PROGRAMA DE AMPLIACIÓN DEL CANAL

2011

CANAL DE PANAMÁ

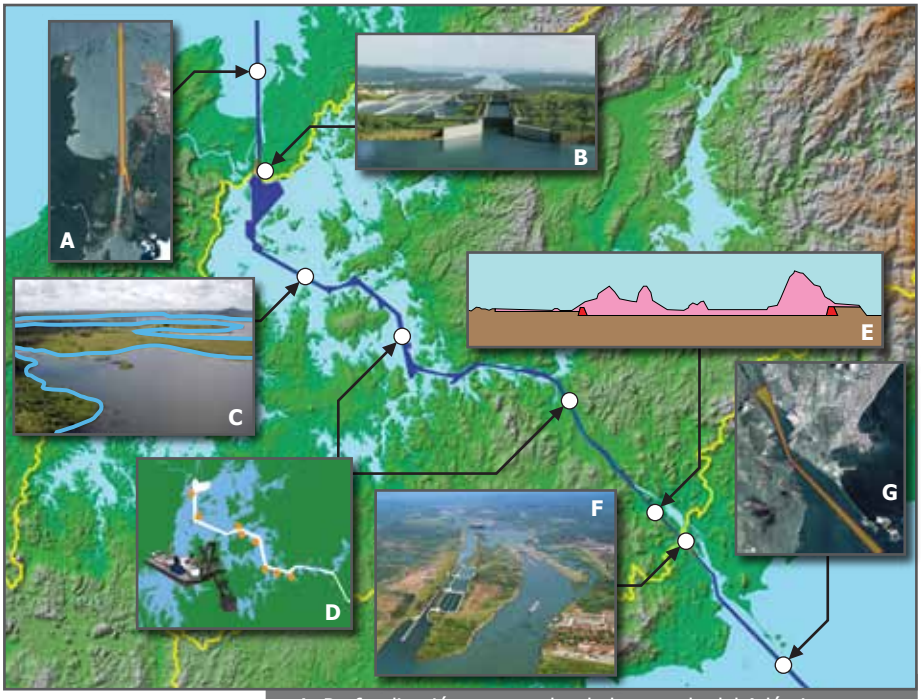
Componentes del **Programa de Ampliación**

Esclusas Pospanamax
Construcción de las nuevas esclusas del Pacífico y del Atlántico. Los nuevos complejos de esclusas tendrán tres cámaras, tinas de reutilización de agua, un sistema de llenado y vaciado lateral y compuertas deslizantes.

Cauce de Acceso del Pacífico
Excavación del nuevo cauce de acceso norte de las nuevas esclusas del Pacífico. Requiere de la excavación seca de unos 50 millones de metros cúbicos a lo largo de 6.1 kilómetros. Se ejecuta en cuatro fases (CAP 1 – 4).

Mejoras a los cauces de navegación
Para ello se están dragando ambas entradas del Canal (Atlántico y Pacífico), así como el Corte Culebra y el lago Gatún.

Mejoras al suministro de agua
Incremento del nivel máximo operativo del lago Gatún en 45 centímetros para mejorar el suministro de agua del Canal y su confiabilidad de calado.



1. Dragado de la entrada del Atlántico
2. Nuevas esclusas del Atlántico
3. Lago Gatún

A. Profundización y ensanche de la entrada del Atlántico
B. Esclusas Pospanamax del Atlántico
C. Elevación del nivel máximo operativo del lago Gatún
D. Profundización y ensanche de los cauces de navegación del lago Gatún y el Corte Culebra
E. Cauce de acceso a las esclusas Pospanamax del Pacífico
F. Esclusas Pospanamax del Pacífico
G. Profundización y ensanche de la entrada del Pacífico

Proyectos

Hasta mayo de 2011, se habían adjudicado contratos por un monto de B/.4,226 millones

Cauce de Acceso del Pacífico

Para conectar el Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico con el Corte Culebra, un nuevo canal de acceso está siendo construido desde septiembre de 2007. La obra requiere la excavación de unos 50 millones de metros cúbicos de material. A la fecha, más de la mitad de ese total ha sido excavado por distintos contratistas.

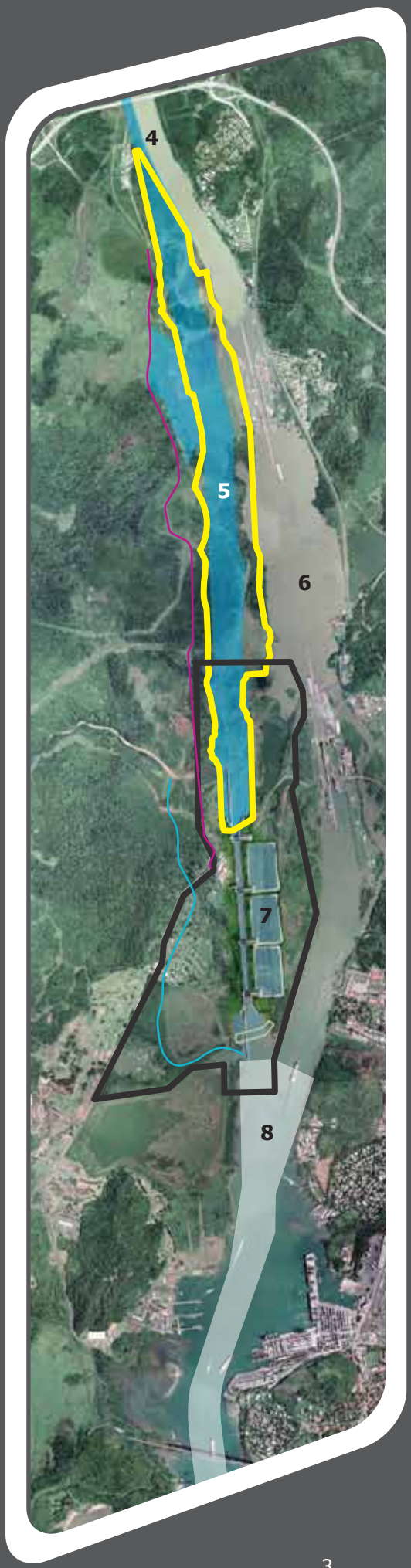
El avance de los trabajos se observa claramente desde el sitio donde estuvo el cerro Paraíso, sitio donde hace casi cuatro años fue inaugurado el Programa de Ampliación del Canal.

Este cerro, cuya altura original era 136 metros, ha sido reducido a 27.5 metros sobre el nivel del lago. El área del nuevo cauce de acceso se reducirá a una elevación de 9.14 metros.

Ataguía de la presa Borinquen.

En esta etapa también se adelantan los preparativos para la construcción de una presa de 2.3 kilómetros de longitud que separará las aguas del lago Miraflores del cauce de acceso a las nuevas esclusas del Pacífico.

Las actividades de excavación seca en el Cauce de Acceso del Pacífico han requerido igualmente la limpieza de más de 400 hectáreas contaminadas con municiones y explosivos de consideración (MEC), remanentes de las prácticas de tiro realizadas por el ejército estadounidense durante su presencia en el área del Canal de Panamá.



4. Corte Culebra
5. Cauce de Acceso del Pacífico
6. Lago Miraflores
7. Nuevas esclusas del Pacífico
8. Dragado de la entrada del Pacífico

Vista del cauce de acceso a las nuevas esclusas del Pacífico, desde el puente Centenario.

Dragado

Las actividades de dragado para permitir la navegación segura de los buques Pospanamax, una vez sea ampliado el Canal de Panamá, también son parte de la ampliación. Actualmente se dragan las entradas de la vía interoceánica en el Pacífico y en el Atlántico, así como los cauces de navegación en el lago Gatún y el Corte Culebra.

En estos proyectos se realizan mediciones batimétricas que permiten verificar las profundidades y los anchos alcanzados, así como certificar los volúmenes dragados en cumplimiento con las especificaciones del diseño.

Para estas tareas, la sección de Topografía, Hidrografía y Cartografía incrementó su flota de lanchas con la última tecnología. Este año se sumaron a la flota cinco nuevas lanchas hidrográficas.

Pacífico

Este contrato fue adjudicado el 1 de abril de 2008 a la empresa belga Dredging International. Los trabajos consisten en el ensanche a un mínimo de 225 metros y la profundización a 15.5 metros por debajo del nivel medio de mareas bajas en el cauce de navegación de la entrada al Canal de Panamá, en el sector Pacífico, así como la construcción parcial del acceso sur de las esclusas del Pacífico. En este componente del Programa de Ampliación se debe remover un total de 8.7 millones de metros cúbicos.

En enero de este año, Dredging International incorporó a su maquinaria uno de los más poderosos equipos de corte y succión, la draga D'Artagnan. Los trabajos deben concluir en agosto de 2012

Atlántico

Este contrato fue adjudicado el 25 de septiembre de 2009 a la empresa Jan De Nul n.v. Los trabajos incluyen el dragado y excavación de aproximadamente 17.9 millones de metros cúbicos de material.

Se está dragando en una extensión de 13.8 kilómetros y se está ampliando el canal de navegación actual en la entrada del Atlántico, de 198 metros a un mínimo de

Trabajos de dragado en el Pacífico - draga D'Artagnan

225 metros, además del canal de acceso norte de las nuevas esclusas del Atlántico, a un mínimo de 218 metros.

En este contrato se ejerció la opción para la profundización adicional hasta 16.1 metros, lo que representa un volumen de 2.3 millones de metros cúbicos. Estos trabajos deben concluir en abril de 2013.

Trabajos de dragado en el Atlántico

Lago Gatún y Corte Culebra

Este proyecto consiste en la remoción de unos 29 millones de metros cúbicos de material para profundizar y ensanchar los cauces de navegación del lago Gatún y para profundizar el cauce de navegación del Corte Culebra.

Una parte de los trabajos es responsabilidad del personal y equipos de dragado del Canal. El resto de las obras ha sido adjudicado a los contratistas: Jan De Nul n.v. encargada del dragado de la nueva entrada norte del canal de acceso del Pacífico y Dredging International, que culminará el dragado de las bordadas del cauce de navegación al norte del lago Gatún.

Trabajos de dragado en Corte Culebra - draga Quibián I

A inicios de abril llegó a aguas panameñas la nueva draga de corte y succión, Quibián I, propiedad del Canal de Panamá, que apoyará las actividades en el lago y Corte.

Aumento del nivel máximo operativo del lago Gatún

Este componente permitirá el aumento del nivel máximo operativo del lago Gatún en 45 centímetros, de 26.7 metros a 27.1 metros.

El proyecto ofrecerá una capacidad de almacenamiento adicional de más de 200 millones de metros cúbicos de agua en el lago, lo que representa agua suficiente para transitar tres buques adicionales cada día.

Estas obras implican modificar determinadas estructuras, incluyendo los cilindros hidráulicos que operan las compuertas de las esclusas de Pedro Miguel y la cámara alta en Gatún, las compuertas del vertedero de Gatún, entre otras.

Adecuación de las compuertas del vertedero de Gatún

Para este momento ya se han extendido siete compuertas y se han recibido otras dos nuevas fabricadas en su totalidad en el astillero industrial del Canal. Para complementar la operación y mantenimiento de compuertas más altas en el vertedero, se ordenaron dos nuevas compuertas flotantes. Paralelo a la extensión de las compuertas, se trabaja en las pruebas de cilindros prototipo para los brazos hidráulicos sumergibles y se adelantan los diseños para las modificaciones necesarias a las compuertas correspondientes.

Tercer Juego de Esclusas

ESCLUSAS POSPANAMAX

Los nuevos complejos de esclusas tendrán tres cámaras, tinas de reutilización de agua, un sistema de llenado y vaciado lateral y compuertas deslizantes.

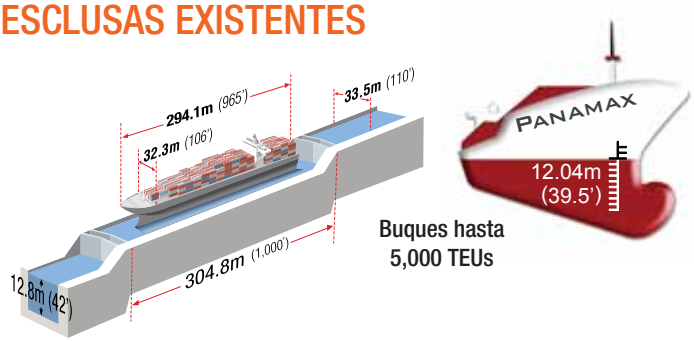
SISTEMA DE AHORRO DE AGUA

- Se utilizarán compuertas deslizantes, más eficientes, que permitirán un mejor mantenimiento.
- Con las tinas de reutilización de agua se usará 7% menos agua que con el sistema de las esclusas actuales, y se reutilizará el 60% del agua.

①,② y ③: Se transfiere por gravedad a las tinas de reutilización de agua para su uso en el próximo esclusaje.
④ y ⑤: Al igualarse va al próximo nivel y eventualmente al mar.

Información general sobre las nuevas esclusas

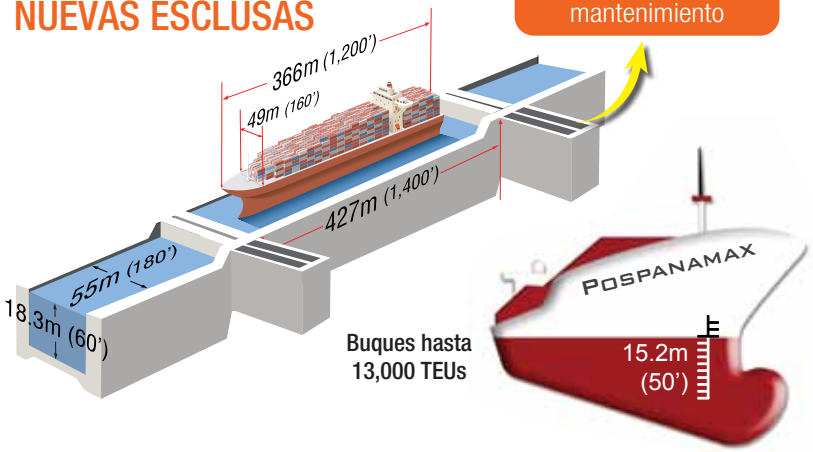
ESCLUSAS EXISTENTES



Buques hasta
5,000 TEUs

NUEVAS ESCLUSAS

El uso de compuertas deslizantes facilita su mantenimiento



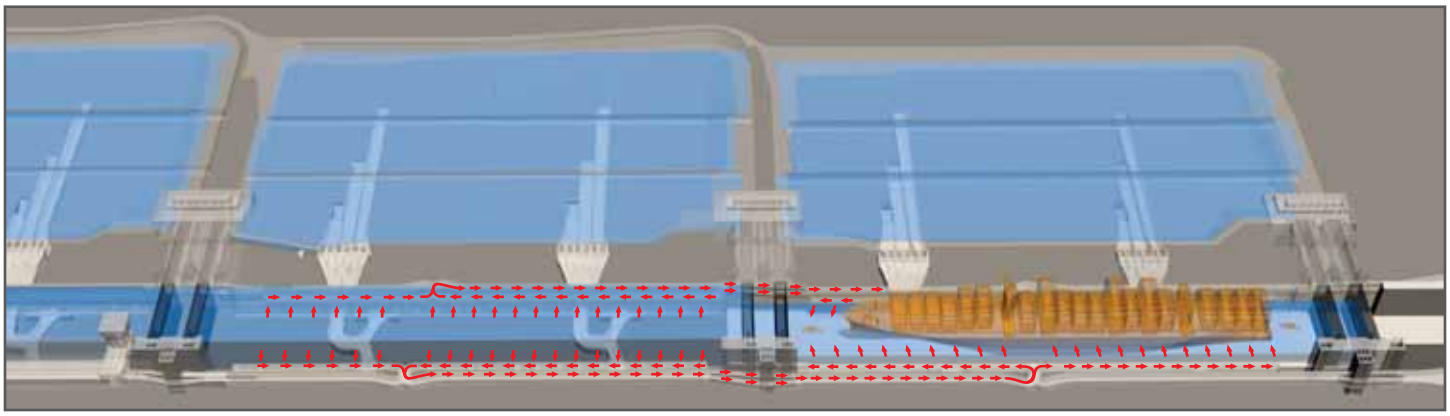
Buques hasta
13,000 TEUs

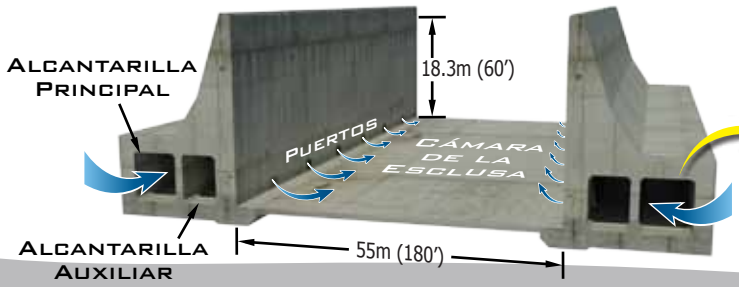
NICHOS Y COMPUERTAS

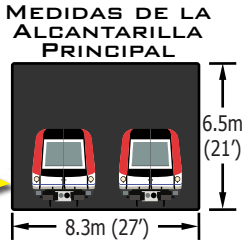
Las nuevas esclusas necesitarán 16 compuertas que serán del tipo deslizante. Éstas funcionan desde un nicho anexo y perpendicular a la cámara de la esclusa. Dicha configuración de compuertas hace de cada nicho un dique seco, lo que a su vez, permite darle mantenimiento a la compuerta en su sitio sin que requiera ser removida y sin mayor interrupción del funcionamiento de la esclusa.

Lo anterior se traduce en un aumento de la capacidad y flexibilidad de la operación de esclusaje, ofreciendo un tiempo más corto de mantenimiento a menor costo.

SISTEMA DE ALCANTARILLAS Y TINAS DE REUTILIZACIÓN DE AGUA







Estas enormes alcantarillas tienen espacio suficiente para permitir el paso de dos trenes.

El Canal existente tiene un sistema de llenado y vaciado que utiliza puertos ubicados en el piso de las cámaras. En el Tercer Juego de Esclusas, sin embargo, operará un sistema de puertos laterales situado en los muros de las cámaras. El sistema permitirá llenar cada cámara de las esclusas en un período de 10 minutos cuando no se usen las tinas de reutilización de agua y en 17 minutos cuando estén en funcionamiento.

Trabajos en las nuevas esclusas y en el parque industrial del proyecto de diseño y construcción de esclusas en el Atlántico.

Diseño y Construcción del Tercer Juego de Esclusas

Este es el proyecto más grande y complejo bajo el Programa de Ampliación. A un costo de B/. 3.2 mil millones, el contrato fue otorgado a Grupo Unidos por el Canal, consorcio formado por las compañías Sacyr Vallehermoso, S.A. de España; Impregilo SpA de Italia; Jan de Nul n.v. de Bélgica y Constructora Urbana, S.A. de Panamá, el 15 de julio de 2009. El contratista inició oficialmente la obra el 25 de agosto del mismo año.

Trabajos en el área de uno de los nichos de compuertas del Tercer Juego de Esclusas en el Pacífico.

El proyecto involucra el diseño y la construcción de dos complejos de esclusas similares, uno en el Pacífico y otro en el Atlántico, cada uno con un total de tres cámaras con nueve tinas de reutilización de agua y un sistema redundante de ocho compuertas deslizantes. Los diseños para el Tercer Juego de Esclusas, al igual que la fabricación de sus diversos componentes, se desarrollan en diversas partes del mundo.

Para construir las nuevas esclusas, el contratista cuenta con sus propios parques industriales que se utilizan en la producción de agregados y la preparación del concreto que dará forma a las masivas estructuras. Una parte de la roca sacada del área de las excavaciones en el Pacífico, conocida como basalto, será utilizada como agregado y arena para la confección de la mezcla.

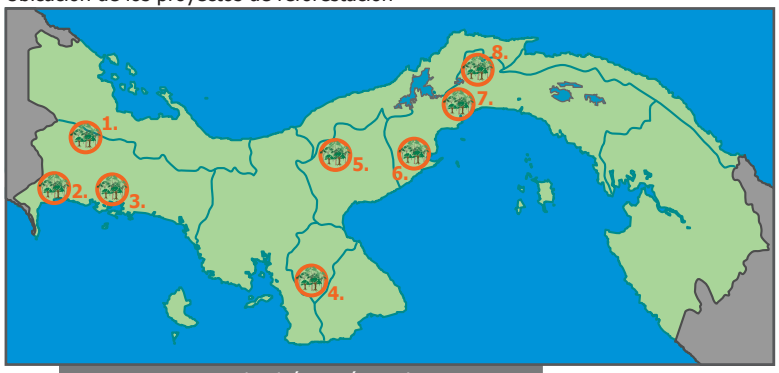
Ambiente

El ambiente es prioridad en el Programa de Ampliación. El Canal, junto con los contratistas de cada componente y en coordinación con instituciones como la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), realiza el rescate y reubicación de vida silvestre a medida que se avanza en los diversos frentes de trabajo donde se ejecutan las obras. Mamíferos, reptiles y aves han sido rescatados y reubicados en áreas seguras.

Del mismo modo, se llevan a cabo varios proyectos de reforestación con especies nativas. A la fecha han sido reforestadas 565 hectáreas en áreas protegidas del país.

Estos proyectos, que se realizan en coordinación con la ANAM y la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), incluye las provincias de Colón, Panamá, Coclé, Herrera y Chiriquí.

Ubicación de los proyectos de reforestación



1. Parque Nacional Volcán Barú - 30 has
2. Manglar del Río Chiriquí Viejo - 50 has
3. Centro de Investigación Forestal - 100 has
4. Reserva Forestal El Montuoso - 50 has
5. Parque Nacional General Omar Torrijos - 150 has
6. Parque Nacional Altos de Campana - 30 has
7. Parque Nacional Camino de Cruces - 115 has
8. Parque Nacional Chagres - 40 has

En adición, hasta mayo de 2011, la ACP había cancelado a la ANAM y a la ARAP la suma de B/.3,581,234.00 en concepto de indemnización ecológica.

Estudios paleontológicos y arqueológicos

El Canal de Panamá trabaja de la mano del Instituto Smithsonian de InvestigacionesTropicales (STRI, por sus siglas en inglés) en la ubicación y análisis de los hallazgos paleontológicos que se encuentran en los sitios de construcción del Tercer Juego de Esclusas.

Expertos de STRI observan restos fósiles en el área de las excavaciones de las esclusas del Atlántico

A medida que transcurre el Programa, se siguen evaluando los vestigios arqueológicos encontrados en las áreas de ampliación. La lista de hallazgos incluye flechas del periodo precolombino, botellas de inicios del siglo pasado y una daga, considerada un arma de uso común entre los años 1590 y 1610, entre otros objetos.

Monitoreo de los proyectos de reforestación en Coclé

Auditoría de campo de la Contraloría General de la República - proyecto de dragado del Atlántico

Rendición de cuentas

Cumpliendo con la responsabilidad de rendir cuentas sobre el Programa de Ampliación y según lo dicta la Ley 28 del 17 de julio de 2006, el Canal publica informes trimestrales con los avances del Programa para los entes fiscalizadores: el Órgano Ejecutivo, la Asamblea Nacional, la Contraloría General de la República, la Comisión Ad-hoc (formada por miembros de la sociedad civil), así como para las agencias multilaterales de financiamiento. El contenido de los informes está disponible para consulta de la población en la página de Internet del Canal, www.pancanal.com.

Por otro lado, el Programa de Ampliación cuenta con la línea telefónica 800 – 0714 y el correo electrónico ampliacion@pancanal.com para atender las solicitudes de información general sobre el Programa y las preguntas, quejas y sugerencias del público en general relacionadas con la ejecución de las obras.

En cuanto al tema ambiental, el Canal ha establecido un estricto programa de seguimiento y fiscalización ambiental que garantiza el cumplimiento de los compromisos ambientales del Programa.

Inspección del auditor ambiental independiente

Aspecto laboral

El Programa de Ampliación del Canal de Panamá ha sido una indiscutible oportunidad de trabajo y capacitación para profesionales de distintas áreas, quienes hoy día cuentan con habilidades que han podido poner en práctica en las obras.

Justamente la capacitación es parte de un compromiso que el Canal adquirió desde aquel 22 de octubre de 2006, cuando los panameños aprobaron la ampliación.

Este proceso es una realidad gracias al programa emprendido por el Instituto Nacional de Formación Profesional y Desarrollo Humano, que ha venido a satisfacer la demanda laboral del Programa de Ampliación y otros proyectos nacionales.

Los hombres y mujeres que llegan a formar parte del equipo que construye el Canal ampliado adquieren valiosos conocimientos que les significan un tesoro de incalculable valor en su crecimiento profesional.

Hasta el momento, el Programa de Ampliación ha generado más de 14,000 plazas de empleo para panameños de distintas partes del país, desde el inicio de las actividades de construcción en septiembre de 2007.

Financiamiento

La Autoridad del Canal de Panamá suscribió, con un grupo de entidades bilaterales y multilaterales de crédito, el financiamiento requerido de hasta B/. 2,300 millones para la ampliación de la vía interoceánica.

Tras recibir la autorización en Consejo de Gabinete, la Junta Directiva del Canal procedió a aprobar la contratación del financiamiento con las siguientes entidades:

Entidades financieras	
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	B/. 500 millones
Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC)	B/. 800 millones
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	B/. 400 millones
Corporación Financiera Internacional (CFI)	B/. 300 millones
Corporación Andina de Fomento (CAF)	B/. 300 millones
Total	**B/. 2,300 millones**

Trabajos del proyecto de esclusas en el Atlántico

CANAL DE PANAMÁ

Para mayor información
correo electrónico: ampliacion@pancanal.com
teléfono: (507) 800-0714