

Revista informativa
del Canal de Panamá

AVANCES DE LA AMPLIACIÓN

Un compromiso con el ambiente

INFORME
AL PAÍS

¡Lávatelas!



1
Rendón

**Para protegerte de las enfermedades
lava tus manos con agua y jabón.**



GOBIERNO NACIONAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ



unicef 



excavación seca



lago Gatún



empleo

ambiente

págs. 5-6-7-8

Reforestación, más de una historia de éxito.

administración

págs. 9-10

Al pie de la letra.

lago Gatún

págs. 11-12

El vertedero de Gatún crece.

esclusas

págs. 17-18-19-20

Equipos de primera clase en parques industriales.

excavación seca

págs. 21-22

Un aprendizaje para todos.

empleos

págs. 23-24

Mientras el país duerme.

reseña págs. 25-26

Noticias de la ampliación.

EL FARO

Mayo 2011-No.38

JUNTA DIRECTIVA:

Rómulo Roux (Presidente)
 Adolfo Ahumada
 Marco A. Ameglio S.
 Rafael E. Bárcenas P.
 Guillermo O. Chapman, Jr.
 Nicolás Corcione
 Ricardo de la Espriella Toral
 Norberto R. Delgado D.
 Eduardo A. Quirós B.
 Alfredo Ramírez, Jr.
 José A. Sosa A.

Alberto Alemán Zubieta
 Administrador

José Barrios Ng
 Subadministrador



CANAL DE PANAMÁ

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

Fotógrafos:
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

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL

A kilómetros del Canal, el Programa de Ampliación ha tocado la vida de cientos de familias panameñas a través del ambicioso proyecto de reforestación que pretende repoblar unas 1,200 hectáreas en todo el territorio nacional.

Esta vez son los hombres y mujeres protagonistas de este proyecto quienes, a través de sus testimonios, narran la experiencia que han compartido en puntos tan lejanos como el distrito de Barú, en la frontera con Costa Rica, pasando por las provincias de Herrera y Coclé, hasta llegar a la ciudad de Panamá.

Aquí en la vía interoceánica también se repiten declaraciones de profesionales que ven impactadas sus vidas con la labor que realizan en la ampliación.

Se trata, por ejemplo, de ingenieros e inspectores de obra panameños de los proyectos de excavación seca que tienen la oportunidad única de intercambiar conocimientos con homólogos europeos y latinoamericanos que han participado en obras de perfil internacional.

También del grupo de jóvenes abogados panameños que procura el cumplimiento de los contratos de construcción del Programa de Ampliación valorados en 5,250 millones de balboas. O de los trabajadores del turno nocturno del Tercer Juego de Esclusas que, mientras el resto del país duerme, se ocupan de que las obras avancen.

Todos ellos demuestran a través de su trabajo el compromiso social y ambiental del Programa de Ampliación por hacer de esta obra un motivo de orgullo nacional y ejemplo internacional.

REFORESTACIÓN, MÁS DE UNA HISTORIA DE ÉXITO



Vivero de Piedras Gordas, Coclé.

Unas 400 familias de distintas partes del país decidieron aceptar un reto que impactaría su estilo de vida. Desde el 2008, trabajan con el Canal de Panamá y autoridades locales en la reforestación de sus comunidades en beneficio del ambiente y de sus propias familias.

Por Jovanka Guardia

En Panamá, la situación de la deforestación no es muy diferente a la de otros países de la región. Diversos factores amenazan la flora y fauna, recursos preciados de cualquier nación.

¿Qué dicen los números? Los indicadores ambientales presentados en el 2010 por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) indican que en 1992, un 49% del territorio nacional estaba cubierto de bosques y ocho años después, la cifra se redujo a 45%.

Las estadísticas llaman a una reflexión que según la ANAM, algunas instituciones ya están atendiendo. Ese es el caso del proyecto de reforestación, que como parte del Programa de Ampliación de la vía acuática, lleva a cabo el Canal de Panamá.

A la fecha se han reforestado 565 hectáreas en distintos puntos del país en compensación por la construcción del Tercer Juego de Esclusas. El proyecto, que se realiza en coordinación con la ANAM y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), se inicia en el Parque Nacional Camino de Cruces, en la ciudad capital, y llega hasta las zonas de manglar en la desembocadura del río Chiriquí Viejo, distrito de Barú, pasando por Campana, y las provincias de Coclé y Herrera. Se trata de una iniciativa con un componente social y de conservación que “marca la diferencia”.

Julio César Castillo, director nacional de Protección de la Calidad Ambiental de la ANAM, conoce los detalles del plan de reforestación de la ampliación y uno de los aspectos que cree que lo distinguen de otros programas similares es el interés de impactar sectores “más allá de los límites de la cuenca canalera”.



Elidio Ortega, dirigente de la comunidad de Barrigón, Coclé.

“Si continuamos el ejemplo del Canal de Panamá podremos, en el próximo quinquenio, establecer un equilibrio entre el índice de deforestación y el de reforestación para mantener un desarrollo sostenible”, adelantó Castillo.

Los sitios para la reforestación son escogidos por la ANAM y por la ARAP, en el caso del manglar, como rectores en materia ambiental. El Canal de Panamá, en tanto, mantiene contacto directo con los contratistas encargados del proyecto y las comunidades que participan de la iniciativa, a través de su equipo de especialistas ambientales. La duración es de cinco años, uno para establecer la plantación y cuatro para darle mantenimiento.

“El proyecto permite a las familias de las áreas a reforestar, lograr una compensación económica por la mano de obra que aportan, además de que se les capacita. Para el Canal de Panamá, ese es uno de los principales beneficios”, dice el ingeniero forestal Abdiel Delgado, encargado del proyecto de reforestación.



Comunidad de Piedras Gordas, en Coclé, trabaja en el vivero.

“Ampliación por todos lados”

La capacitación de la que habla el ingeniero Delgado es justamente la que ha permitido que las familias que participan de la reforestación hagan sus propios viveros y generen beneficios económicos.

En cada rincón donde el proyecto ha llegado a lo largo de casi cuatro años, las historias de éxito han transformado el panorama. Sectores humildes, de mujeres desempleadas y hombres que empezaban a perder la fe en un futuro promisorio, ahora tienen esperanzas.

Y es que sencillamente ha habido “ampliación por todos lados”. De esa forma se expresa Juvencio Mora González, morador de Piedras Gordas, en el Parque Nacional General Omar Torrijos, provincia de Coclé. En este punto y algunas áreas aledañas, la empresa responsable es Forestal Los Cárpato, de capital panameño.

Juvencio camina despacio y se apoya en un bastón para andar, pero sus planteamientos son firmes. “Nosotros creímos desde el principio que era una buena ‘promoción’ la que nos habían traído”, dice este campesino sin muchos rodeos. Él es parte de una asociación del área que ha sumado a sus habilidades el conocimiento transmitido por el contratista.



Tienda de víveres en El Montuoso, en Herrera.

Lo mismo ocurrió en otra de las comunidades vecinas de este parque nacional: Barrigón, en El Copé. El dirigente Elidio Ortega aprendió a abonar, sembrar, limpiar y mantener sus plántulas y hoy día tiene su propio vivero.

Otras 15 familias de Barrigón también siguieron sus pasos, guiados por el contratista de este proyecto, J.S. Chacón Investment. “Yo le doy gracias a la ACP por este proyecto... estoy muy agradecido”, dice Elidio sonriendo.



Catalina Valdés.

Un nuevo menú

Más allá, en la Reserva Forestal El Montuoso, Catalina Valdés es todavía más elocuente. En varias ocasiones ha expresado públicamente su satisfacción por la iniciativa del Canal de Panamá y esta vez, volvió a hacerlo.

Catalina y otro grupo de personas que conforman una cooperativa decidieron ser parte de la reforestación de 50 hectáreas de El Montuoso. Para entonces, 2009, la tienda con la que la cooperativa lograba algunos ingresos, apenas vendía café, azúcar, sardinas y unas galletas. Hoy, como ella misma cuenta orgullosa, “es otra cosa”. El dinero recibido por los socios como compensación económica por las tareas que realizan en el proyecto fue utilizado en una “importante inversión”.

Por los caminos complicados de El Montuoso, subiendo y bajando lomas, hace poco llevaron en hamaca una “refri”. La nevera ahora guarda jugos, duros, carne y pollo para la venta. El menú es diferente y el negocio evidentemente creció.

Las buenas noticias sobre esta comunidad las cuenta muy bien Catalina, quien por fin cumplió su sueño de una estufa nueva, una cocina más amplia, con “buen piso” y una lavadora.



Erika Vargas realiza trabajos en su vivero.

El ingeniero Delgado, del Canal de Panamá, asegura que “se respira progreso y eso emociona”. Catalina, por su parte, da gracias a Dios y reconoce que para todo lo que han comprado, “en otro tiempo hubiéramos tenido que esperar tres o cuatro años”.

En El Montuoso, la empresa Panama Forest Services ha instruido a los lugareños sobre el aprovechamiento de los recursos y la utilización de tubetes de raíz dirigida en los viveros, un mecanismo más moderno para la siembra.

Lo que aprendieron con la empresa le ha servido a la cooperativa, presidida por Catalina, para establecer un vivero de café que ya fue vendido a una institución estatal.

Y así como en Herrera, los moradores de la comunidad pesquera de Chorcha, en Chiriquí, se organizaron para recibir gustosos el proyecto de reforestación, por allá por el año 2008.

Varias personas, la mayoría de ellas mujeres, han participado ya en dos etapas de reforestación de los terrenos del Centro de Investigación Forestal (CIFO) de la ANAM. Cada una de ellas de 50 hectáreas.

Erika Vargas tiene 31 años, dos hijos, un esposo y un vivero propio que ya le ha dado “unos realitos”. Esto, después de tener la experiencia de trabajar en la reforestación del CIFO y producir, en conjunto con el grupo de Chorcha, alrededor de 70 mil plantones de distintas especies.

Ha llegado a preparar, por su cuenta, hasta 900 bolsas con plantones de guachapalí, caoba y espavé, los que vendió a una empresa del área.

Por ahora trabaja sola, pero su única aspiración es poder ampliar su vivero y ofrecerle más plantones a otras compañías. Ella se convirtió en un verdadero apoyo para su esposo, un albañil que hace trabajos temporales. “Me gustaría anunciarme en internet para que vengan a comprarme mis plantones”, dice Erika con su espíritu emprendedor.

Otro grupo de chiricanos, en el distrito de Barú, decidió hace menos tiempo explorar los beneficios del proyecto de reforestación del Canal de Panamá, esta vez con la empresa nacional Consultores Ambientales y Reforestadores S.A. (CAREFORSA).

Se trata de reforestar 50 hectáreas de manglar en la desembocadura del río Chiriquí Viejo, con actividades que serán del provecho directo de moradores de las comunidades de Chiriquí Viejo, Baco, Teca y Majagual. Sus historias de éxito están comenzando a escribirse.

Pasan los días y cada uno de los lugareños que aceptó el reto de reforestar en su comunidad está viendo los resultados de una decisión acertada, que además de significarles ingresos económicos, le devolverá al ambiente múltiples beneficios, un ingrediente vital en la lucha contra la deforestación.



Luis Carles, Panama Forest Services

“Para nuestra empresa ha sido una experiencia muy importante. Los proyectos de reforestación de la ACP cultivan bienestar y eso se logra porque se trata de una actividad que busca el desarrollo de capacidades en las comunidades. Lo que sucede es que la comunidad se empodera porque le llevamos tecnología, recursos y una compensación económica que apoya la economía familiar. Hoy, en un pueblito distante como El Montuoso donde no hay carretera, tenemos uno de los viveros más productivos de la región”.

José Segundo Chacón, J.S. Chacón Investment

“Nuestra empresa cree 100% en la Ampliación del Canal y en la protección de los recursos naturales. Para nosotros, el programa de reforestación es muy importante porque beneficia a muchas personas que participan desde la preparación de los plántones hasta el mantenimiento de las plantaciones. Y es justamente esto lo que diferencia al proyecto de la ACP porque además de llegar a sembrar, se le da seguimiento por cinco años. Cuando ello ocurre, la comunidad aprende a hacer buen uso de los terrenos”.



Manuel Rodes, Forestal Los Cárpatos

“Consideramos que este proyecto de la ACP es muy importante porque se está reforestando en áreas completamente degradadas de la Cordillera Central. Nuestro país, en esa zonas, tiene cerca de un millón 200 mil hectáreas degradadas totalmente, desde Campana hasta Veraguas, incluyendo la comarca Ngäbe Buglé. Siendo así, es muy valioso que se empiecen a recuperar estas áreas donde existen comunidades de escasos recursos y que ahora son capacitadas en viveros y perciben ingresos económicos. Ojalá esta iniciativa pueda extenderse, pues se trata de un granito de arena para el ambiente”.

Emeris Iván Quintero, CAREFORSA

“Se debe destacar la labor de la ACP al haber adquirido el compromiso de conservar y recuperar áreas verdes afectadas por la deforestación, ya que son recursos naturales renovables y por tanto, finitos. Nosotros, Consultores Ambientales y Reforestadores S.A., como parte activa de este proyecto, sentimos gran regocijo al poder capacitar a las comunidades sobre la importancia de conservar los manglares, base de la alimentación y actividad económica del área (Barú). Sin duda, el trabajo en equipo de la comunidad, ACP, las autoridades correspondientes y los contratistas permitirá el éxito de la iniciativa”.





AL PIE DE LA LETRA

Los asesores legales Mónica Effio, Karla Arias y Agenor Correa junto a Jorge L. Quijano (Izq.), vicepresidente ejecutivo del Canal, en las excavaciones de las nuevas esclusas en el Atlántico.

Por Miroslava Herrera

Un contrato es un acuerdo de voluntades que genera derechos y obligaciones entre partes, regulando sus relaciones con una finalidad. Así, la relación entre las empresas ganadoras de las licitaciones públicas del Programa de Ampliación y el Canal es definida por escrito, en contratos que detallan el qué, cómo, cuándo, cuánto y dónde se realizarán los trabajos que requiere la obra. Los abogados participan de esta relación como referentes e intérpretes del contrato para su cumplimiento al pie de la letra.

Según explica Agenor Correa, abogado supervisor de la Sección de Asesoría Legal de Contratos de la ampliación, existen dos etapas principales en este proceso -primero, la pre-contractual, que ocurre antes de la adjudicación, y en la cual se discuten los términos contractuales y se incentiva a los proponentes a que participen en la licitación.

Una vez adjudicado el contrato, señala Correa, empieza la etapa contractual, en la que el contratista ejecuta la obra y el equipo legal está pendiente de las obligaciones de

Profesión famosa por los populares programas de televisión que genera su práctica, el derecho es una de las que más prestigio reclama. En la ampliación, el equipo de asesoría legal vela por el cumplimiento de los contratos de construcción valorados en miles de millones de balboas.

cada cual y de cómo deben entenderse las mismas.

De sonrisa fácil y rostro juvenil, Correa posee una amplia experiencia legal. Trabajó con la Policía Nacional en el tema de contrataciones públicas, cursó estudios de doctorado en derecho privado especializado en derecho internacional y es máster en comercio exterior. Fue abogado negociador del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) y del Tratado de Promoción Comercial (TPC) con

Estados Unidos, lo que le dio la oportunidad de entrar en contacto con el mundo canalero a través de sus contrapartes, José Barrios Ng, subadministrador de Canal, y Albert Joyce (q.e.p.d.), gerente de la Sección Legal hoy a su cargo.

Curiosamente, Correa no ingresó a la ACP como abogado, sino como especialista en contratos. Durante once meses trabajó en un proyecto de revisión estructural del reglamento de contrataciones con miras a megaproyectos. Cuando el proyecto terminaba, recibió una llamada de Álvaro Cabal y María Teresa Arias para integrarlo a la oficina de asesoría legal, de donde luego fue llamado para integrarse al equipo de la Ampliación en marzo de 2007.

“Tuve la oportunidad de participar en el proceso de homologación del contrato de las esclusas con cuatro consorcios internacionales de clase mundial y eso me permitió comunicarme a un nivel superior, entendiendo las sensibilidades y negociando los términos contractuales antes de que se presentaran las propuestas, a fin de lograr un balance contractual”, señaló Correa.

El Derecho de un sueño

Aunque la visión de un Tercer Juego de Esclusas nació hace más de siete décadas bajo la administración norteamericana, no fue hasta entrado el siglo XXI, y en manos panameñas, que se cristalizó el sueño de emprender la ampliación.

El anhelo empezó a dibujarse en papel, en las manos de los diseñadores de los proyectos y los especialistas en contratos. Es entonces cuando entran en escena los abogados de asesoría legal. Ellos revisan letra por letra los términos para verificar su cumplimiento con el reglamento de la Autoridad del Canal y la Ley Orgánica que la rige. Si se añaden enmiendas o si se requieren documentos apostillado, estos también pasan por el ojo avizor de los juristas.

“Cuando uno revisa cada sección, el contrato va cobrando vida. Puedes visualizar su movimiento”, describe Karla Arias, abogada del equipo. “En la etapa del pliego, cuando se hacen visitas al sitio y no se ve nada aún, y los ingenieros y los especialistas explican con tanta pasión lo que se va a hacer, es inspirador verlos a todos tan comprometidos, vislumbrando el sueño ya realizado”, añade.

Aunque en la práctica diaria los cuatro abogados bajo la dirección de Agenor Correa están listos para atender cualquier consulta en materia de contratos de la ACP, cada uno ha ido afinando sus especialidades en el Programa de Ampliación.

Arias, quien ve en detalle los contratos de excavación seca y de dragado, así como las relaciones entre el Canal, el Ministerio de Trabajo y la Oficina de Migración, atribuye gran parte de su motivación a su lado ambientalista: “Es un orgullo trabajar en el Canal por su compromiso con el ambiente, porque no solo se trata de construir una obra, sino de hacerlo adecuadamente y mitigando su impacto en la naturaleza”.

El contrato para el diseño y construcción del Tercer Juego de Esclusas es el principal del Programa de Ampliación, tanto por su monto de inversión como por su complejidad, por lo que se utilizó como base un modelo de contrato de la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC) al que se hicieron las modificaciones y adecuaciones necesarias para su aplicación en Panamá y particularmente en la ACP, que cuenta con régimen de contrataciones públicas sui generis.



De izq. a der. Franklin Bell, Agenor Correa, Karla Arias, Monica Effio y Eduardo Sousa-Lennox.

En el 2007, bajo la dirección de Albert Joyce, Correa participó en el proceso de precalificación del contrato de las esclusas, el cual incluyó revisiones, inserciones y modificaciones a los reglamentos del Canal, principalmente al de contrataciones, y su adaptación para manejar un megaproyecto y poder utilizar un modelo de FIDIC. Con el deceso de Joyce ese año, Correa pasó a ser el líder del equipo y aunque aún sigue a cargo de los procesos de reclamos y arbitraje que maneja conjuntamente con Marlene Fábrega de Asesoría Jurídica, comparte con Mónica Effio el manejo del contrato de las esclusas, que consta de siete volúmenes y unas tres mil páginas.

“Este contrato genera una gran cantidad de trabajo, entre revisiones de garantías (cartas de crédito), consultas legales y modificaciones”, explica la abogada.

Serenidad, atención al detalle y excelente dominio del idioma inglés son algunas de las habilidades que utiliza Effio en el manejo de este contrato multimillonario y también en su participación en otros importantes contratos de la ampliación, como la alternativa del cruce sobre el Atlántico, la construcción del Mirador en Gatún y la asesoría legal internacional del programa. “El objetivo número uno de un abogado de la ACP es proteger los intereses del Canal de Panamá”, dice la abogada.

El miembro más joven del equipo, Eduardo Sousa-Lennox, abogado de gran capacidad, sigue de cerca el contrato de la expansión de la planta eléctrica de Miraflores, los proyectos de ingeniería, los contratos de excavación seca y la revisión de instrumentos legales como pólizas de seguros y fianzas.

Sousa-Lennox se interesó desde el inicio de su vida profesional por “las relaciones comerciales entre países y entre personas, y particularmente del derecho que surge de las obras”. Entre las consultas de los especialistas en contratos y los ingenieros, se mantiene actualizado leyendo sobre administración de empresas y demás temas contractuales y legales.

Recientemente se incorporó al equipo el abogado Franklin Bell, quien además de hacer revisiones de pliegos de contratos de construcción y de instrumentos legales, maneja los temas de propiedad intelectual y derecho de autor, habiendo concluido recientemente el registro del álbum fotográfico del Programa de la Ampliación “Retratos de una Obra Histórica”.

Al final del día, lo que está escrito en papel poco a poco se convierte en una estructura, que a su vez se transforma en el aporte que el Canal de Panamá hace a la nación. Con la razón y el corazón en cada contrato, el equipo de asesoría legal es el guardián de las letras vivas del Programa de Ampliación del Canal.



Las 14 compuertas del vertedero se preparan para la elevación del lago Gatún en 1.5 pies.

A SOL Y SOMBRA

Por Miroslava Herrera

Para dar paso seguro a los buques Pospanamax que cruzarán el Canal ampliado, el proyecto de elevación del nivel máximo operativo del lago Gatún adecúa las estructuras que contendrán el aumento en el volumen de agua.

En operaciones diurnas y nocturnas, colaboradores del Canal de Panamá trabajan extendiendo las 14 compuertas del vertedero de Gatún para que una vez finalizado el proyecto, puedan contener el incremento de un pie y medio en el nivel del lago, aumento necesario para la futura operación del Tercer Juego de Esclusas.

Este componente no sólo incluye el retiro de las compuertas de su puesto, el proceso de extensión en el Muelle 45 en Gatún y su retorno al vertedero, sino que también involucra la construcción de dos compuertas nuevas en el taller de la División de Mantenimiento de Flota y Equipos. De esta manera, cada compuerta pasa por las manos comprometidas de diversos equipos de trabajo del Canal de Panamá.



1



3



2



4



5

He aquí una secuencia gráfica del proceso para la elevación del nivel máximo del lago:

- 1 La grúa Goliath retira una de las compuertas del vertedero para transportarla sobre una barcaza hasta el Muelle 45.
- 2 Trabajando día y noche, la grúa Titán retira las compuertas ya extendidas del Muelle 45 para su trayecto de vuelta al vertedero. Cada compuerta pesa cerca de 37 toneladas métricas y mide 20.5 pies de alto y 45 pies de largo.
- 3 Mientras las compuertas son extendidas, dos nuevas compuertas se construyen en el taller de la División de Mantenimiento de Flota y Equipos.
- 4 Nuevamente la grúa Goliath levanta la compuerta, esta vez para insertarla en su posición final.
- 5 Para un mejor alcance en el vertedero extendido, el Canal de Panamá adquirió dos nuevas compuertas flotantes que se encuentran en proceso de adecuación. A la izquierda, la compuerta extendida y a la derecha, una de las compuertas flotantes originales, también llamadas *caissons*.



InfoCentro

Para crecer como comunidad



Ubicación de los Infocentros ACP

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 Guardi
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

PARQUE INDUSTRIAL (PACÍFICO)

Mezcladoras de concreto

Capacidad para mezclar 110 toneladas diarias cada una

Tanque con paredes aislantes (Day tank)

Capacidad 56 toneladas diarias

Depósitos de Arena

Cuarta fase de trituración

Roca de 38mm a 19 mm

Planta de enfriamiento (arena)

*Dos enfriadoras de 775KV cada una
Capacidad de enfriamiento de 556.2 toneladas por hora*

Planta

*Cinco
Capacida*

7

6

4

5

Acumulación de roca

El basalto es acumulado en el área y transportado a las trituradoras primarias en camiones Caterpillar 773 y 777

1

Primera fase de trituración

Tres trituradoras – 3,300 toneladas por hora
Roca de su tamaño original a 300mm o menos

2

Segunda fase de trituración

Dos bandas transportadoras
Roca de 300mm o menos a 75mm: hacia el Atlántico

3

Tercera fase de trituración

Dos bandas transportadoras
Roca de 75mm a 38 mm: una parte hacia construcción de ataguía

Planta de enfriamiento de agregados

Enfriadoras de 1,075 KV cada una
Capacidad de enfriamiento de 250m³ por hora



Parque Industrial

Escucha todos los sábados

LA CUENCA AL DÍA

KW CONTINENTE:

FRECUENCIAS:

95.9 FM (PANAMÁ)

96.3 FM (CHIRIQUÍ)

96.1 FM (AZUERO Y PROVINCIAS CENTRALES)

94.1 FM y 710 AM (COLÓN)

Horario: SÁBADO 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.



CANAL DE PANAMÁ



EQUIPOS DE PRIMERA CLASE EN PARQUES INDUSTRIALES DE LA AMPLIACIÓN

Por Yira A. Flores Naylor

El Programa de Ampliación del Canal, que culminará con la inauguración del Tercer Juego de Esclusas, involucra la remoción de una cantidad monumental de material bajo los diferentes proyectos. Sólo en el proyecto de esclusas, alrededor de 37 millones de metros cúbicos de material, entre tierra, lama, roca y arcilla, están siendo removidos tanto en las fases de dragado como de excavación seca.

Y mientras que las poderosas dragas de corte y succión que trabajan en el ensanche y profundización de la entrada del Canal en el Pacífico literalmente han perdido los dientes con tal de deshacerse de la dura roca que ocupa el fondo del cauce, en el proyecto de esclusas, esa misma roca, conocida como basalto, juega un papel preponderante en el proyecto. Miles y miles de metros cúbicos están siendo volados, fragmentados, excavados, transportados y acumulados en áreas designadas para luego ser triturados y convertirse poco a poco en parte de los masivos muros y pisos del Tercer Juego de Esclusas.

El basalto, roca ígnea de origen volcánico, se encuentra en grandes cantidades en el área que se excava para la construcción de las nuevas esclusas en el Pacífico. Pruebas geotécnicas previas han

demostrado que algunas de estas rocas tienen hasta cinco veces más resistencia que ciertos diseños de concreto. Esta y otras características la hacen excelente para su uso en el mundo de la construcción. Para construir las nuevas esclusas, Grupo Unidos por el Canal, S.A. (GUPCSA), el contratista, estableció dos parques industriales – uno en el Pacífico y otro en el Atlántico, a un costo de unos B/.63 millones. Cada uno de ellos tiene una producción promedio de 500 metros cúbicos de concreto por hora para cumplir con el volumen a vaciar una vez se inicie la construcción.

La tarea de convertir la roca en agregados de diferentes calibres se inició a finales del 2010, y las potentes trituradoras de los dos parques industriales se están calibrando para obtener los tamaños requeridos de manera consistente. Los dos parques son idénticos, a excepción de las dos primeras fases de trituración.



Los parques producirán los 5,000 a 8,000 m³ concreto diarios necesarios para la construcción de las nuevas esclusas.

Mientras que en el Pacífico el parque cuenta con cuatro fases, en el Atlántico sólo hay dos. Esto, debido a que como el basalto sólo se encuentra en el área de las nuevas esclusas en el Pacífico, las dos primeras fases de trituración se realizan allí antes de enviarlo, a bordo de barcazas de 8,000 toneladas de capacidad, al sitio de construcción en el Atlántico. La roca es despachada desde la infraestructura especialmente instalada en el muelle de Cartagena, al norte de las esclusas de Pedro Miguel, y es recibida en el Atlántico en un muelle establecido a orillas del parque industrial.

Alberto Díaz, ingeniero electromecánico de la Autoridad del Canal de Panamá y miembro del equipo de aseguramiento de la calidad para el proyecto de esclusas en el Pacífico, explica que la trituradora primaria tiene capacidad para moler hasta 3,300 toneladas por hora de la enorme roca. Esta fase cuenta con tres trituradoras: tres enormes cajones de concreto cada uno con un martillo mecánico accionado por un motor eléctrico marca Terex, que tritura la roca de su tamaño original a 300 milímetros (mm) o menos. Un cernidor deja pasar la roca que ha llegado a este tamaño y la pasa a una transportadora, que luego la deja caer para apilarla frente a un túnel en el suelo.

Las transportadoras de los agregados están hechas de acero galvanizado y las bandas son de caucho y lona y según explica Díaz, su vida útil debe extenderse hasta el final del proyecto. A diferencia

de las imágenes de la construcción del canal original, esta planta no cuenta con vagones ni cubetas para transportar la roca.

El túnel en el suelo cuenta con unas compuertas que se abren para dejar caer la roca sobre otras dos bandas transportadoras que la suben hasta las trituradoras secundarias. Las dos bandas transportadoras se subdividen en cuatro, que dirigen la roca a las trituradoras que la reducen de 300mm a 75mm, 38mm y menor, respectivamente. De allí, otra vez la piedra pasa por un cernidor. La que no cumple con el tamaño deseado, es devuelta. Estas trituradoras están conectadas por otros dos túneles con sus respectivas bandas transportadoras: la secundaria tiene una para la roca de 75mm, que es la que se envía al Atlántico, y otra para la roca de entre 75mm y 38mm, que se utilizó en la construcción de la ataguía que bloquea el agua de la entrada del Pacífico para permitir culminar las excavaciones de las esclusas en seco. A diferencia de la primera fase, los martillos en estas fases son tipo cónicos y de impacto vertical.

La trituradora terciaria reduce la roca a un tamaño de 19mm y la cuarta fase está dedicada a la producción de arena de entre 5mm y 1.5mm, y de entre 1.5mm y menor (fino). El proceso de trituración involucra utilizar agua, para lavar la piedra en su cuarta fase. Se estima que la planta utilizará unos 3,000m³/h de agua, de los cuales aproximadamente 15% se evaporará y deberá reponerse en el proceso.



En total, la planta tritura a tres tamaños de piedra y dos de arena que se apilan por separado en el patio. El cemento y la puzolana, un cementante utilizado para obtener ciertas características dependiendo de la mezcla del concreto, se almacenan aparte en grandes silos verticales que los protegen de la humedad.

Mantener una baja temperatura es vital a la hora de la preparación del concreto, especialmente en una construcción de las dimensiones del Tercer Juego de Esclusas. El concreto mezclado debe salir de la planta a 8°C, para que al momento de ser vaciado en sitio, su temperatura no exceda los 17°C. Para conseguirlo, es necesario enfriar primero la arena y la piedra.

Para enfriar la piedra, los parques cuentan con cinco enfriadores de 1,075kW cada uno, que enfrían el agua contenida en una clase de túnel que con una banda transportadora lleva el agregado camino a las mezcladoras. Igual ocurre con la arena, para lo que el parque cuenta con dos enfriadores de 775kW cada uno.

Para lograr las temperaturas de la piedra y la arena, el agua debe salir de los enfriadores a una temperatura de 4°C para que luego del proceso, el agua no sobrepase de los 14°C. “Todos estos equipos tienen su equipo de controles para garantizar que las temperaturas son las adecuadas”, explica Díaz.

Una vez enfriado, el agregado sube sobre una banda transportadora a una gran estructura con paredes aislantes, donde se concentra la mayor cantidad posible de agregado frío. De allí, pasa a las tolvas o *hoppers* de operación de la planta de concreto. Son cinco tolvas, una para cada agregado. Cada tolva tiene dos puertas y dos bandas que se comunican con dos torres, de las cuales cada una se comunica a su vez con cuatro silos. Luego de ser pesadas, la arena y la piedra son depositadas en las plantas mezcladoras – grandes tanques con aspas que asemejan una enorme licuadora – donde se mezclan la puzolana y el cemento junto con el agregado.

El cemento y la puzolana pasan por un torno sinfín que los eleva, los pesa y luego los deja caer en la mezcladora. En esa sección hay además un tanque con el agua fría, que también se pesa antes de ser depositada en la mezcladora. La planta de hielo produce el hielo en hojuelas que se pesa y se deposita en la mezcla. La perfección de la mezcla depende de utilizar las cantidades exactas de cada uno de los componentes. Todos los ingredientes se mezclan durante 50 segundos. La consistencia de la mezcla se mide electrónicamente y cuando está lista, se deposita en camiones agitadores que la llevan a los sitios de vaciado.



Los parques industriales fueron construidos en el Pacífico y el Atlántico a un costo de B/.63 millones.

Los camiones están hechos de fibra de vidrio, lo que ayuda a mantener la temperatura y a diferencia de los camiones mezcladores, cuentan con un agitador dentro que permite mantener la mezcla sin grumos, pero evitando el movimiento excesivo que pudiera aumentar su temperatura. Cada camión, cuyo costo aproximado es de B/.120,000, tiene capacidad para transportar nueve metros cúbicos de mezcla.

En cuanto al consumo diario de electricidad del parque industrial, Díaz explica que con éste bien se podría iluminar una ciudad pequeña. Agrega que iniciarán con cuatro megavatios (MV) de potencia y, dependiendo de la necesidad, aumentarán a 14 MV, hasta llegar a un máximo de 21 MV en el punto pico de la producción. A partir de allí, irán disminuyendo el consumo, igualmente según la necesidad.

Aunque el ensamblaje de la planta es la responsabilidad del contratista, Díaz señala que al equipo de la ACP le corresponde realizar los procesos de aseguramiento de la calidad al momento de comisionar el parque industrial. “Nos toca garantizar que lo instalado pueda cumplir con la calidad y los tiempos requeridos”.

Además, a pesar de que el contratista tiene sus propios inspectores, durante toda la instalación han estado vigilantes de las condiciones de seguridad y ambientales para garantizar el cumplimiento con el contrato por medio de auditorías y realizando inspecciones buscando evitar derrames de aceite, exceso de polvo y espacios confinados inseguros para garantizar que los empleados en campo realicen sus labores de manera adecuada y segura.

Una vez certificados, estos parques producirán los 5,000 a 8,000 m³ de concreto que se requerirá a diario durante la fase de construcción.



UN APRENDIZAJE PARA TODOS

Por Vianey Milagros Castellón

En el siglo pasado, más de 50 mil trabajadores de varios rincones del mundo llegaron al Istmo para construir el Canal. Hoy, el Programa de Ampliación brinda la oportunidad a cientos de panameños para adquirir conocimientos en esta obra única de la ingeniería.

Es un aprendizaje que se da en el campo. Los trabajadores del Canal ostentan un entendimiento profundo de la singular vía interoceánica que logran incrementar al codearse con especialistas que arriban a Panamá con la experiencia en proyectos de perfil internacional.

Esta es una realidad en la cuarta fase de excavación seca, donde los panameños trabajan con profesionales de unas 10 nacionalidades en la ejecución del segundo proyecto más grande y complejo de la ampliación: la excavación de 26 millones de metros cúbicos de material y la construcción de una presa de 2.3 kilómetros.

Albano Aguilar es uno de ellos. Este ingeniero, que cuenta con 15 años de carrera en el Canal, ha servido como administrador de proyecto en la construcción de la planta potabilizadora de Mendoza, que trata y distribuye hasta 40 millones de galones de agua para las poblaciones de La Chorrera y Capira.

Aguilar también fue ingeniero de proyecto del sistema de ataguías que la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) instaló en la bordada de Cucaracha, una experiencia que le ha servido en la ampliación, donde recientemente el consorcio concluyó la construcción de 1.8 kilómetros de ataguías celulares que aislarán el lago Miraflores de la excavación.

El ingeniero civil cumple además otra función clave, como el Representante del Oficial de Contratos (ROC) encargado del estrecho seguimiento a la administración del contrato, valorado en B/. 269.8 millones.

Aguilar atribuye la buena ejecución de la obra a la disposición de ambas partes de escuchar las diferentes opciones en beneficio del proyecto. “Al final, el éxito o el fracaso del contratista es el de nosotros”, añade.



Transferencia de conocimiento

Esta valiosa relación también se da entre los inspectores de obra de la ACP y los supervisores del consorcio compuesto por la española Fomento de Construcciones y Contratas (FCC), la mexicana Ingenieros Civiles Asociados (ICA) y la costarricense Constructora MECO.

En el caso del sistema de ataguías, Omar Carvajal, inspector de obra panameño que trabajó en cinco de los 18 proyectos del enderezamiento del Corte Culebra, reconoce la nueva tecnología aportada por el consorcio a través de la empresa estadounidense Richard Goettle, Inc., que junto a la panameña Ingeniería Continental, S.A. (ICONSA), trabajó como subcontratista en la colocación de las 58 celdas de la ataguía.

“Además de aprender sobre su metodología de trabajo, esta es la oportunidad para ampliar mi conocimiento en el manejo contractual porque se trata de empresas de diferentes nacionalidades con diversas experiencias”, dice.

En lo que respecta a la remoción de los 26 millones de metros cúbicos de material, el consorcio implementó un agresivo plan de producción para cumplir con la meta. Con un contingente de más de 60 camiones y una veintena de palas hidráulicas distribuido estratégicamente en la excavación del proyecto, ha removido hasta 50 mil metros cúbicos de material al día.

Trabajando dos turnos que suman 22 horas diarias y con la adición oportuna de maquinaria para aprovechar la estación seca panameña, el consorcio logró en febrero pasado, por primera vez en un proyecto en el Canal, excavar 1 millón de metros cúbicos de material en un mes. Esta hazaña la han repetido por tres meses consecutivos este año.

Para alcanzar este hito también contribuyó el minucioso seguimiento de la ACP en el cumplimiento del cronograma de trabajo, una responsabilidad que en el caso de la excavación seca recae en el inspector de obra, Ronny Kam.

Este ingeniero civil trabajó anteriormente en la segunda fase de excavación seca, donde se removieron 7.4 millones de metros cúbicos de material y ahora supervisa que los trabajos de excavación y la trituración de material rocoso para la construcción de la presa Borinquen 1E cumplan con lo establecido en las secciones de diseño del pliego de cargos.



Omar Carvajal.



Albano Aguilar, ingeniero de proyecto del Canal.



El inspector de obras del Canal, Ronny Kam.

“En el consorcio hay personas que tienen una vida trabajando, probablemente la misma cantidad de años que tengo yo de vida. En la excavación tienen una metodología distinta, pero que trabaja a favor de la ACP”, dice el joven ingeniero que con 28 años de edad ha participado en dos grandes proyectos del Programa de Ampliación.

Es una enseñanza recíproca, en la cual ambas partes se han adaptado a estilos de trabajo diferentes, con miras a captar el mayor conocimiento en estos años y con un solo objetivo, completar a tiempo el proyecto.

MIENTRAS EL PAÍS DUERME



Yira Mootoo, inspectora ambiental.

Son las dos de la mañana y una actividad febril predomina en el sitio de trabajo. Cuando acaba la luz diurna, se activa la iluminación artificial que permite que los trabajadores del turno nocturno adelanten las múltiples tareas de la construcción del Tercer Juego de Esclusas.

Mientras el país duerme, señaleros dirigen a operadores de equipo pesado y anotadores de tiempo registran sus rondas, inspectores verifican el cumplimiento de las normas de protección ambiental, personal de seguridad vela por los trabajadores y capataces organizan los frentes de trabajo. Entre las idas y venidas de camiones y tractores, el ritmo de la noche es constante.

Libres del calor que azota el día, estos panameños dan su esforzada labor en las madrugadas de la ampliación.

“TENEMOS UNA META QUE CUMPLIR”



Guillermo Sánchez, capataz.



Plácido Córdoba, anotador de tiempo.



Benigno Villarreal, operador de pala.



Julián Echeverry, operador de equipo pesado.



Antonio Zorrilla, señalero.



Gerónimo Pitti, oficial de seguridad y salud ocupacional.

Junta Directiva visita draga D'Artagnan

Integrantes del Comité de Modernización y Ampliación de la Junta Directiva del Canal de Panamá visitaron este mes la draga D'Artagnan, la cual arribó a Panamá a inicios de año procedente del Medio Oriente para trabajar en el dragado de la entrada Pacífica del Canal. La draga D'Artagnan posee un cortador con capacidad de 6,000 Kv, lo que la convierte en una de las dragas de corte y succión más potentes del mundo. Este equipo tiene programado dragar 3.4 millones de metros cúbicos de material incluidos en el contrato de dragado adjudicado a la empresa belga Dredging International.



ACP apoya trabajos de reparación del Puente Centenario

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP), a través de un apoyo interinstitucional al Ministerio de Obras Públicas (MOP), ha brindado material pétreo procedente del Programa de Ampliación que está siendo utilizado en la reparación del Puente Centenario.

La asistencia de la ACP inició en diciembre de 2010, luego de que una de las vías de acceso al puente que cruza el Corte Culebra se viera afectada por las severas lluvias que cayeron en el país.

La ACP tiene planificado destinar un total de 180 mil metros cúbicos de material excavados para el cauce de acceso a las nuevas esclusas del Pacífico.



Avanza construcción del nuevo mirador en Colón

Los trabajos para el nuevo mirador en Colón, desde el cual se podrán apreciar las actividades del Tercer Juego de Esclusas, avanzan según lo programado para su inicio de operaciones en agosto de 2011.

La ACP adjudicó el contrato para el diseño y construcción del mirador el 30 de septiembre de 2010 a la empresa Ingeniería RM, por un monto de B/.1,750,000.

La nueva estructura constará de tres áreas de observación, dos cafeterías, tienda de regalos, salón de exhibición, anfiteatro y senderos ecológicos.

Nat Geo y Discovery Channel interesados en la ampliación

La Ampliación del Canal será presentada en un episodio del programa de televisión Big, Bigger, Biggest que se transmitirá a mediados de este año en las cadenas Nat Geo Worldwide y Discovery Science.

El equipo de producción visitó recientemente las obras del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico, así como las instalaciones de las esclusas actuales de Miraflores.

El programa explora la evolución de la tecnología utilizada en los canales de esclusas, como el de Panamá, y también incluirá las experiencias en Inglaterra y Francia.



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 (MLA) para el financiamiento parcial del Programa de Ampliación y sus resultados serán incluidos en el informe semestral de ERM.

Los auditores inspeccionaron las obras de construcción del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico y en el Atlántico, así como los proyectos de excavación seca y dragado. De igual forma, se trasladaron hasta el interior del país para auditar algunos de los proyectos de reforestación que se ejecutan actualmente.



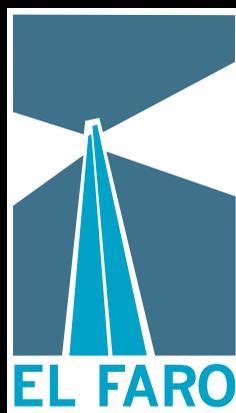
APEDE recorre obras en el Pacífico

Miembros de la Asociación Panameña de Empresarios (APEDE) recorrieron en abril pasado las obras en ejecución en el Pacífico.

La delegación empresarial recorrió las actividades de construcción del Tercer Juego de Esclusas y los proyectos de excavación seca del Cauce de Acceso del Pacífico de 6.1 kilómetros de longitud por el cual navegarán los buques Pospanamax una vez finalice la ampliación.

Previamente, la ACP había presentado los avances del Programa de Ampliación a los miembros de la APEDE durante una reunión celebrada en sus instalaciones.

Todo lo que quieras
saber sobre tu Canal
está en



Revista informativa
del Canal de Panamá

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



Búscala todos los meses en La Estrella,
El Siglo y en los infocentros ACP.



CANAL DE PANAMÁ
elfaro@pancanal.com



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