

Presa Borinquen 1E

Ubicada en el sector Pacífico del Canal de Panamá, al oeste de las esclusas de Pedro Miguel, la presa de 2.4 kilómetros es la más extensa en la vía acuática. Para su construcción se emplearon 5,435,000 metros cúbicos de tierra y enrocados, incluyendo los 465,000 metros cúbicos de arcilla y casi un millón de metros cúbicos de filtros de roca que conforman el núcleo impermeable y los drenajes de la presa.

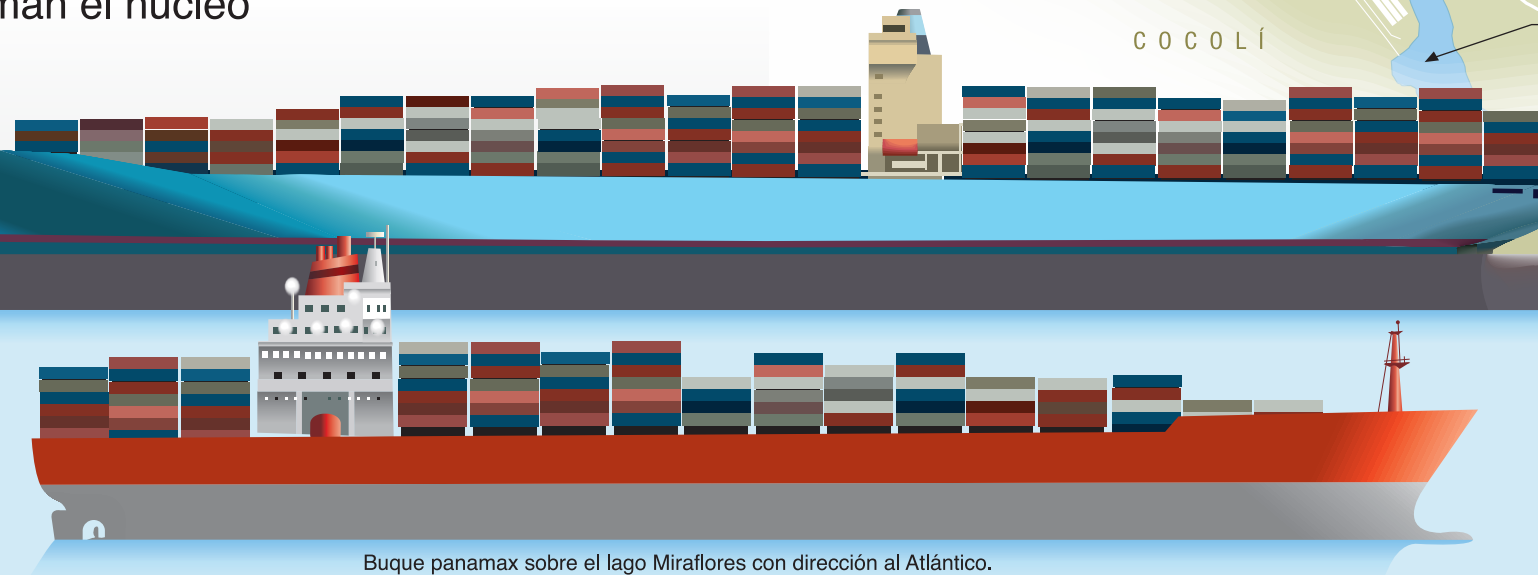


ATAGUÍA CELULAR EN CONSTRUCCIÓN



La longitud de la ataguía celular es de 1.8 kilómetros.

La función de la ataguía fue aislar la excavación del lago Miraflores y así poder realizar la construcción de la presa en seco.



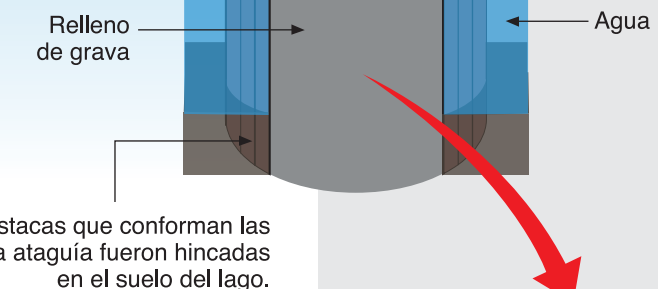
PERFIL TRANSVERSAL DE LA PRESA

SECCIONES Y CANTIDAD DE MATERIALES UTILIZADOS

NUEVO CAUCE DE ACCESO DEL PACÍFICO

Las aguas del canal de aproximación tienen una diferencia de nivel de nueve metros por encima de las del lago Miraflores.

A orilla de la calle se construirán las casetas donde estarán los equipos de instrumentación con los cuales se monitorearán las filtraciones, desplazamientos y/o asentamientos, presión de agua en la presa, etc.



ATAGUÍA CELULAR

LAGO MIRAFLORES

Todas las rocas utilizadas en las diferentes secciones son de basalto, a excepción de la zona 3, cuyas rocas tienen las mismas propiedades que el material de relleno entre la presa y la ataguía celular.



Zona 4
Está formada por rocas que miden hasta 80 cm de diámetro. Esta zona, además de filtrar, protege el cuerpo de la presa, disminuyendo las turbulencias que provocan los remolcadores u otras naves.
Se utilizaron: **237,500 m³**

Zona 3
Con rocas de unos 76 cm de diámetro como máximo, esta zona brinda soporte a la zona 4 y protege los filtros.
Se utilizaron: **3,740,000 m³**

Zona 3A
Zona compuesta por arena con pequeñas partículas de grava. Aquí se da la máxima filtración del agua.
Se utilizaron: **107,500 m³**

Muro de concreto y cortina de inyección de la fundación:
Pantalla de 2.3 km de largo y 16 metros de profundidad inyectada a presión con lechada de cemento.

Zona 1 / 1A
Núcleo impermeable formado con arcilla.
Se utilizaron: **465,000 m³**

Zona 3B
Zona de transición rellena de grava de 10 cm.
Se utilizaron: **265,000 m³**

Zona 6
Drenaje formado con grava fina.
Se utilizaron: **290,000 m³**

Zona 5
Arena fina que completa el ciclo del filtrado.
Se utilizaron: **330,000 m³**

Material de relleno
Producto de las voladuras. No es tan resistente como el basalto.