

Expansión del Canal de Panamá

Congreso de Dragado de la Western Dredging Association (WEDA)

CAP. RICARDO VARELA
13-SEPTIEMBRE-16



★ PANAMA CANAL EXPANSION ★



2011-2016



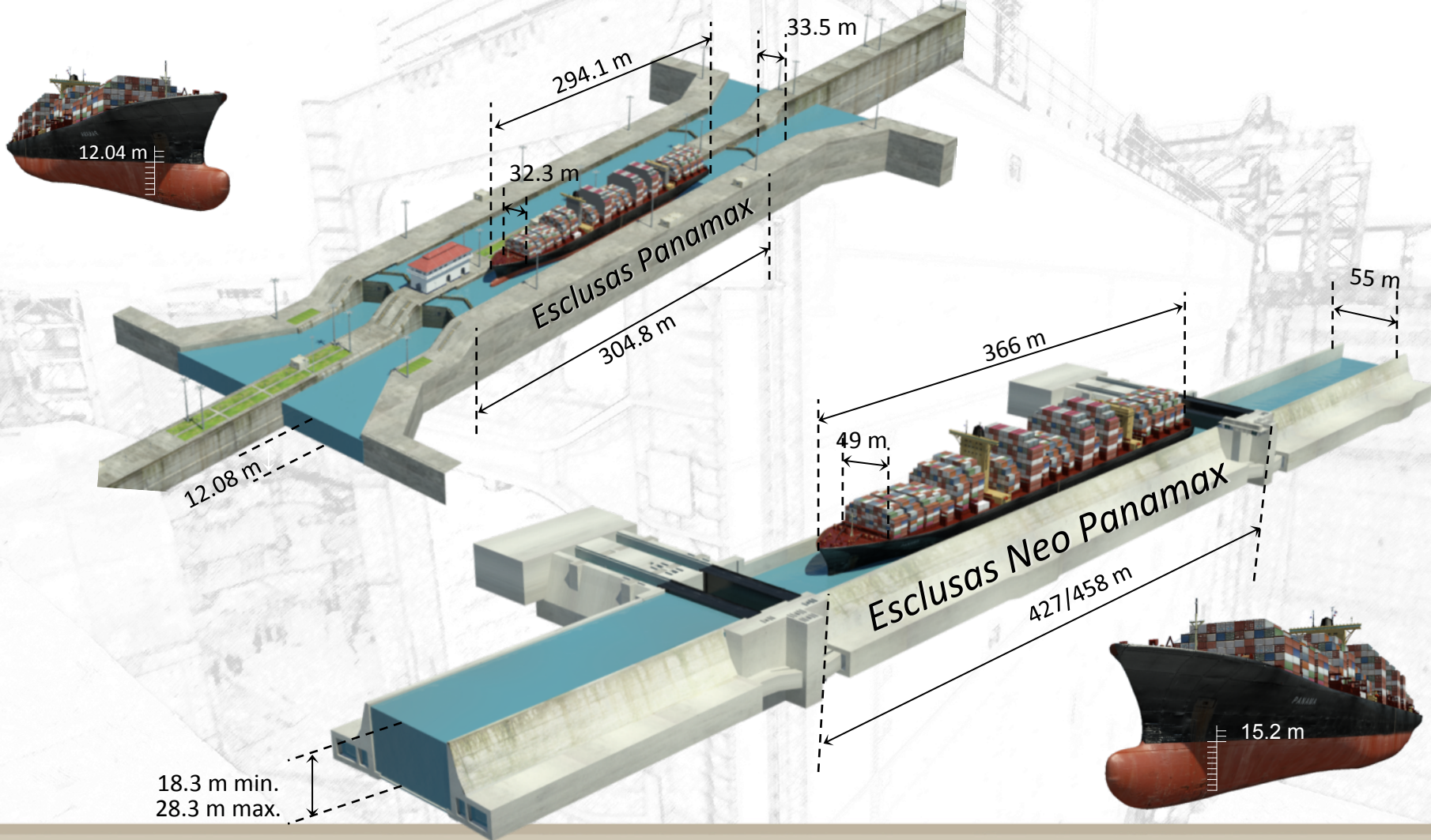


CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y PROCEDIMIENTOS DE ESCLUSAJE EN LAS ESCLUSAS NEOPANAMAX



Dimensiones de las nuevas esclusas y buques Neo Panamax

Panamax contenedores en las esclusas existentes : 4,400 TEU



Buque **Neo Panamax** de contenedores en las nuevas esclusas: 13,000 – 14,000 TEU

Estructuras de Aproximación





20-JUN-2016

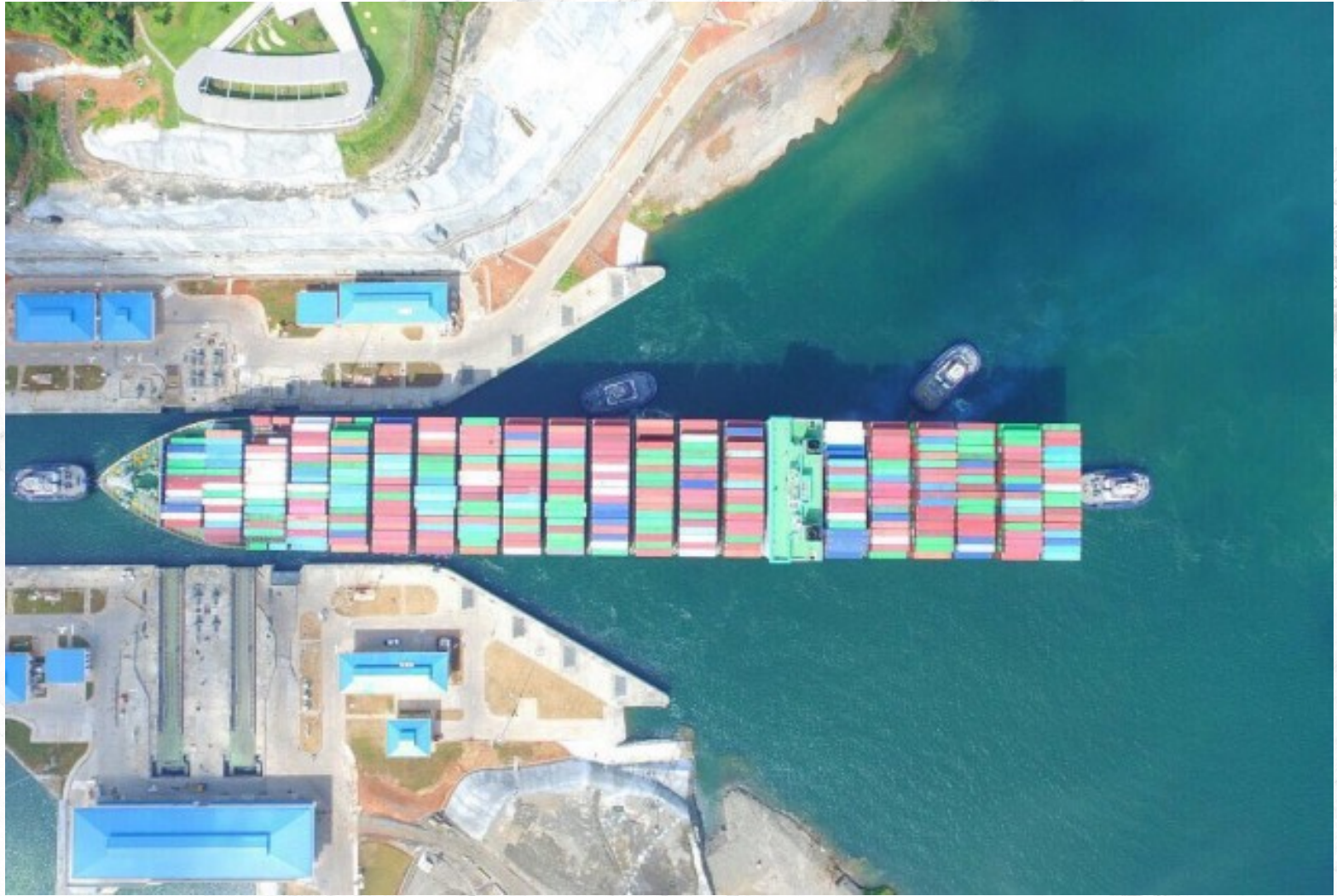


CANAL DE PANAMÁ

Sistemas de Posicionamiento Locomotoras



Sistemas de Posicionamiento Remolcadores



Sistemas de Posicionamiento Remolcadores



Sistemas de Defensas de los Muros de Aproximación



Sistemas de Defensas de las Cámaras



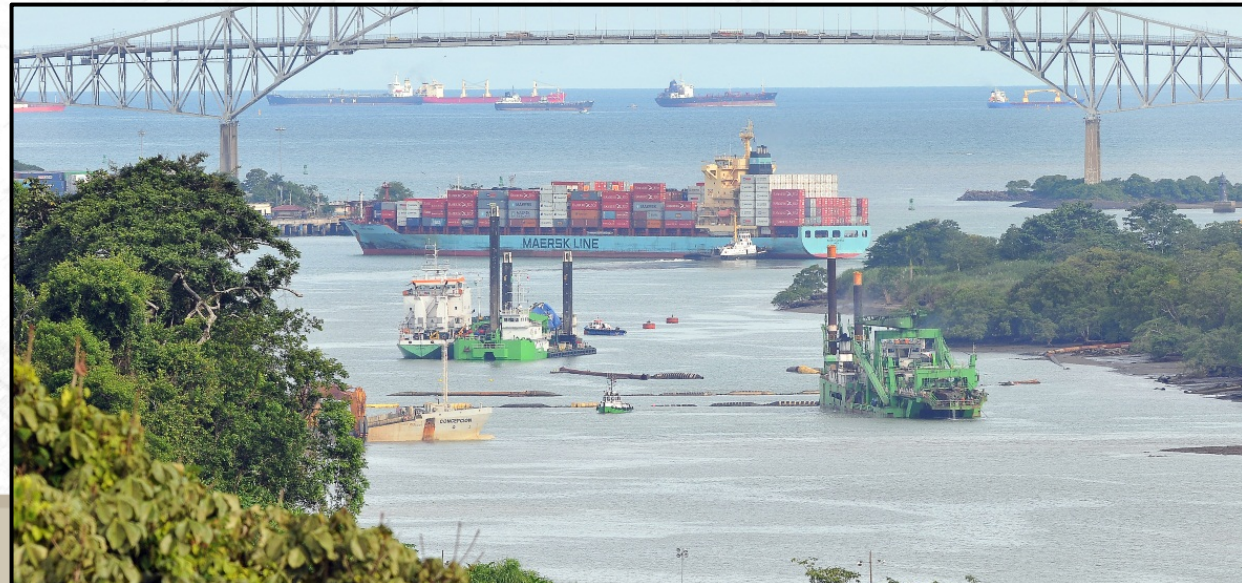
CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE NAVEGACIÓN



Ensanche y profundización de la Entrada del Pacífico



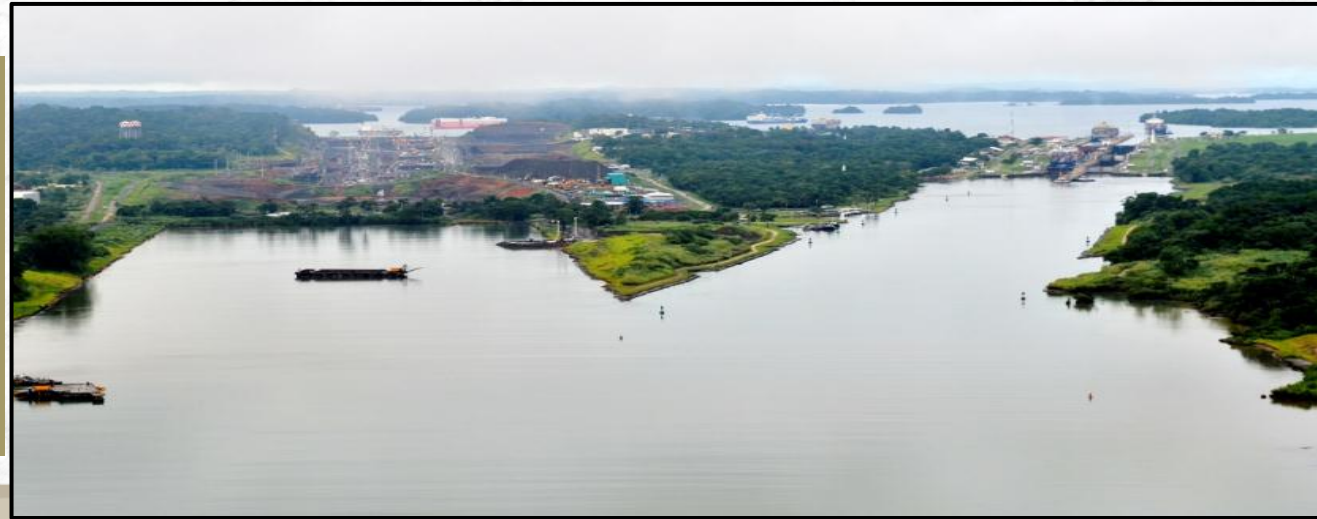
- Ancho: 225 m
- Profundidad: 16.3 m
- Extensión: 14 Km
- Ensanchando a 300 m



Ensanche y profundización de la Entrada del Atlántico



- Ancho: 520 a 300 m
- Profundidad: 16.4 m
- Extensión: 9.6 Km



Áreas de dragado en el Corte Culebra



Actual 100%
 Volume: 307K m³

Las Cascadas

Actual 100%
 Volume: 412K m³

Empire

Actual 100%
 Volume: 664K m³

Culebra



Puente Centenario

Actual 100%
 Volume: 512K m³

Cucaracha

Actual 100%
 Volume: 204K m³

Paraiso

Actual 100%
 Volume: 655K m³

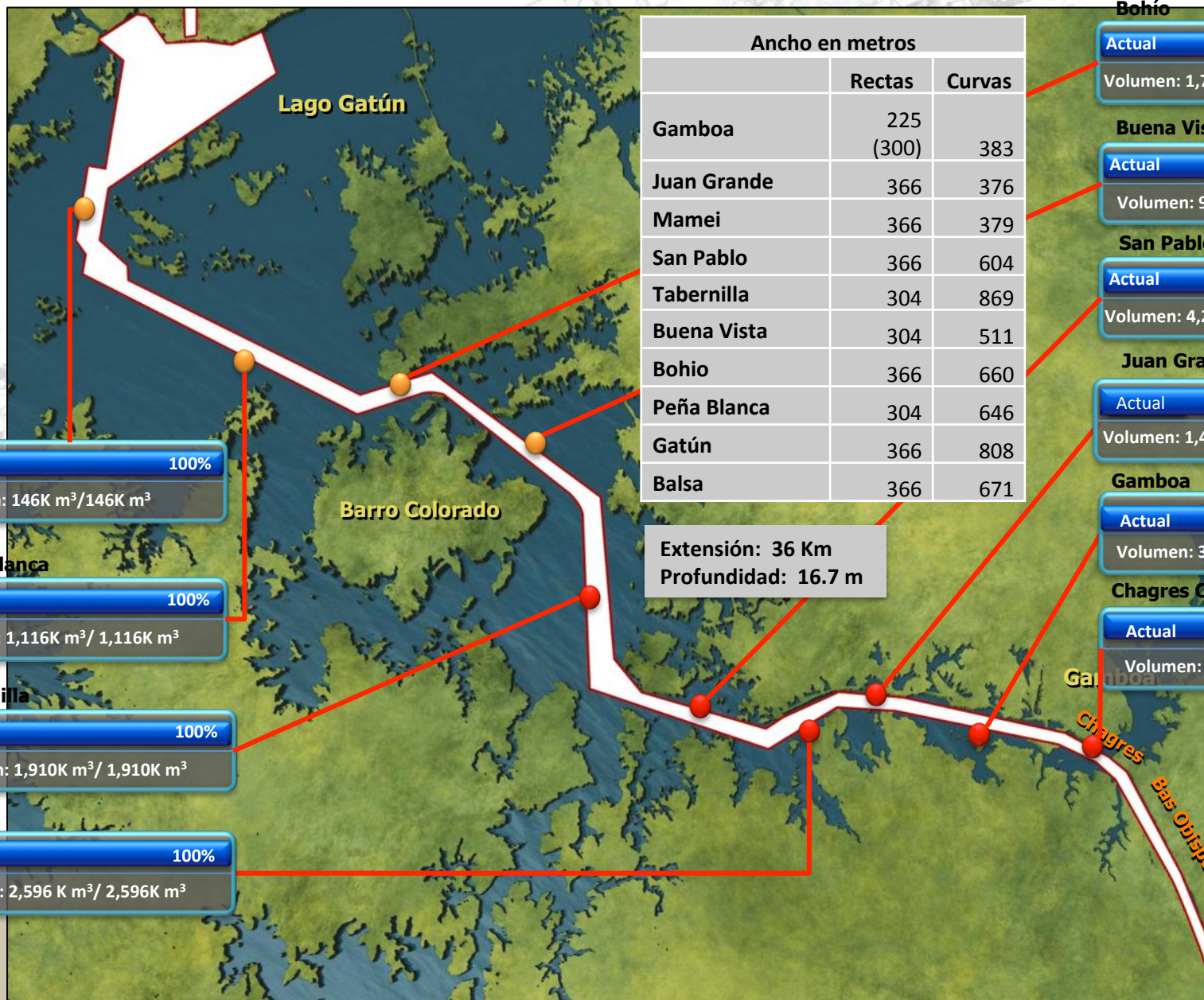
Bas Obispo



	Ancho en metros	
	Rectas	Curvas
Cruce del Chagres		
Bas Obispo	218	337
Las Cascadas	218	228
Empire	259	269
Cunette	218	269
Culebra	220	315
Cucaracha	226	233
Borinquen	218	
Cocolí	218	

Extensión: 8 Km
Profundidad: 16.7m / 55'

Áreas de dragado en el Lago Gatún



Gatún

Actual 100%

Volumen: 146K m³/146K m³

Peña Blanca

Actual 100%

Volumen: 1,116K m³/ 1,116K m³

Tabernilla

Actual 100%

Volumen: 1,910K m³/ 1,910K m³

Mamey

Actual 100%

Volumen: 2,596 K m³/ 2,596K m³

Bohío

Actual 100%

Volumen: 1,786K m³/ 1,786K m³

Buena Vista

Actual 100%

Volumen: 913K m³/ 913K m³

San Pablo

Actual 100%

Volumen: 4,211K m³/ 4,211K m³

Juan Grande

Actual 100%

Volumen: 1,450K m³/ 1,451K m³

Gamboa

Actual 100%

Volumen: 3,521 m³/ 3,521K m³

Chagres Crossing

Actual 100%

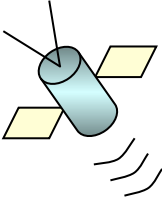
Volumen: 244K m³/ 244K m³



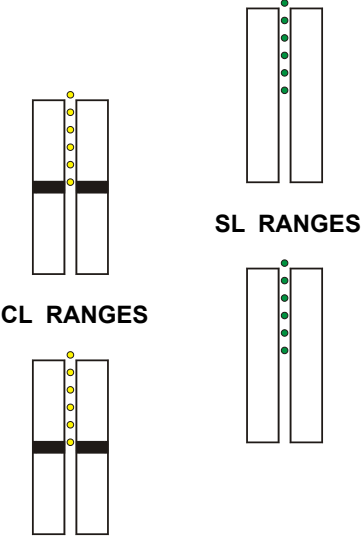
Pruebas y Estudios a Escala



AYUDAS A LA NAVEGACIÓN



CTAN SYSTEM

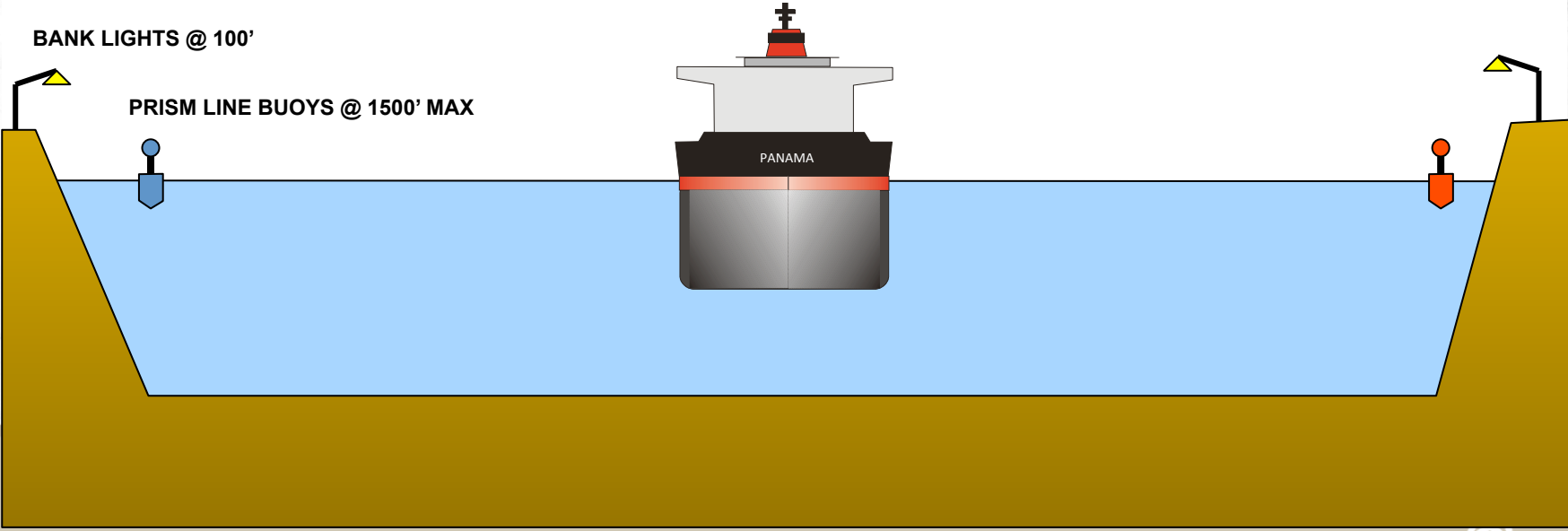


CL RANGES

SL RANGES

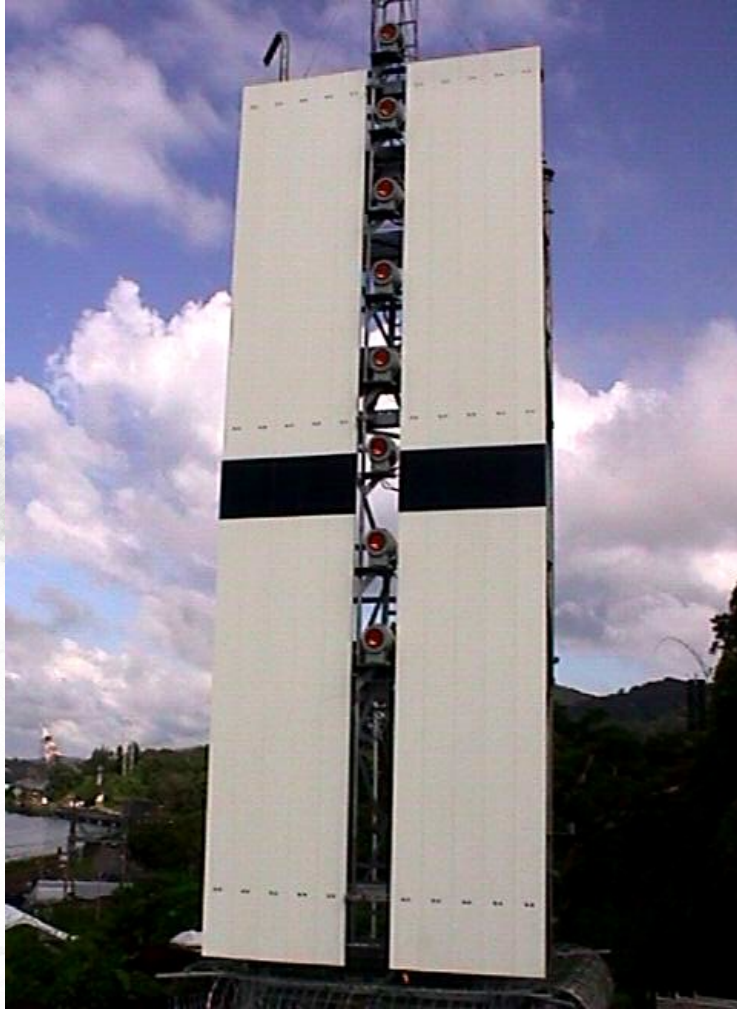
BANK LIGHTS @ 100'

PRISM LINE BUOYS @ 1500' MAX

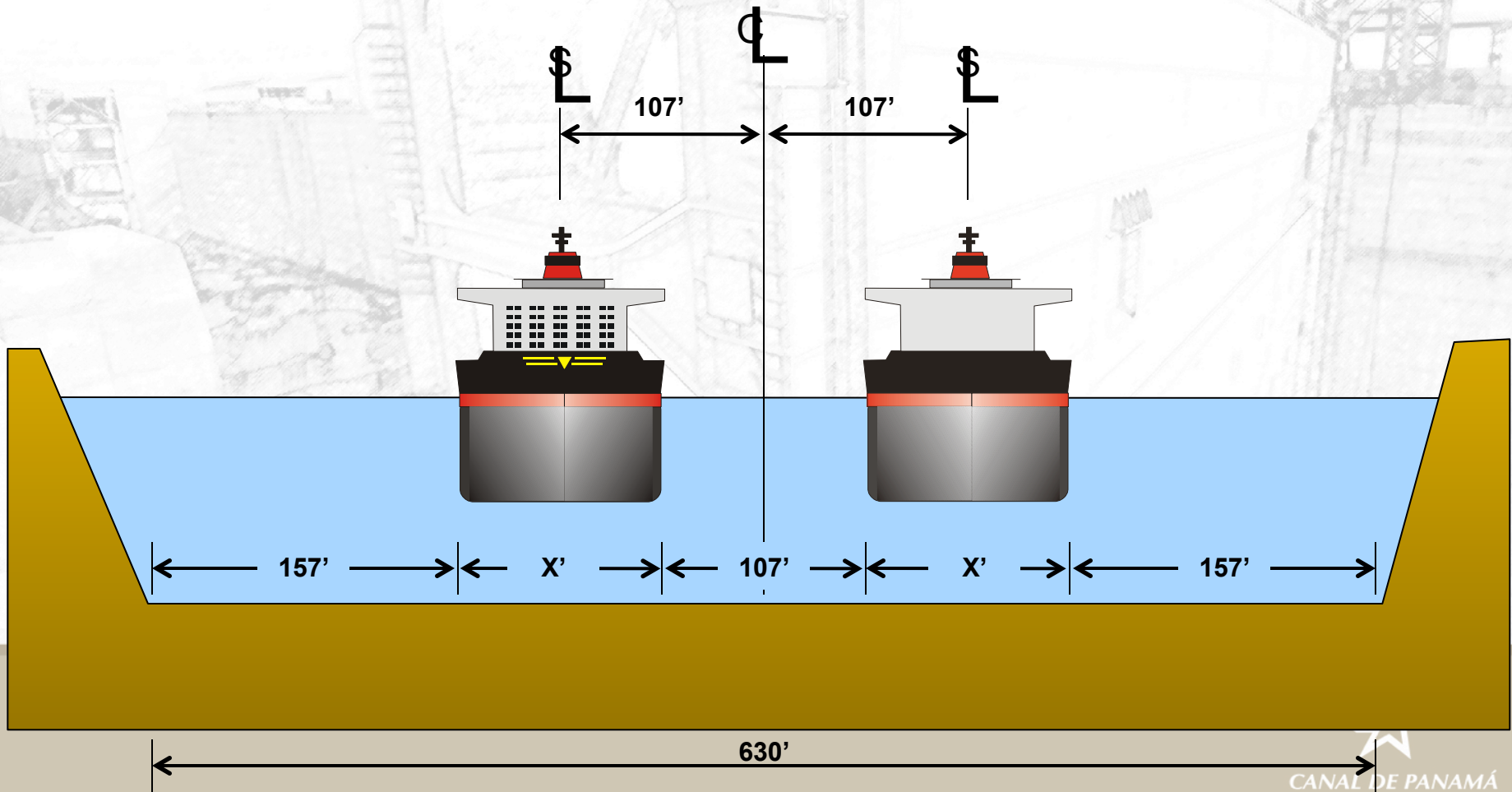


630'

Señalización en los Cauces



Dos Buques encontrándose en el Corte Culebra





CAPACITACIÓN DE LOS PRÁCTICOS



Simulador (SIDMAR)



Pruebas de Encuentros en el Corte



Centro de Capacitación de modelos a escala



Modelos a escala

1:25



Centro de Capacitación de modelos a escala en Summit



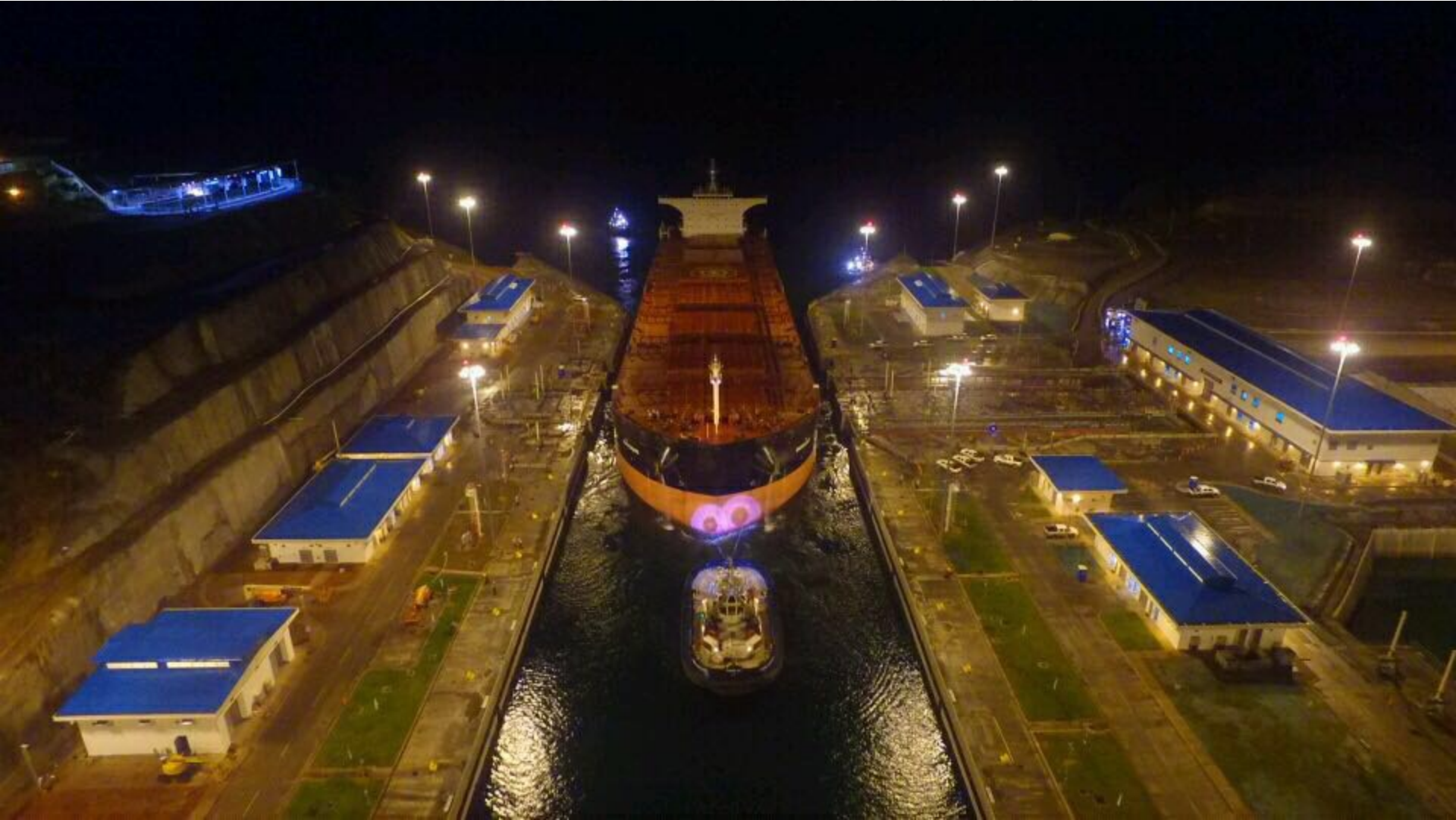
**En colaboración con
el Puerto de Revel
en Grenoble, Francia**



Capacitación Esclusajes en Buque Neo Panamax Baroque



Capacitación Esclusajes en Buque Neo Panamax Baroque



Tránsito Virtual



CANAL DE PANAMÁ

Tránsito Virtual



CANAL DE PANAMÁ

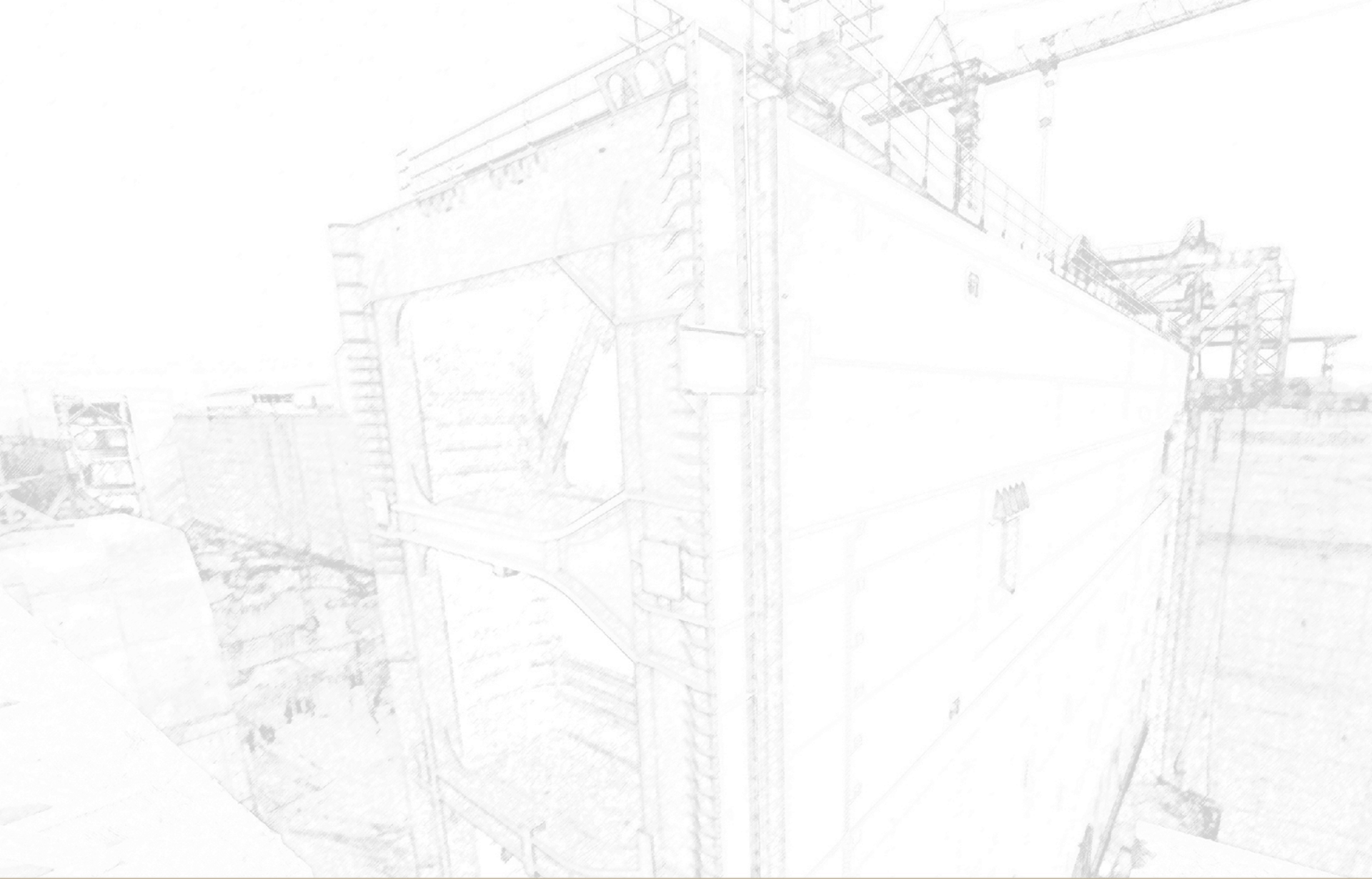


Muchas Gracias



CANAL DE PANAMÁ

2016																	
BEAM											LOA						
Channel	80	80-91	91-95	95-100	91-100	100-106.2	106.2-120	< 135'	120-142	142-160	> 160 B	< 900'	< 966.9'	> 900'	< 1100'	> 1100'	
Buoy 1-2 to Sea Buoy	984.2																
Pacific Channel	715																
Balboa Reach to Cocoli Entrance	984.2																
Cocoli Entrance to Cocoli Locks	715																
Cocoli Entrance to Miraflores Locks	630																
Cocoli Locks to Cucaracha Reach	715																
Pedro Miguel Locks to Paraiso Reach	630																
Cucaracha Reach to Bas Obispo	715															CB 214	
Cucaracha Reach to Bas Obispo @ NIGHT	715																
Cucaracha Reach to Bas Obispo @ NIGHT	715																
Chagres Crossing	715																
Gamboa Reach	715																
Juan Grande Reach	984.2																
Mamei Reach	984.2																
San Pablo Reach	984.2																
Tabernilla a Gatun Reach	984.2																
Tabernilla a Gatun Reach @ NIGHT	984.2																
Gatun Reach a Agua Clara	984.2																
Agua Clara Locks a Atlantic Channel	715																
Gatun Locks to Buoy 11	575															CCNT	
Atlantic Entrance to Mole Buoy	984.2																
2016																	
BEAM											LOA						
Channel	80	80-91	91-95	95-100	91-100	100-106.2	106.2-120	< 135'	120-142	142-160	> 160 B	< 800'	< 900'	< 966.9'	> 900'	< 1100'	> 1100'
Pedro Miguel Locks to Bas Obispo	630		CB 190'	CB 180'		CB 187'/186.2'											CC
Pedro Miguel Locks to Bas Obispo @ NIGHT	630	CB 181.90'		CB 170'													CC



CANAL DE PANAMÁ

Diseño y Construcción



Esclusas Neo Panamax del Pacífico - Cocolí

Tres niveles y dos estructuras de aproximación



Esclusas Neo Panamax del Pacífico - Cocolí



Esclusas Neo Panamax del Atlántico – Agua Clara

Tres niveles y una estructura de aproximación



Esclusas Neo Panamax del Atlántico – Agua Clara



Dique de roca y arcilla, núcleo de las represas



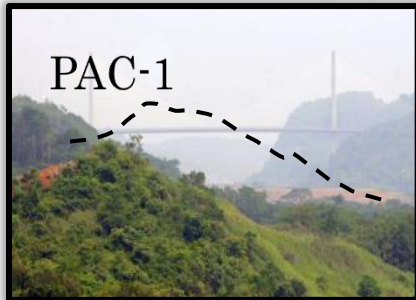
Represas de Borinquen (2E, 1W y 2W)





CANAL DE PANAMÁ

Canal de Acceso del Pacífico



- Ancho: 225 m
- Profundidad: 16.76 m
- PAC : last award contract 7-Jan-10
- Company: Consortium ICA-FCC-MECO
- Amount of award: B/. 267,798,795.99



Canal de Acceso del Pacífico – Fase 4



- Es cierto que existen buques mayores a 49 metros de ancho, que quieren hacer uso de nuestra vía.
- Se les ha informado que inicialmente no podemos honrar su solicitud.
- Sin embargo, a medida que el canal y sus colaboradores tomen experiencia en la operación de las nuevas esclusas, podremos re-evaluar la posibilidad del uso de nuestra vía por estos buques.

