



Gestión del Cambio en la Operación Portuaria. Metodología para Entrenamiento de Prácticos en Simulador en Tiempo Real



Jornada Técnica 31 de Mayo 2024, Madrid
Colegio Oficial Nacional de Prácticos de Puerto

Índice

- ▶ La Herramienta
- ▶ Proyectos portuarios
- ▶ Fases de los proyectos de navegación
- ▶ Proyectos singulares
- ▶ El cambio
- ▶ Modelos de Gestión del Cambio
- ▶ Aplicación
- ▶ Conclusiones
- ▶ Metodología de Entrenamiento de Prácticos STR
- ▶ Agradecimientos



La Herramienta - Simulador de Maniobra en Tiempo Real



Sistema usado para reproducir el comportamiento de un buque específico bajo el control de un Capitán o Práctico

Interactividad Inmersión

Operación en Tiempo Real

MERMAID 500 (MARIN, Países Bajos)

Muy Pronto, K-SIM (KONGSBERG, Noruega)



Proyectos portuarios: buques en navegación y maniobra

- ▶ Estudios de viabilidad
- ▶ Diseño de infraestructuras portuarias
- ▶ Dimensionamiento de áreas de navegación
- ▶ Optimización de dragado
- ▶ Elaboración de manuales de operación puerto/terminal
- ▶ Estudios de operatividad: condiciones límite de maniobra
- ▶ Modificaciones en terminales
- ▶ Acceso de nuevos buques



Proyectos portuarios: buques en navegación y maniobra



Proyectos portuarios: seguridad marítima

- ▶ **Análisis de Riesgos Náuticos**
- ▶ **Identificación y evaluación de riesgos**
- ▶ **Actuación ante situaciones de emergencia**
- ▶ **Planes de contingencia y protocolos de respuesta**
- ▶ **Investigación de accidentes**

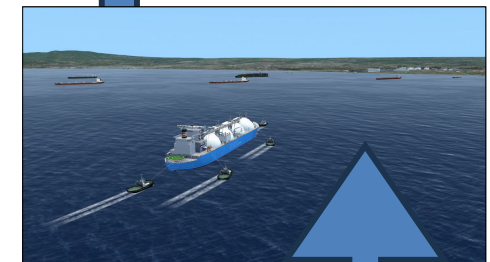
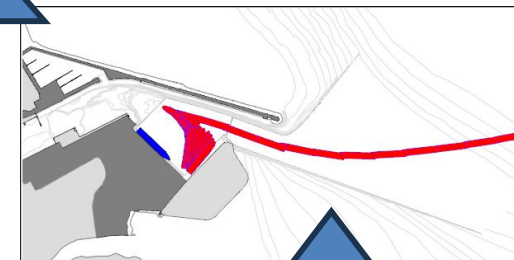
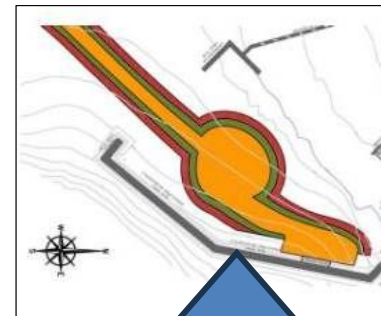


Proyectos de navegación (dimensionamiento): fases



- Alternativa seleccionada**
- Entorno físico
 - ✓ Dimensiones
 - ✓ Profundidad canales y dársenas
 - ✓ Condiciones marítimo-meteorológicas
 - Buques objetivo
 - ✓ Tipo
 - ✓ Dimensiones
 - ✓ Características (propulsión/medios auxiliares/...)

- Método de Estudio de Áreas de Navegación**
- Determinista
 - ✓ Reglas PIANC
 - ✓ ROM 3.1-99
 - Semi - Determinista
 - ✓ Modelos Autopiloto (SHIPMA, ...)
 - Probabilista
 - ✓ Simulador en Tiempo Real

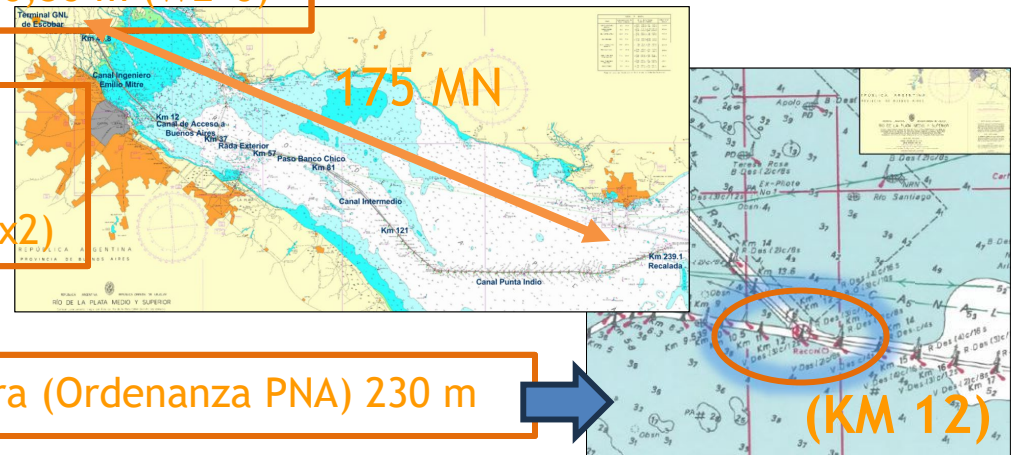


Navegación y Maniobra, Terminal GNL Escobar (Argentina)

Navegación 175 MN

Canal garantizado (100 m/10,36 m (WL=0))

-  Prácticos del Río de La Plata (x2)
-  Prácticos del Río Paraná de las Palmas (x2)
-  Prácticos de Puerto del Río Paraná de las Palmas (x2)

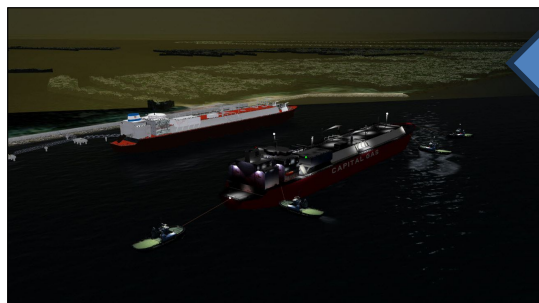
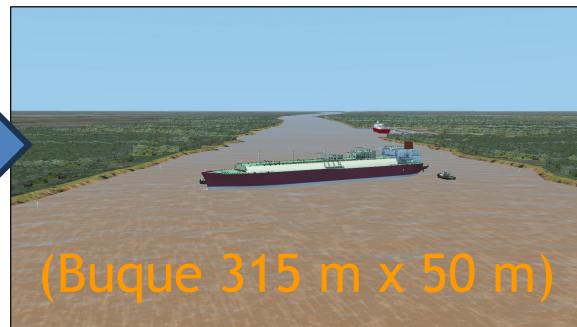


Limitación eslora (Ordenanza PNA) 230 m

Dragado y señalización zona de reviro
 Dragado área Terminal
 Construcción infraestructura e instalación FSRU



50t BP
(x4)



Navegación y Maniobra, Terminales GNL Port Qasim (Paquistán)

Navegación 24 MN

Canal -13 m

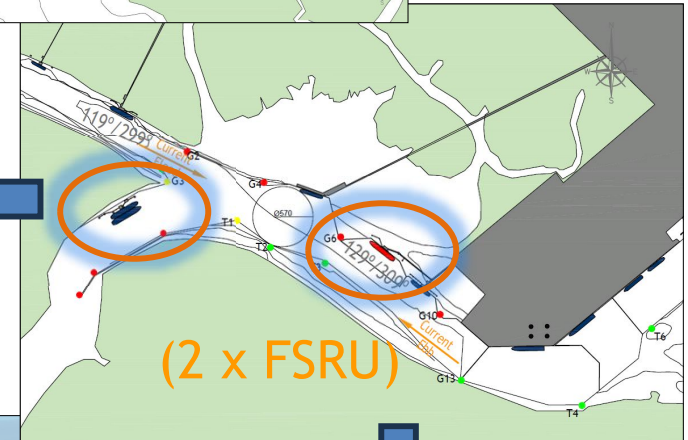
- Prácticos de Port Qasim (x2) en Canal
- Prácticos de Port Qasim (x3) en reviro y atraque

Limitación calado por olas (SOP)

Dragado y señalización zona de reviro
 Construcción infraestructuras
 Instalación FSRUs



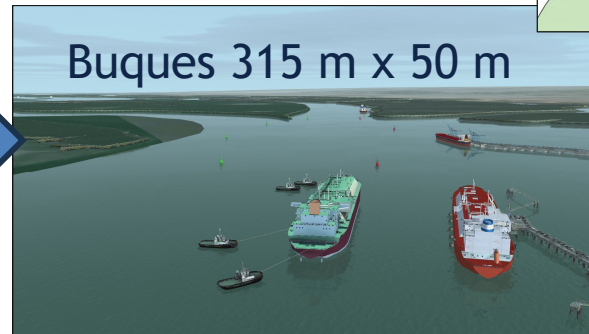
80t BP (x2)



Buques 315 m x 50 m



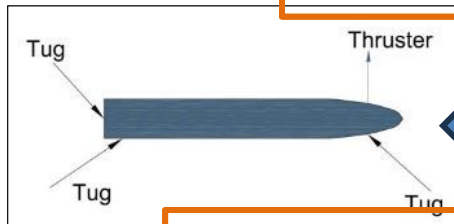
80t BP (x4)



Maniobras Neo Panamax, Puerto de Buenaventura (Colombia)

 Piloto Maestro del Puerto de Buenaventura (x2)

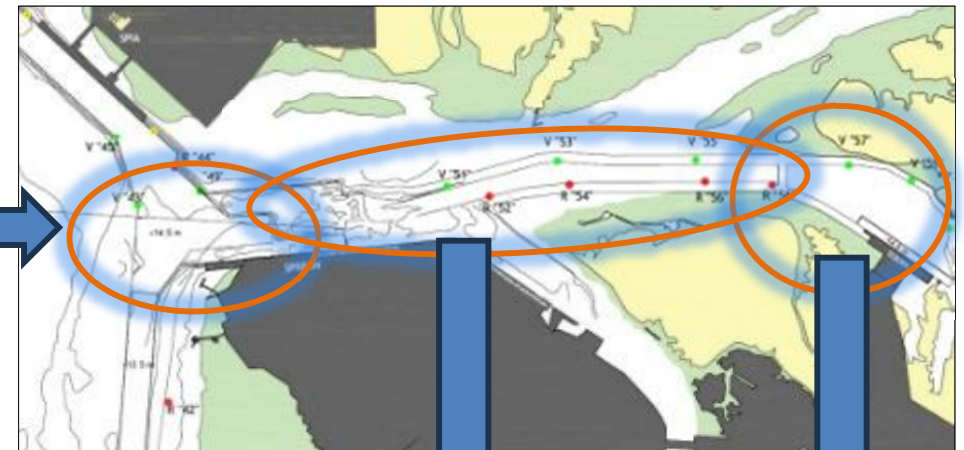
Reviro en zona exterior (SPRBUN)



Rediseño Canal
Señalización adicional



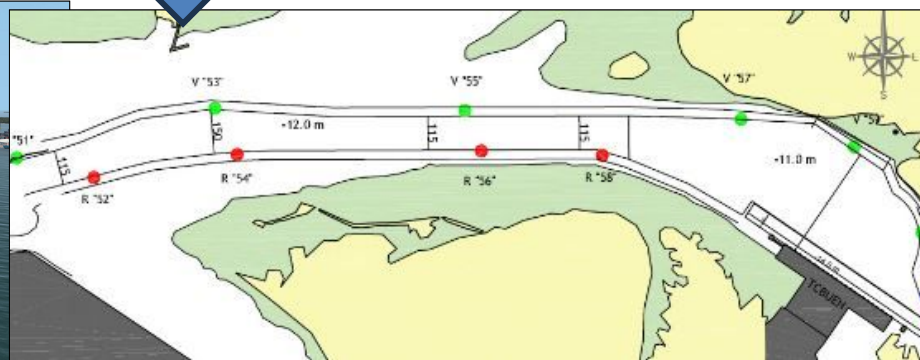
60t BP
(x3/4)



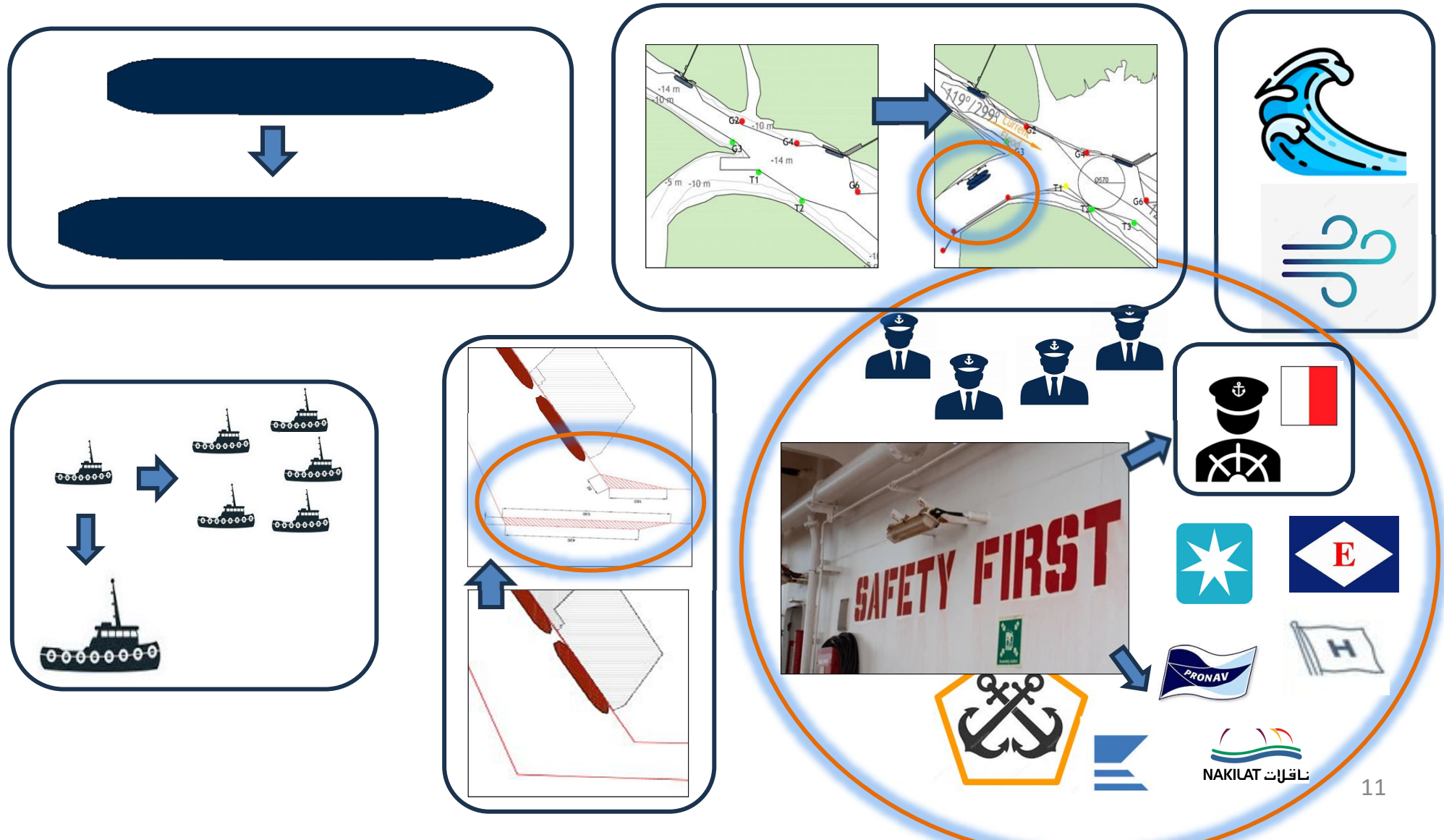
Navegación atrás hasta Terminal
Canal 2,1 MN

Zona de Reviro Terminal
Buque de Diseño 347 m

Buques Neo Panamax
367 m x 48,2 m

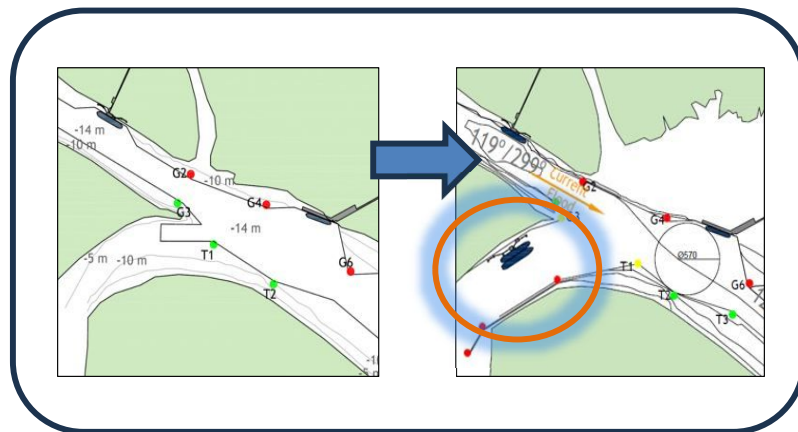
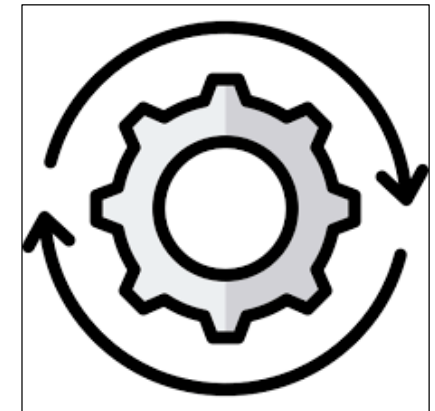


Coincidencias Técnicas



El Cambio

- Un **cambio** es la acción de transformar una cosa en otra, abandonar una cosa o situación por otra, o intercambiar alguna cosa por otra que se considera de un valor semejante



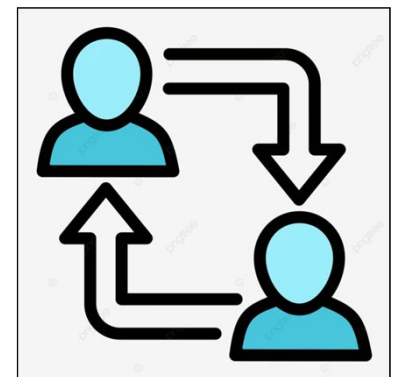
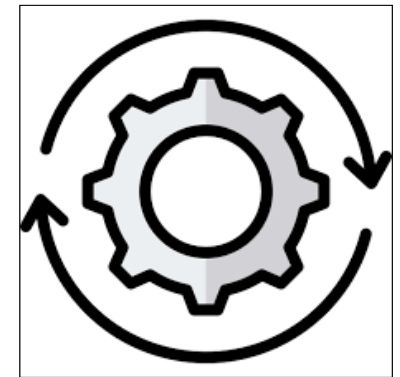
- La palabra **cambio** denota la acción o transición de un estado inicial a otro diferente, según se refiera a un individuo, objeto o situación. También puede referirse a la acción de sustituir o reemplazar algo

Gestión del Cambio

- ▶ **Gestión del Cambio** es un marco de referencia propicio para gestionar el **lado humano** del cambio

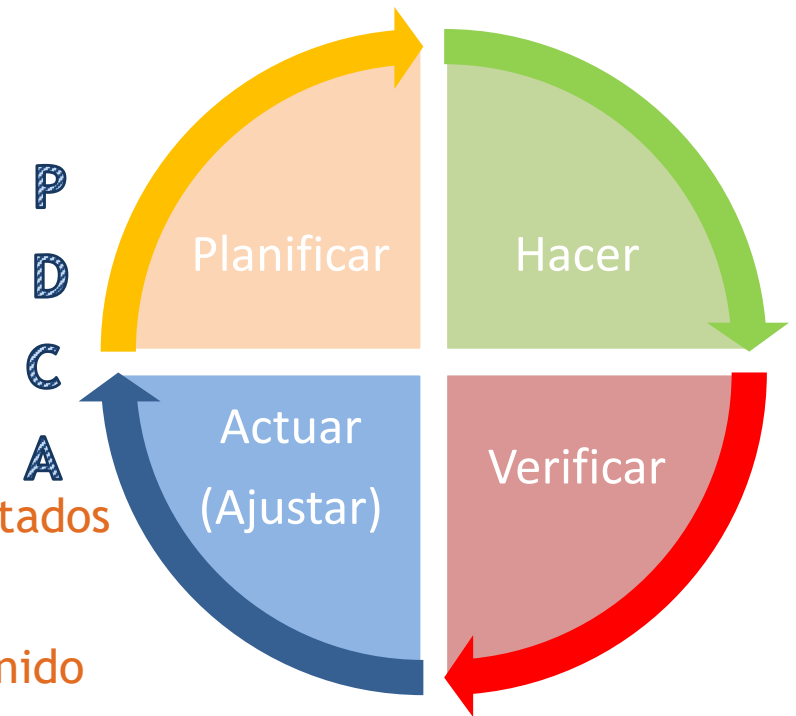
Presente ➡ Transición ➡ Futuro

- ▶ Apoyar a las personas en la organización a través de sus **transiciones del estado actual al estado futuro**, y comprender qué se necesita para influir en cada persona para que acepte y adopte el cambio
- ▶ Ignorar el lado humano del cambio genera costos y riesgos (costos “RE”)



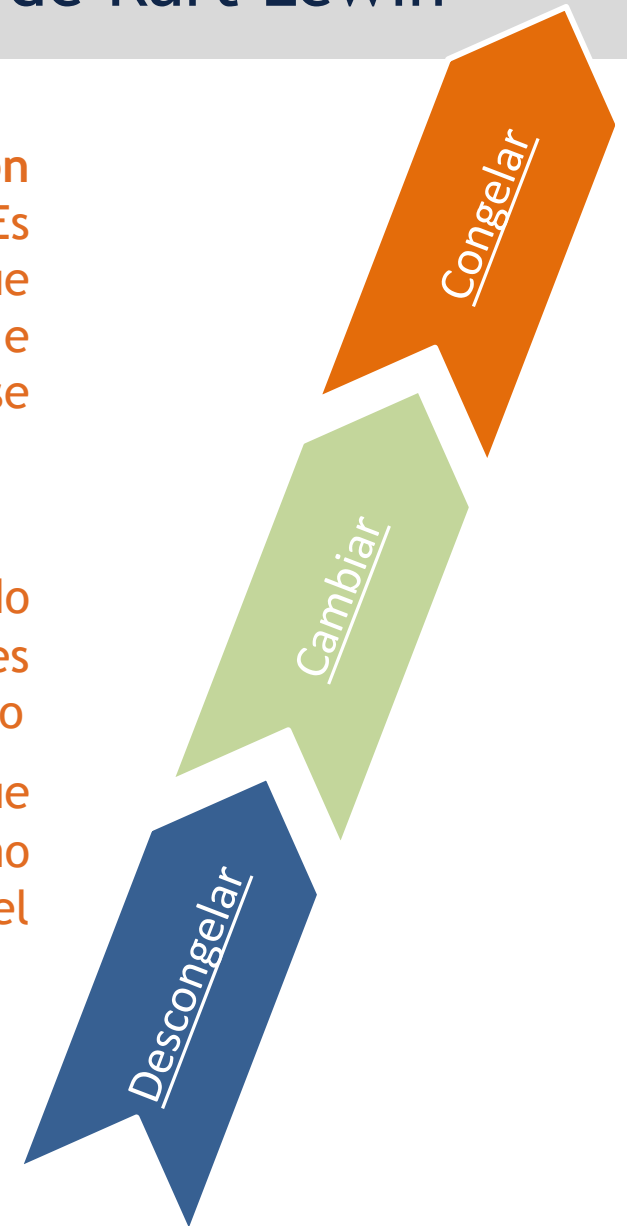
Modelos de Gestión del Cambio - Ciclo PDCA

- ▶ El ciclo PDCA es un proceso sistemático diseñado para obtener un valioso aprendizaje y conocimiento para la mejora continua de un producto, proceso o servicio
- ▶ Planificar (Plan) Identificar necesidades, áreas a mejorar, plan de trabajo y objetivos a lograr
- ▶ Hacer (Do) Llevar a cabo las soluciones
- ▶ Verificar (Check) Evaluar los procesos y los resultados
- ▶ Actuar (Act) Estandarizar los procesos que han tenido éxito



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo de Kurt Lewin

- ▶ El modelo de Lewin hace referencia a la fase de **adaptación** que se atraviesa al enfrentarse a un cambio determinado. Es decir, al conjunto de emociones y pensamientos por los que pasa un individuo u organización frente a la idealización e incertidumbre que generan las nuevas situaciones que se presentan en nuestra vida o entorno
- ▶ **Descongelar** dar inicio a un determinado cambio, debido a factores externos o internos. En este sentido, es importante entender qué es lo que está motivando el cambio
- ▶ **Cambiar** es importante capacitar a todo el equipo que vaya a participar en el cambio para que puedan saber cómo gestionar los problemas que se pueden presentar en el proceso
- ▶ **Congelar** el cambio se vuelve relativamente permanente, pues las modificaciones realizadas empiezan a formar parte de la nueva normalidad de la empresa



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci

A

- Conciencia (A)wareness - De la necesidad del cambio

D

- Deseo (D)esire - Para participar y apoyar el cambio

K

- Conocimiento (K)nowledge - Sobre cómo cambiar

A

- Habilidad (A)bility - De implementar competencias y comportamientos requeridos

R

- Reforzamiento (R)einforcement - Para sostener el cambio

Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci

- ▶ Este modelo se basa en la comprensión de que el cambio organizacional solo puede ocurrir cuando los **individuos** cambian
- ▶ Se enfoca en el cambio individual, guiando a las personas a través de un cambio particular y abordando cualquier obstáculo o punto de barrera a lo largo del camino

Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci



- Conciencia (A)wareness - De la necesidad del cambio

► El primer paso es que la gente interiorice por qué es necesario el cambio. Los cambios desarrollados con éxito se deben a que la gente los considera necesarios



INFORMACIÓN

Servicio Público

Situarse en el mapa

Cambio matriz energética

Mejora infraestructuras y equipos

Garantía libre competencia

Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci

D • Deseo (D)esire - Para participar y apoyar el cambio

► Los participantes deben desear el cambio, entendiendo cómo este cambio les puede ayudar en su día a día



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci

K

- Conocimiento (K)nowledge - Sobre cómo cambiar

- ▶ Identificar toda la información necesaria. Qué conocimiento es importante para que el cambio tenga éxito



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci



- Habilidad (A)bility - De implementar competencias y comportamientos requeridos

► Todas las personas involucradas deben ser capaces de hacer su parte, con el conocimiento y las herramientas necesarias



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci

R

• Reforzamiento (R)einforcement - Para sostener el cambio

► Seguimiento para asegurar el cambio; el cambio será trazado y mejorado.



Modelos de Gestión del Cambio - Modelo ADKAR® de Prosci



Terminal GNL Escobar - Proceso de validación



Terminales GNL Port Qasim - Proceso de validación



Terminal TCBuen - Proceso de validación

TCBuen 

Participación en el proceso de verificación (estudios de maniobra)  

Estrategia de maniobra; maniobras STR  

Participación Capitanes y Navieras  

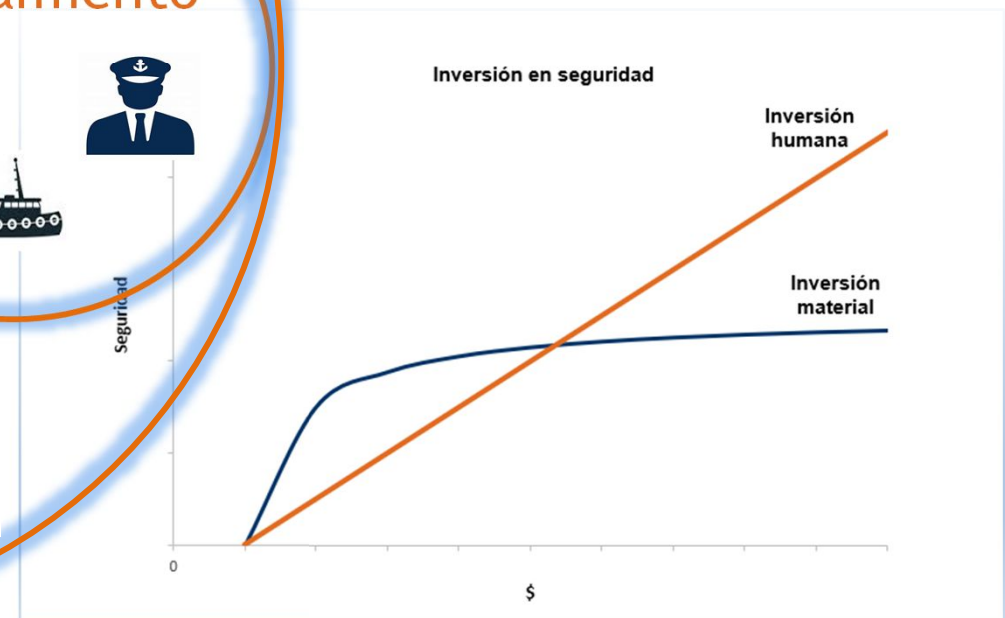
Estrategia de maniobra; entrenamiento conjunto STR  



Conclusiones



Conclusiones

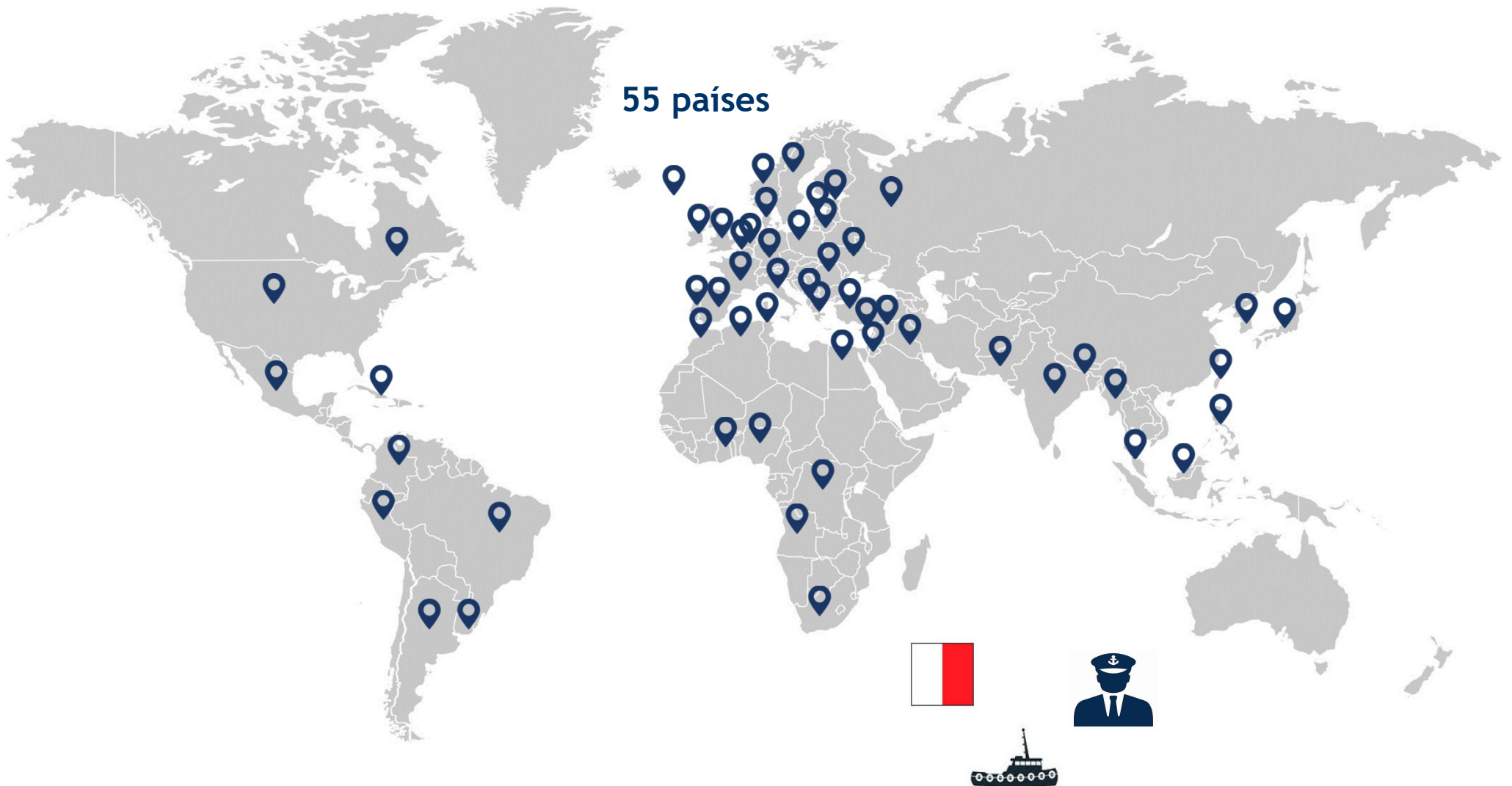


Metodología de Entrenamiento de Prácticos STR

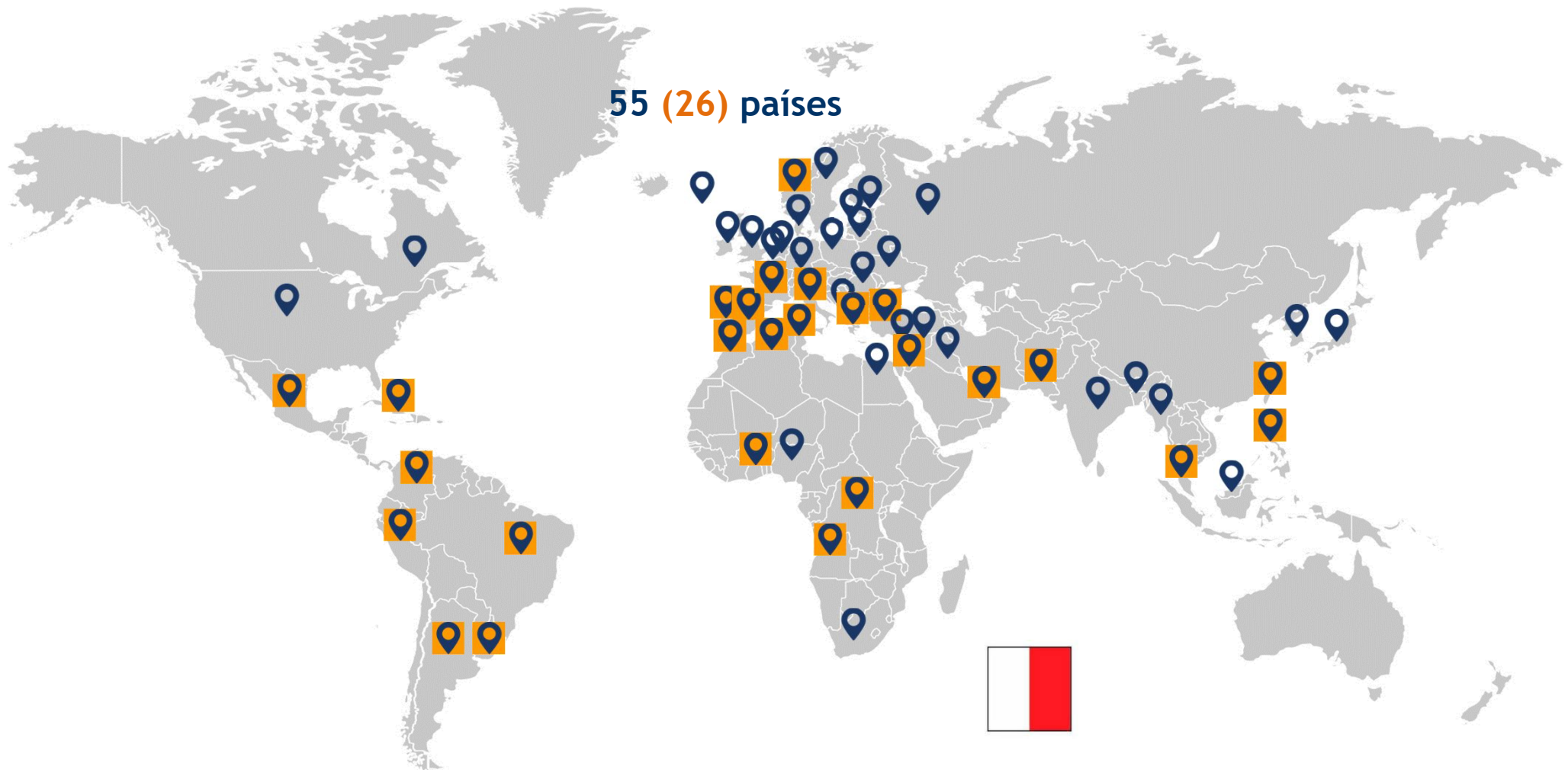


Procedencia de los Marineros en Proyectos/Entrenamientos

55 países



Procedencia de los Prácticos en Proyectos/Entrenamientos



Agradecimientos



Fin

¡Muchas



gracias!



Ship Manoeuvring Simulation, Port Engineering and Maritime Safety Consulting Company

Contact:
siport21@siport21.es

Siport21
c/Chile, 8 - 28290 Las Matas (Madrid) SPAIN
Tel.: 0034 91 630 70 73
siport21@siport21.es
www.siport21.es

@2022-Siport XXI S.L.

Follow us:

