2012, El Año en Construcción”, en el cual participaron 1,564 concursantes de Estados Unidos, Europa, África, Asia y Oceanía.

En la posición número 25 se ubicó esta imagen que el fotógrafo del Canal de Panamá, Javier Conte, captó en el proyecto del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico. La fotografía, la única ganadora de la región de América Latina,

fue tomada a las 6:39 de la tarde, justo en el momento del atardecer en el área de construcción, en contraste con la imponente maquinaria que trabaja en las nuevas esclusas.

“Mucha gente piensa que en una construcción no se pueden tomar fotos artísticas, pero es cuestión de buscar la escena y el momento ideales. Aquí tuve la suerte de que todo se dio: las luces del proyecto se encendieron justo cuando se ocultaba el sol y los trabajadores estaban ubicados favorablemente para retratarlos”, narra Conte.

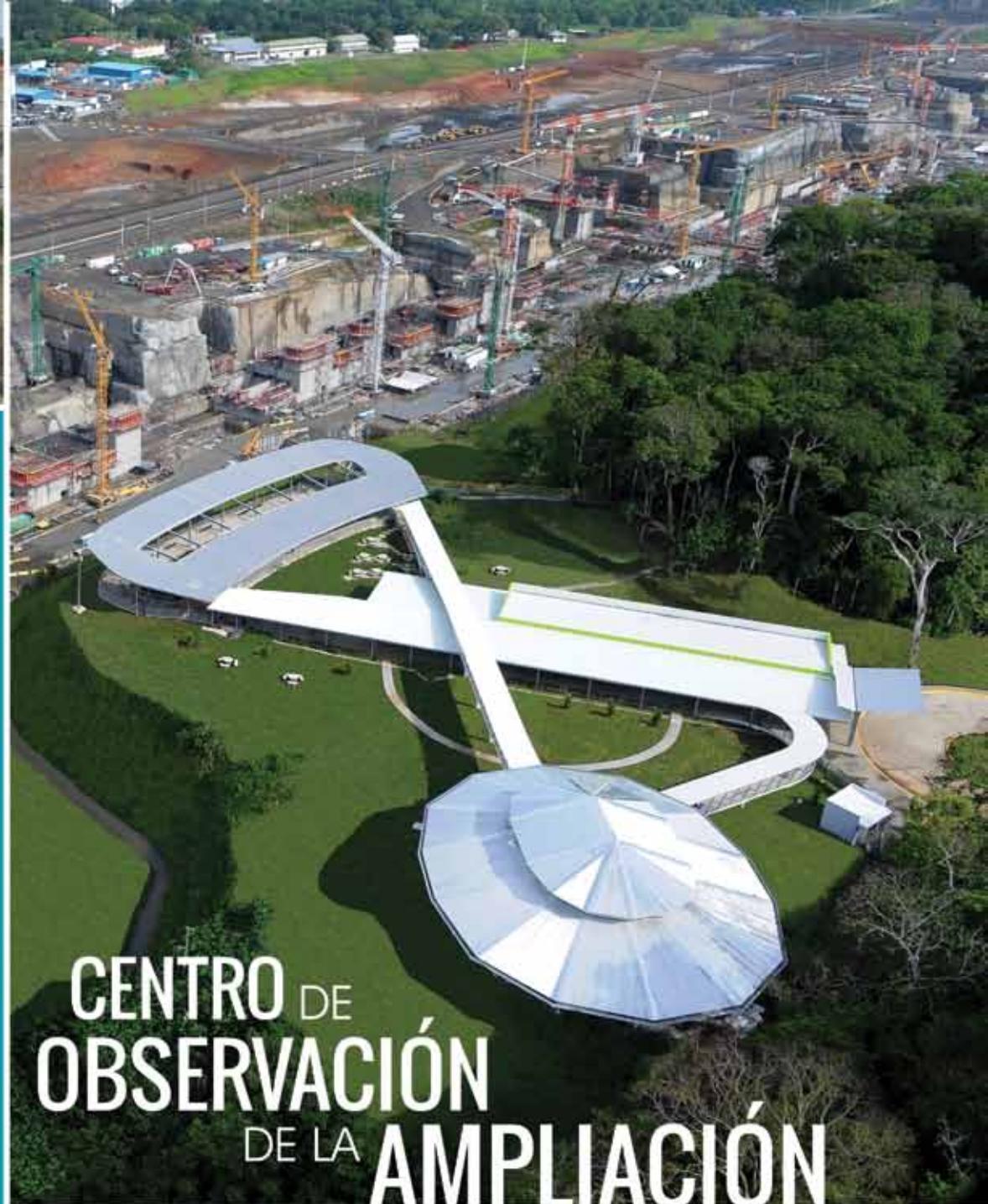
La imagen ganadora forma parte del esfuerzo que el Canal de Panamá emprendió en el año 2007 para documentar el Programa de Ampliación para las futuras generaciones y que hasta la fecha, acumula 210 mil fotografías.



LA NUEVA EXPERIENCIA DEL CANAL DE PANAMÁ

Ubicado en un lugar inmejorable, el Canal de Panamá cuenta en la provincia de Colón con un nuevo Centro de Observación de la Ampliación, desde donde los visitantes pueden ser testigos de la historia al observar desde una perspectiva única la construcción de las nuevas esclusas en el Atlántico.

El nuevo centro cuenta con áreas de exhibición, sala de proyecciones, un sendero ecológico y una privilegiada vista de cómo toman forma las nuevas esclusas. Además, desde aquí aprecian el lago Gatún, donde los buques siguen su travesía por la vía acuática. Todo esto en medio de una exuberante vegetación que complementa la experiencia de visitar el Canal de Panamá.



CENTRO DE OBSERVACIÓN DE LA AMPLIACIÓN

Admisión:

- Nacionales y residentes: adultos B/. 5.00, jubilados (con cédula) B/. 3.00, estudiantes* y menores (entre 5 y 17 años) *con identificación B/. 2.00
- No residentes: adultos y jubilados B/. 15.00, estudiantes* y menores (entre 5 y 17 años) *con identificación B/. 10.00
- Menores de 5 años entran gratis.

Horarios:

Abierto de lunes a domingo,
incluyendo días feriados
de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

Información:

443-5727
<http://micanaldepanama.com>

 canaldepanama  @canaldepanama



CANAL DE PANAMÁ
La maravilla eres tú.

COMPONENTES DE LAS CONSTRUÍDOS EN EL EXTRANJERO

El diseño y la fabricación de los diversos componentes del Tercer Juego de Esclusas se han convertido en el motor de un intercambio de tecnología y conocimiento internacional sin precedentes en Panamá. Desde los diseños de las excavaciones, el sistema de llenado y vaciado y los sistemas de defensas de los muros de las esclusas, hasta la fabricación de los vitales componentes electromecánicos, incluyendo las 16 masivas compuertas rodantes, el proyecto se ha convertido en una nueva escuela de tecnología para los miles de ingenieros y profesionales panameños y extranjeros que día a día trabajan en la obra.

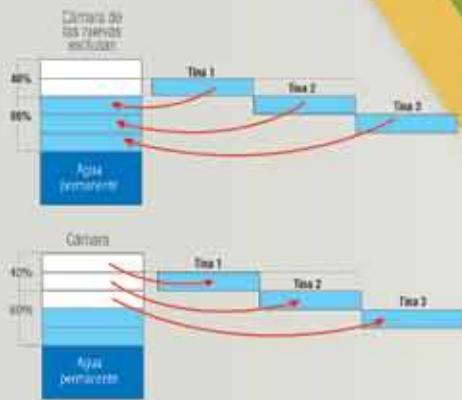
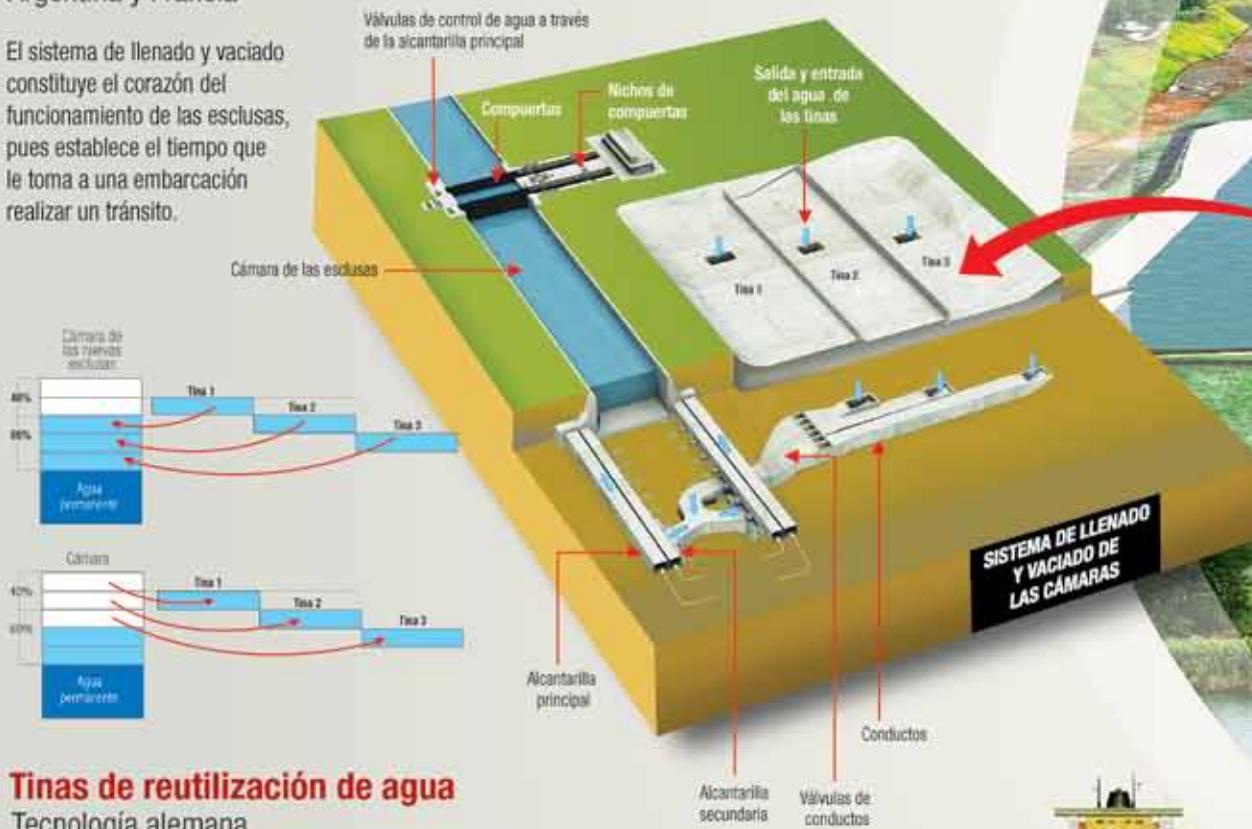
Las contribuciones de compañías y expertos de renombre internacional no solo permitirán abrir un nuevo capítulo para el comercio marítimo mundial, sino que habrán contribuido a multiplicar con creces el conocimiento tecnológico de las actuales y las futuras generaciones.

Imagen digitalizada de las esclusas de Gatún

Sistema de llenado y vaciado de las esclusas

Argentina y Francia

El sistema de llenado y vaciado constituye el corazón del funcionamiento de las esclusas, pues establece el tiempo que le toma a una embarcación realizar un tránsito.



Tinas de reutilización de agua

Tecnología alemana

Gracias al uso de esta tecnología, el Tercer Juego de Esclusas podrá funcionar utilizando 7% menos agua que las esclusas existentes y reutilizar 60% del agua requerida para cada tránsito. Cada una de las nueve tinas que funcionarán en cada complejo de esclusas ocupará un área de tres hectáreas.



ESCLUSAS

Cilindros de válvulas



Compuertas rodantes y elementos empotrables de compuertas

Holanda e Italia

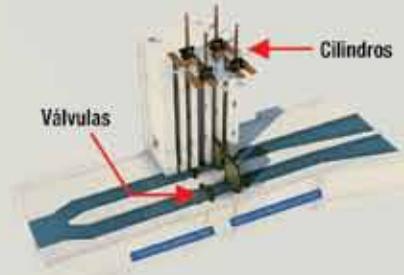
El Tercer Juego de Esclusas contará con un total de 16 compuertas rodantes que operarán sobre un riel inferior y con un sistema de cables y rieles superiores, de manera similar a una carretilla de obras. Las compuertas contarán con cámaras de flotación que les permitirán abrir y cerrar con tan solo el equivalente al 10% de su peso. Las primeras cuatro compuertas arribarán a aguas panameñas a mediados de este año, transportadas en posición vertical a bordo de una embarcación semisumergible.

Válvulas y mamparos

Corea del Sur

Hyundai Samho Heavy Industries fabrica las válvulas y mamparos que permitirán controlar el flujo del agua entre las tinajas de reutilización de agua, las alcantarillas y las cámaras de las esclusas en sus astilleros en Corea del Sur. Los dos primeros embarques de estos elementos arribaron a Panamá en diciembre de 2012 y enero de este año.

En total, el Tercer Juego de Esclusas contará con un sistema altamente redundante de 64 válvulas de alcantarilla, 16 válvulas de ecuación y 72 válvulas de conductos, más dos repuestos de cada tipo, elementos vitales del sistema de llenado y vaciado de las esclusas.

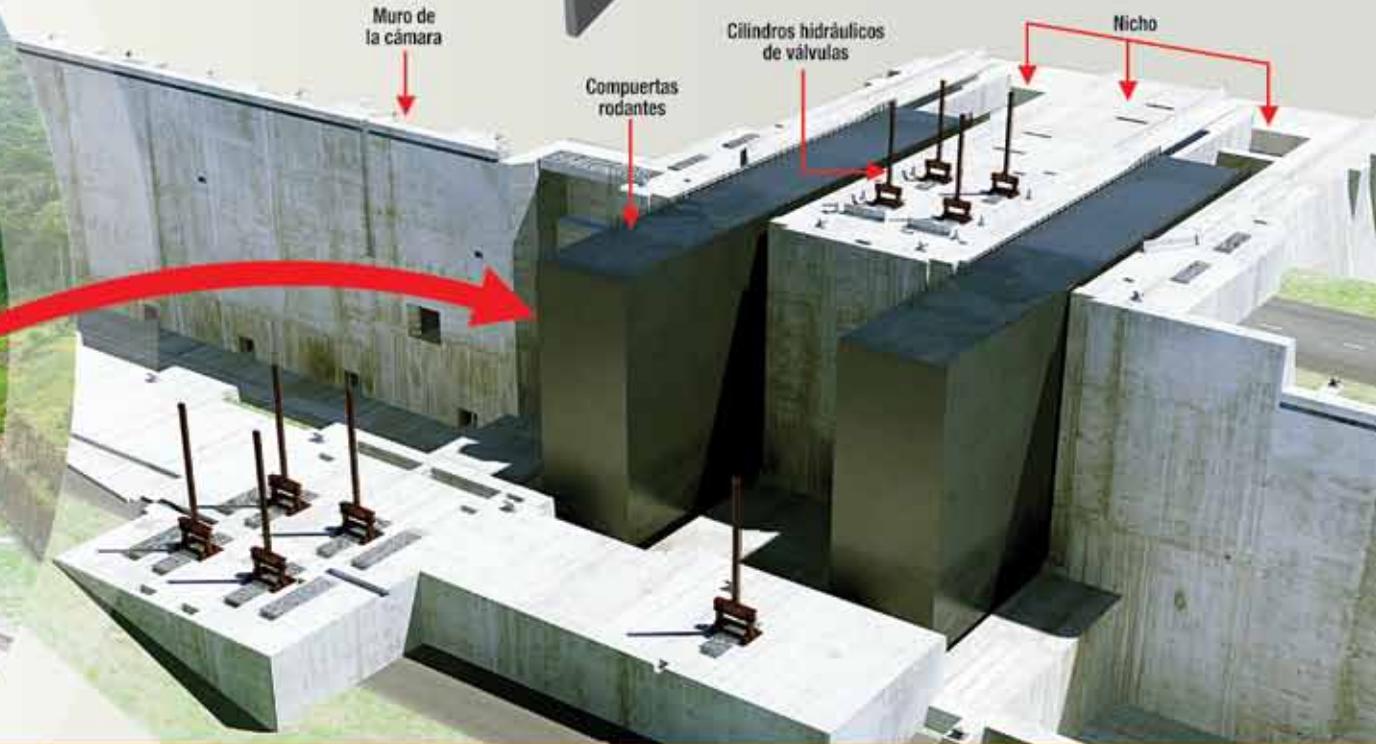


Muro de la cámara

Compuertas rodantes

Cilindros hidráulicos de válvulas

Nicho



Torre de Control de operaciones de esclusas

OTROS COMPONENTES QUE SE CONSTRUYEN EN EL EXTRANJERO

Cilindros hidráulicos de válvulas - China

Bajo un subcontrato de Hyundai Samho Heavy Industries, la compañía alemana Bosch Rexroth fabrica los cilindros hidráulicos que permitirán elevar y bajar las válvulas de las esclusas para controlar el flujo de agua en el Tercer Juego de Esclusas. El primer embarque de cilindros hidráulicos se entregó en el sitio de construcción de las esclusas en el Atlántico el 4 de marzo de este año.

Mamparos para cierre de nichos - Croacia

El contratista proporcionará una serie de mamparos de acero, que permitirán sellar la entrada de los nichos donde descansan las compuertas en su posición abierta y convertirlos en especie de astilleros in situ. Una vez cerrados los nichos, se procede a desaguar las compuertas para que el personal pueda entrar a realizar el mantenimiento. En total, se fabricarán dos juegos de mamparos, uno para el Pacífico y otro para el Atlántico.

Sistema de control para la operación de esclusas

España e Italia

Las nuevas esclusas contarán con un sistema integrado y centralizado de controles de última tecnología, que permitirá el funcionamiento coordinado de toda la maquinaria, manteniendo simultáneamente los más altos niveles de seguridad en las instalaciones. Un moderno edificio, ubicado en la cámara alta de las esclusas albergará los controles de todos los sistemas.

Mamparos de acero



ESCUCHA LA CUENCA AL DÍA

KW CONTINENTE:

FRECUENCIAS:

95.9 FM (PANAMÁ)

96.3 FM (CHIRIQUÍ)

96.1 FM (AZUERO Y PROV. CENTRALES)

94.1 FM y 710 AM (COLÓN)

Horario: SÁBADO 8:00 a 8:30 a.m.

HOT STÉREO

FRECUENCIA:

93.3 FM (PROVINCIA DE COLÓN)

Horario: VIERNES 8:00 a 8:30 a.m.

RADIO HOGAR:

FRECUENCIAS:

570 AM (PANAMÁ)

1250 AM (PROVINCIAS CENTRALES)

Horario: SÁBADO 12:00 a 12:30 mediodía

NACIONAL FM:

FRECUENCIAS:

101.9 FM (PANAMÁ, COLÓN,
KUNA YALA Y DARIÉN)

100.3 FM (PROVINCIAS CENTRALES)

92.5 FM (BOCAS Y CHIRIQUÍ)

Horario: SÁBADO 7:00 a 7:30 a.m.

RADIO REFORMA:

FRECUENCIAS:

860 AM y 102.9 FM (INTERIOR DEL PAÍS)

Horario: SÁBADO 6:30 a 7:00 a.m.

RADIO PODEROSA:

FRECUENCIAS:

1000 AM y 99.9 FM (INTERIOR DEL PAÍS)

Horario: SÁBADO 6:00 a 6:30 a.m.

MI FAVORITA:

FRECUENCIAS:

1070 AM y 91.7 FM (INTERIOR DEL PAÍS)

Horario: SÁBADO 9:00 a 9:30 a.m.

RADIO CHIRIQUÍ

FRECUENCIAS:

107.1 FM y 103.5 FM.

(CHIRIQUÍ, BOCAS DEL TORO Y VERAGUAS)

Horario: SÁBADO 6:00 a 6:30 a.m.

micanaldepanama.com

 @canaldepanama

 canaldepanama



CANAL DE PANAMÁ

La maravilla eres tú.

CALIDAD INTERNACIONAL EN LA AMPLIACIÓN



Cilindros hidráulicos para válvulas de las esclusas.

Por Yira A. Flores Naylor

Al igual que ocurrió hace casi 100 años con la construcción original, la construcción del Tercer Juego de Esclusas con dimensiones Pospanamax a través del Istmo de Panamá ha causado revuelo a nivel mundial. Y mientras una larga lista de países hace importantes inversiones para adecuar su infraestructura existente a la espera de los enormes buques, otros han puesto en marcha su maquinaria empresarial para asegurar su participación en los cientos de contratos requeridos para armar el rompecabezas del Tercer Juego de Esclusas. Desde el diseño conceptual hasta los sistemas de control que permitirán el funcionamiento de cada uno de sus componentes, las nuevas esclusas tienen sello de calidad internacional.

“Prácticamente todos los diseños del proyecto se hicieron afuera, pero siempre revisados por ingenieros del Canal para garantizar el cumplimiento con los requerimientos de nuestras especificaciones”, señala Miguel Lorenzo, ingeniero estructural del equipo de diseño de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP). Por ejemplo, Lorenzo explica que el diseño estructural

se realizó en Estados Unidos (Chicago y Bellevue) y Argentina, las compuertas y su maquinaria de operación se diseñaron en Holanda e Italia, las válvulas en Estados Unidos y el modelo numérico y el modelo físico a escala para el sistema de llenado y vaciado de las esclusas se realizaron en Argentina y Francia, respectivamente. Incluso los diseños para las excavaciones se realizaron en sitios distintos, incluyendo Italia y Estados Unidos. No obstante, la oficina de integración de los diseños está ubicada en Panamá.

Lorenzo explica que un componente que aún está pendiente de diseño son las estructuras de aproximación de las esclusas. Como parte de los estudios requeridos para su diseño, Grupo Unidos por el Canal, S.A. (GUPCSA), contratista encargado del Diseño y Construcción del Tercer Juego de Esclusas, subcontrató al Flanders Hydraulic Laboratory en Amberes, Bélgica, para la realización de un modelo físico de tanque que permita medir los efectos de las corrientes en el área de las estructuras de aproximación a las esclusas. El estudio llevará a los diseñadores a decidir la configuración más adecuada para las estructuras de aproximación que se deben construir.

Por otro lado, la ACP decidió utilizar como tecnología probada el concepto de las tinas de reutilización de agua existentes en Alemania, aunque allí se utilizan en esclusas mucho más pequeñas. “Probablemente Panamá contará con las tinas más grandes que existen en el mundo”, explica Lorenzo. La superficie de cada una de las nueve tinas que se construirán por juego de esclusas, cubre un área de tres hectáreas.

En lo referente a la fabricación, Lorenzo explica que el origen de los componentes también le da la vuelta al mundo. Por ejemplo, GUPCSA subcontrató a Hyundai Samho Heavy Industries, de Corea del Sur, para la fabricación de las válvulas, mamparas y rejillas para atrapar desperdicios, además de todos los elementos metálicos que deben ir empotrados en el concreto para la instalación y funcionamiento de estos componentes. El contrato con Hyundai también compromete a la compañía a proporcionar la maquinaria para la operación de las válvulas. Para esto, Hyundai subcontrató a la compañía alemana Bosch Rexroth, que fabrica los cilindros hidráulicos en sus talleres en China y las unidades de potencia hidráulica en Bethlehem, Pensilvania, en Estados Unidos. A la fecha, ya se han recibido en sitio dos embarques de válvulas, mamparas y rejillas y un embarque de cilindros hidráulicos.

Un componente esencial de las esclusas lo constituyen los sistemas de control, que permitirán la operación cónsona del Tercer Juego de Esclusas. Son cinco sistemas principales, que incluyen el control de la maquinaria de las esclusas, los sistemas eléctricos, de control de incendios, de control de multitudes y de circuito cerrado para vigilancia y el reto es hacerlos funcionar de manera completamente confiable. Para lograrlo, se hace necesaria la integración de todos los sistemas, para lo cual GUPCSA adjudicó un contrato a dos compañías con marcada experiencia internacional – Selex-Elsag, de Italia e Indra, de España. Y aunque cada grupo trabaja el sistema de integración en su país sede, Selex-Elsag, por ejemplo recibe software y hardware de otros países, como las unidades de potencia de las válvulas que fabrica Bosch Rexroth en Pensilvania, los cuales integrará luego al sistema de control de maquinaria.



Modelo a escala del sistema de llenado y vaciado de las esclusas.

50 mil toneladas de acero estructural, de Italia para Panamá

Debido a sus dimensiones y la expectativa que ha causado su futuro transporte hacia Panamá, quizás la construcción de las 16 masivas compuertas rodantes que requiere el Tercer Juego de Esclusas es la que más ha cautivado la atención del público. Cimolai S.p.A. de Italia, es el subcontratista encargado de fabricar las compuertas, junto con su maquinaria de operación, todos sus componentes mecánicos internos y los elementos metálicos que deben ir empotrados en el concreto para su instalación y funcionamiento. Además, el contrato incluye



la fabricación de los soportes de mantenimiento que servirán para colgar las compuertas en los nichos cuando hayan sido desaguados por mantenimiento y, en consecuencia, las compuertas ya no cuenten con su capacidad de semiflotación.

Por la importancia y la magnitud de este componente, desde el inicio del contrato la ACP decidió mantener la presencia permanente de un ingeniero residente que fungiera como testigo y representante de la ACP y pudiera verificar, de primera mano, la fabricación de las compuertas. Lorenzo es uno de seis ingenieros del equipo de diseño que, durante un mes completo, se encarga de visitar cada una de las plantas y talleres de Cimolai en los que se fabrican y ensamblan las compuertas.

Para Lorenzo, es vital en un contrato de fabricación de este tipo, que tanto el contratista como los subcontratistas cuenten con la presencia del dueño en sitio. Además, es necesario contar con una persona que sea capaz de resolver rápidamente cualquier situación que se genere durante la fabricación. “La experiencia hasta ahora ha sido que las situaciones se resuelven mucho más rápido teniendo presencia allá, pues se eliminan muchas interfaces gracias a que existe una comunicación directa en sitio entre el contratista y la ACP”, resalta Lorenzo.



Bloques de compuertas en fabrica italiana.

Por otro lado, la ACP debía contratar inspectores para ciertos trabajos especializados, como los de soldadura y recubrimientos contra la corrosión, lo que hacía imperativo contar con un punto de contacto que representara a la ACP y que pudiera fungir como enlace entre el inspector y el contratista. “Gran parte de nuestro trabajo diario allá, además de hacer revisiones de calidad y de avance, es interactuar con nuestros inspectores, coordinar con ellos el trabajo que hacen y coordinar también con nuestros subcontratistas de control de calidad, contratados por intermedio de los inspectores, para la realización de pruebas no destructivas de soldadura, entre otras cosas. Todo eso lo coordina el ingeniero residente”, describe Lorenzo. “La idea es que actuemos como intérprete contractual de lo que esté ocurriendo para poder aplicar correctivos a los trabajos, pero siempre dentro de los límites del contrato. Por ejemplo, si el inspector de pintura nos informa de alguna situación particular, nosotros lo colocamos en el plano contractual para ver cómo aplica y luego nos comunicamos con GUPCSA para hacerles saber y buscar la manera de aplicar los correctivos”, explica.

El hecho que los ingenieros de ACP comenzaran los viajes de inspección desde el principio del contrato, incluso poco antes de iniciar la fabricación, fue muy positivo. Aunque se sabía la mecánica que se utilizaría para la fabricación, se requirió de mucha coordinación y los primeros meses permitieron cerrar la obligada curva de aprendizaje, a conocerse y a aprender a trabajar dentro de una cultura diferente. “La interacción fue increíble y se tuvo que llegar a compromisos importantes, como la homologación de los estándares de soldadura a partir de los códigos europeos y americanos”,



Fabricación de válvulas en Corea del Sur.

apunta Lorenzo. Y aunque esta discusión per sé se daba entre el contratista y el fabricante, al final sería la ACP la que recibiría el paquete homologado para revisión final, por lo que fue beneficioso contar con un representante de la ACP en sitio. “Fue muy interesante y a medida que pasaron los meses, nuestro trabajo se hizo más estandarizado. Ahora nos conocen y los conocemos, sabemos con quién hablar en cada caso, la manera de hacerlo y especialmente, la mejor manera de resolver las cosas”, resalta.

Pero, aunque pasar un mes en Italia podría sonar glamoroso para algunos, Lorenzo explica que la realidad del asunto es otra. En total, son unas seis plantas que deben visitar todas las semanas, ubicadas en un radio de unos 100 kilómetros. La sede principal de Cimolai se encuentra en Pordenone, en la parte noreste de Italia, pero también deben verificar los trabajos de fabricación de los paneles de acero en Polcenigo y Artugna y las plantas donde se fabrican los bloques y se ensamblan las compuertas, en San Giorgio di Nogaro. Los componentes mecánicos se están ensamblando en Carrmigniano di Brenta. Otras fábricas y suplidores menores están ubicados en Roveredo in Piano y sus alrededores.

Recientemente Cimolai adjudicó un subcontrato para la fabricación de las mamparas de acero que se utilizarán para cerrar los nichos de las compuertas a la hora de darles mantenimiento a una compañía ubicada en Pula, en Croacia. Y, aunque la distancia de Pordenone a Pula no es tan grande y las visitas allá quizás no sean semanales, sí serán periódicas y es otro sitio al que deberán ir. “A medida que el contratista va metiendo más gente a la producción, nos toca visitar a todos cada semana con nuestros inspectores y hacemos inspecciones conjuntas, al igual que con los equipos de control de calidad de GUPCSA y nuestro”, señala. “Hay como que partirse en mil pedazos. Tratar de ir dos días a la semana a una planta o a dos plantas en un solo día es muy difícil. Por eso nos establecimos en un sitio más o menos céntrico, desde donde podemos ir a los diferentes lugares”.

Y es allí donde muere el glamur. “Estamos en un pueblito perfecto para filósofos que solo quieran pensar, porque en ese pueblo no pasa nada”, ríe. La ciudad más cercana es Venecia, más o menos a una hora en carro, pero cumplir con el trabajo en Italia y con el que se sigue generando en Panamá al mismo tiempo no deja espacio para más nada. “La diferencia de seis horas entre Panamá e Italia tampoco ayuda, porque cuando está por terminar el horario de labores en Italia, en Panamá está en todo su apogeo y termina uno apagando la computadora a eso de las 11 de la noche”.

Sobre la oportunidad que ha tenido de ser parte de algo tan grande e importante para Panamá y el mundo, Lorenzo cuenta que, “Para mí esto ha sido una nueva escuela. He tenido la suerte de poder participar de forma directa en la fabricación de ambos componentes – compuertas y válvulas – y como he estado involucrado en el tema desde la etapa de diseño, ver el diseño convertirse en una realidad es una experiencia maravillosa. Ha sido una experiencia de aprendizaje y la interacción con estos diseñadores y fabricantes, y con otras culturas, ha sido fascinante. Pienso que, además, desde el punto de vista humano, todos hemos crecido un poquito. Nos ha dado la oportunidad de ser mejores; nos ha ampliado el estándar, si se quiere. Si no fuera por este proyecto, todos seguiríamos siendo ingenieros y seguiríamos haciendo diseños, pero nuestro horizonte no se hubiera abierto de la manera que lo ha hecho, no solo desde el punto de vista técnico y profesional, sino del humano”.



7 de abril de 2013

El Canal en el panorama internacional

Por MIMI WHITEFIELD

mwhitefield@MiamiHerald.com

GATÚN, Panamá – La ampliación del Canal de Panamá finalmente está comenzando a parecer un cauce por el cual flotarán algunos de los barcos más grandes de mundo para mediados del 2015.

Alrededor del 42 por ciento del trabajo en las grandes y masivas esclusas ha sido terminado, y es con mucho la parte más costosa y complicada del proyecto de \$5,250 millones para acondicionar el viejo Canal de casi un siglo, con esclusas más grandes que permitan subir y bajar a los buques en el Atlántico y el lado Pacífico del Istmo.

Las viejas esclusas aún estarán funcionando, pero las nuevas permitirán que transiten los llamados buques pospanamax por el Canal. Estos buques tienen la longitud de tres canchas de fútbol, y son muy largos, muy pesados y muy anchos para pasar por las esclusas actuales.

La mayor parte de los trabajos que quedan para acondicionar el Canal, tales como la profundización y el ensanche de los cauces a lo largo de la ruta original del Canal y la construcción de los nuevos cauces de acceso, están terminados o casi terminados. A principio de marzo, se alcanzó un hito cuando concluyó el dragado del corte Culebra, la parte más angosta del Canal que se extiende por la plataforma continental...

“Ruta Dorada”

Mucho antes de que se soñara con un Canal, el angosto istmo de Panamá era conocido como la “ruta dorada”, y era el camino por el cual la mayoría del oro pasaba desde el Nuevo Mundo hacia España. Más tarde, durante la Fiebre del Oro de California, los mineros cruzaban el Istmo para abordar los buques que iban rumbo a California.

Ahora el oro proviene de las travesías de los buques. Un buque portacontenedores paga hasta \$400,000 para transitar por el Canal. Recientemente, ocho buques esperaban en fila en el lago Gatún listos para entrar en las esclusas del Atlántico, mientras los trabajadores vaciaban concreto en el sitio de la excavación.

Aún se está trabajando en las tarifas para transitar por las nuevas esclusas, pero es muy importante que la Autoridad del Canal logre ajustarlas para que el Canal pueda competir contra los puertos de la Costa Oeste de Estados Unidos y el Canal de Suez, y se asegure que las líneas navieras seguirán mandando buques más pequeños por las esclusas originales.

La construcción en el lado Atlántico del Canal, cerca de la ciudad de Colón, avanza más rápido que en el Pacífico, donde se encuentra la ciudad de Panamá. Esto se debe a que pudo usarse el viejo sitio donde los estadounidenses comenzaron a trabajar en la ampliación del Canal en 1939.

Esa ampliación fue estratégica. Estados Unidos, que administró el Canal de 50 millas de largo hasta 1999, quería mover buques de guerra entre el Atlántico y el Pacífico y los buques eran demasiado grandes para transitar por las esclusas.

El proyecto fue abandonado en 1942 luego del ataque a Pearl Harbor mientras Estados Unidos le dedicaba toda su atención a la guerra. Después de la guerra, Estados Unidos tenía flotas tanto en el Atlántico como en el Pacífico y nunca retomó sus planes para construir esclusas más grandes.

Los sitios de excavación se convirtieron en zanjas llenas de agua, con gordos cocodrilos, grandes peces y hasta autos abandonados, afirmó de la Guardia.

Pero en el Atlántico, la vieja zanja y el sitio escogido para las nuevas esclusas y el cauce de acceso coinciden casi perfectamente, dándoles a los ingenieros una ventaja. En el lado Pacífico, a la Autoridad del Canal no le gustaba el sitio excavado por los estadounidenses y por lo que construye las nuevas esclusas cerca de un sitio con una fundación de roca basáltica más sólida.

Eso significa que la ampliación del lado del Atlántico podría terminar para fines del 2014 o principios del 2015, permitiendo que inicien las pruebas de las nuevas esclusas y la capacitación mientras que el trabajo avanza en el lado del Pacífico, señaló de la Guardia.

“Podemos aprender del lado del Atlántico mientras que el Pacífico aún se está preparando. Los prácticos del Canal y los operadores de remolcador sentirán que están en la escuela”, indicó.

La Autoridad del Canal también podrá permitirle a algunos cruceros que no hacen el tránsito completo del Canal, que usen las nuevas esclusas antes de junio del 2015, y luego den vuelta en el lago Gatún, que fue creado al represar el río Chagres en 1913 y es una parte crucial del Canal y su abastecimiento de agua.



Ahora solamente unos cuantos cientos de yardas de tierra separan el nuevo cauce de acceso del lago Gatún.

“No pareciera que fuera gran cosa, pero existe un tapón entre el lago y el cauce que es crucial. Si se pierde el tapón, se pierde el lago”, expresó de la Guardia.

Cuando las nuevas esclusas estén terminadas, el tapón será removido y se quitará la ataguía que separa las esclusas del océano Atlántico, permitiendo que inicie la inundación de las cámaras de la esclusa.

Los Puertos de Estados Unidos se preparan

No solo Panamá se apresura por terminar la ampliación del Canal.

Los puertos a lo largo de la Costa Este de Estados Unidos también se preparan para poder recibir las naves pospanamax con capacidad para transportar hasta 13,000 contenedores, cerca de tres veces más de la capacidad actual de las que hoy transitan el Canal.

Es claro que la ampliación del Canal modificará los patrones de navegación, ya que para mantener los niveles de eficiencia, las grandes naves atracarán en menos puertos y descargarán más, lo que ejercerá presión sobre las conexiones de transporte y distribución.

Solamente dos puertos del este, el de Norfolk en Virginia y el de Baltimore, cuentan con la profundidad necesaria para atender a las naves pospanamax cargadas a su máxima capacidad.

En Centro América y el Caribe, solo Freeport en Bahamas, el puerto de Caucedo en República

Dominicana y el de la ciudad de Panamá cuentan con la profundidad requerida.

Mientras tanto, el puerto de Nueva York tiene la profundidad, pero los buques pospanamax sobrepasan la altura del puente de Bayonne. La Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey espera empezar los trabajos para elevar la vía terrestre del puente a mediados de año.

El puerto de Miami (PortMiami) espera estar entre los puertos listos para recibir buques pospanamax para cuando concluya la ampliación del Canal de Panamá. Ya cuenta con la aprobación y los fondos para dragar su cauce de navegación a una profundidad de entre 50 y 52 pies.

En enero, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército recibió ofertas para el proyecto de 200 millones de dólares para el dragado del puerto de Miami (PortMiami) y espera adjudicar el contrato a finales de abril o inicios de mayo, dijo Bill Johnson, director de PortMiami.

Los trabajos de dragado podrían iniciar en junio. De iniciarse sin retrasos este proyecto bianual, “esperamos estar abiertos y recibir los buques pospanamax a tiempo con la culminación de la ampliación del Canal o un poco antes”, dijo Johnson.

Para el verano, dijo Johnson, PortMiami espera el arribo de cuatro grúas súper pospanamax las que pueden descargar contenedores de las anchas cubiertas de los megabuques.

LA DESTREZA DEL TOPÓGRAFO

Por Vianey Milagros Castellón

La Unidad de Topografía, formada por más de 60 profesionales, tiene la delicada y precisa tarea de hacer los levantamientos topográficos antes, durante y después de la construcción de edificaciones, infraestructuras de obras civiles y proyectos de excavación. Los datos que recolectan en campo son cruciales para la toma de decisiones de los diseñadores y de los administradores de proyectos del Canal. Adicionalmente, esta información es utilizada para verificar los volúmenes excavados y para homologar las cuentas presentadas por los diferentes contratistas del Programa de Ampliación.

La Unidad es supervisada por el ingeniero Javier Huertas, quien, desde sus oficinas en Pedro Miguel, coordina las asignaciones de trabajo en el Pacífico, que incluyen las mediciones topográficas para la construcción de las nuevas torres de enfilamiento del lago

Gatún, la cuarta fase de excavación seca del nuevo cauce para el tránsito de los buques Pospanamax, así como el apoyo operativo a las esclusas actuales.

Huertas explica que debido al incremento de la demanda de trabajo, la Unidad estableció dos oficinas de campo ubicadas en Gatún, en el Atlántico, y Cocolí, en el Pacífico, para dar servicio a las actividades de ampliación en estos sectores.

“Somos la punta de lanza del equipo de ingeniería, porque los diseños se basan en nuestros levantamientos topográficos. Al igual, nos necesitan después de que acabe el proyecto, para verificar que el contratista cumplió a cabalidad con el contrato”, explica Cristóbal Cerrud, coordinador de trabajo en el Atlántico.



El equipo del Atlántico, conformado por 16 personas, brinda el servicio a los proyectos “del Chagres para acá”, incluyendo el dragado de la entrada del Canal en el Atlántico y la construcción del nuevo puente que permitirá el tránsito hacia la Costa Abajo de Colón.

Por el momento, el equipo está involucrado en la verificación de la instalación de los elementos empotrables para las piezas electromecánicas de las nuevas esclusas. Una de sus primeras tareas ha sido la revisión de los rieles sobre los cuales se movilizarán las válvulas que regularán el flujo del agua entre las cámaras, las alcantarillas y las tinas de reutilización de agua que operarán en las nuevas esclusas Pospanamax.

El equipo también realizó las mediciones del área donde se recibirán y almacenarán las nuevas compuertas que arribarán a Colón a mediados del año, procedentes de Italia. Basándose en su levantamiento topográfico, se diseñó el nuevo muelle ubicado en la orilla oeste del nuevo cauce de acceso del Tercer Juego de Esclusas, al cual llegarán las compuertas que pesan un promedio de 3,500 toneladas cada una.

En el lado Pacífico, sus colegas de la Unidad de Topografía cumplen con una labor igual de rigurosa y exacta. Las dos cuadrillas, de cuatro trabajadores cada una, están en el campo cumpliendo con la verificación mensual del



volumen excavado para el pago al contratista del Tercer Juego de Esclusas.

Tal como explica el ingeniero Jorge Fanovich, coordinador del trabajo en el Pacífico, el aumento de las actividades en el proyecto de esclusas –incluyendo la construcción de las tres presas Borinquen– llevó a añadir una cuadrilla para satisfacer la demanda de trabajo. “Esta actividad va a requerir personal para verificar los rellenos, los materiales de los filtros de las presas y en verano están avanzando muy rápido”, explica.

Los topógrafos del Canal también están dentro de las cámaras de las nuevas esclusas, comprobando la alineación de los monolitos a lo largo de los cuales correrán las alcantarillas que forman parte del sistema lateral de llenado y vaciado. Estas estructuras de concreto y acero deben cumplir con el ancho navegable de 55 metros de las nuevas esclusas.



Para satisfacer los pedidos de sus ‘clientes’, la Unidad de Topografía trabaja con estaciones totales, niveles ópticos y digitales, así como sistemas de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés). También cuentan con un escáner 3D que emite pulsaciones láser a gran velocidad (10 mil pulsaciones por segundo) requeridas para registrar la forma de una superficie. Los retornos de estas pulsaciones crean una ‘nube’ de millones de puntos en tres dimensiones con gran definición y precisión, similar a una fotografía.

El ingeniero Huertas, con casi dos décadas de experiencia, ha sido testigo de la evolución de esta tecnología, desde los tiempos en que las mediciones se realizaban con instrumentos ópticos y sus resultados se anotaban en libretas, hasta hoy día, cuando los aparatos digitales permiten los cálculos en tiempo real y al alcance de un clic en la computadora. Huertas reconoce que aun con este avance, el valor del trabajo continúa residiendo en la pericia del topógrafo que capta con su trabajo la realidad en el campo.



Construyen área de descarga y almacenamiento de compuertas

El contratista Grupo Unidos por el Canal, S.A. inició la construcción del área de recepción y almacenamiento para las compuertas del proyecto del Tercer Juego de Esclusas. Provenientes de Italia, las compuertas arribarán al país navegando el Océano Atlántico y su punto de llegada estará ubicado en la entrada del Canal en el Atlántico, en la provincia de Colón.

Las nuevas compuertas, que en promedio pesarán unas 3,500 toneladas, serán descargadas en un muelle especialmente construido para este fin. A la fecha se han instalado los 140 pilotes de concreto reforzado para la fundación del mismo. Cada pilote mide aproximadamente 1.5 metros de diámetro y alcanza una profundidad entre 25 y 30 metros.

Junto al muelle se construye un área de almacenamiento para hasta seis compuertas.

Las cuatro primeras compuertas llegarán a mediados de este año y se instalarán en las nuevas esclusas en el Atlántico. Para recibir las compuertas de las esclusas en el Pacífico se construye un muelle similar.



Exhibición de la Ampliación recorre el país



El Museo del Canal Interoceánico de Panamá rediseñó una versión itinerante de la exhibición “Panamá: Protagonista de su Historia: La Ampliación del Canal”, con un enfoque pedagógico e interactivo para recorrer las ferias escolares y regionales a nivel nacional.

El público que visita esta exhibición se informa sobre los componentes del Programa de Ampliación con un énfasis en la labor de manejo y seguimiento ambiental de esta gran obra de ingeniería.

La versión original de esta exhibición, organizada conjuntamente con la Autoridad del Canal de Panamá, fue inaugurada el 28 de marzo del 2012 en el Museo del Canal Interoceánico, ubicado en el corregimiento de San Felipe, y obtuvo una significativa audiencia tanto nacional como internacional. En su versión itinerante, la exhibición ha recorrido las provincias de Bocas del Toro, Coclé, Chiriquí y Los Santos.



Presidente del Gobierno de Asturias visita obra

Javier Fernández, Presidente del Gobierno del Principado de Asturias, en España, recorrió los trabajos del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico y las excavaciones del nuevo cauce para el tránsito de los buques Pospanamax, durante su reciente visita al Canal de Panamá. En ambos proyectos laboran empresas españolas: Sacyr Vallehermoso es parte del consorcio que construye las nuevas esclusas y FCC participa en las excavaciones del nuevo cauce. Fernández fue acompañado durante su recorrido por el ingeniero Jorge Luis Quijano, administrador del Canal de Panamá, y otros altos ejecutivos del Programa de Ampliación.



Presentan investigación en congreso de historia oral

Las colaboradoras de la Sección de Comunicación y Documentación Histórica del Programa de Ampliación, Miroslava Herrera y Vianey Castellón, presentaron en el V Encuentro Latinoamericano de Historia Oral la investigación titulada “La Ampliación del Canal de Panamá: las voces de la tercera generación de inmigrantes”. La investigación se basó en el proyecto de historia oral desarrollado por el Canal de Panamá que recolecta los testimonios de sus trabajadores. En el encuentro, celebrado en El Salvador, del 11 al 15 de marzo pasado, se expusieron 160 investigaciones académicas en torno a las voces e imágenes de la historia reciente de la región y participaron representantes de 15 países de América Latina y Europa.



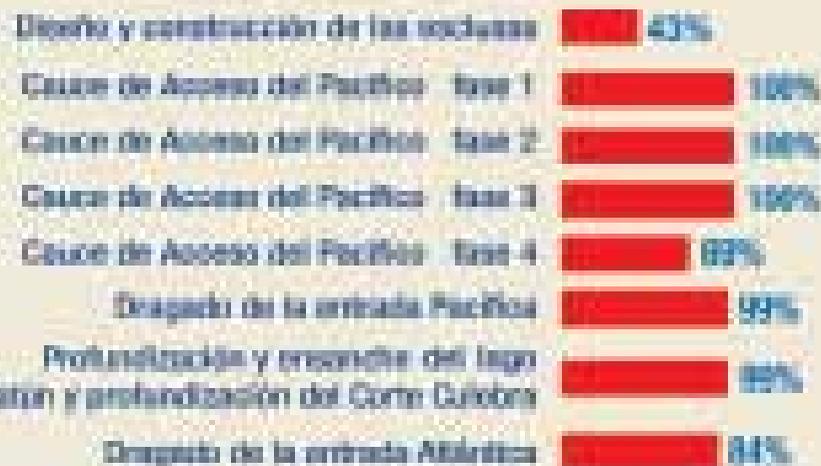
Realizan auditoría ambiental de la ampliación

El consultor independiente Environmental Resources Management (ERM) auditó, en marzo pasado, el cumplimiento ambiental de las medidas de mitigación para las obras y proyectos del Programa de Ampliación. Esta auditoría está establecida en el acuerdo de préstamo por \$2,300 millones que la ACP suscribió con cinco entidades multilaterales de crédito para el financiamiento parcial de la ampliación y sus resultados serán incluidos en el informe semestral de ERM. Los auditores inspeccionaron las obras de construcción del Tercer Juego de Esclusas, la cuarta fase de excavación seca y los proyectos de dragado. También auditaron los proyectos de reforestación que se ejecutan en los parques nacionales de Camino de Cruces, Altos de Campana y Volcán Barú, así como en el manglar de Chiriquí Viejo.

AVANCE DE LA AMPLIACIÓN



PROGRAMA DE AMPLIACIÓN



Avance del nivel máximo operativo del lago Gatún **14%**



CANAL DE PANAMÁ

La maravilla eres tú.

InfoCentro



CANAL DE PANAMÁ
La maravilla eres tú.

Provincia de Panamá

Los Andes, Centro Comercial Los Andes
Local B-42, Tel. 237-7218

24 de Diciembre, Centro Comercial La Doña
Local 17-G, Tel. 295-7243

Chilibre, diagonal a la Escuela John F. Kennedy
Tel. 216-7545

Vista Alegre, Arraiján, Centro Comercial María Eugenia
Local 9, Tel. 251-9434

La Chorrera, Biblioteca Hortencio de Icaza
Tel. 253-7646

Provincia de Colón

Ciudad de Colón, Biblioteca Mateo Iturralde
Tel. 441-4373

Provincia de Coclé

Penonomé, Biblioteca Fernando Guardia
Calle La Lameda, Tel. 997-1047

Aguadulce, Avenida Rodolfo Chiari y Avenida Alejandro Tapia
Edificio Ideal, Tel. 997-0151

Provincia de Veraguas

Santiago, Calle 8va., Edificio Don Juan
Local 2 y 3, Tel. 998-3160

Provincia de Herrera

Chitré, Avenida Pérez, Plaza Cerquín
Local 1, Tel. 996-7634

Provincia de Los Santos

Las Tablas, Avenida Rogelio Gáez, Tel. 994-0924
Guararé, Biblioteca Virgilio Angulo, Tel. 994-5543

Provincia de Chiriquí

David, Biblioteca Pública Santiago Anguizola, Tel. 775-4314
Concepción, Biblioteca Pública de Concepción, Tel. 770-5896

Provincia de Bocas del Toro

Changuinola, Centro Parroquial de Changuinola,
Planta Baja Tel. 758-7240





Por cada tonelada de papel que reciclamos, salvamos 17 árboles.
Tú también puedes reducir el impacto.