

simulador marítimo



el
entrenamiento
es simulado



el
aprendizaje
es real

GENERALIDADES

e-Tech Simulation ofrece una línea de simuladores marítimos avanzados para el entrenamiento de oficiales marinos y tripulación a través de una completa gama de operaciones marinas. Los simuladores proveen un ambiente virtual altamente fiable donde se proporciona un entrenamiento significativo, eficiente y seguro, usando plataformas efectivas en costo.

La tecnología de la simulación puede ser utilizada de manera eficaz para satisfacer necesidades de formación que incluyen el mejoramiento a múltiples niveles en familiarización de procesos y equipamiento, cumplimiento de labores obligatorias, evaluación y valoración, planeación de contingencias, emergencias y el desarrollo de muchas otras habilidades.

Los simuladores son construidos usando tecnologías de punta, y proporcionan una experiencia virtual, intensa e inmersiva caracterizada por una alta precisión en la réplica del comportamiento del equipo real, visualización avanzada y la integración completa de los sistemas de hardware.

Nuestros simuladores son diseñados desde el principio como sistemas modulares, permitiendo a los usuarios aumentar de forma dinámica el alcance y el tamaño de los equipos con el tiempo. El diseño de los sistemas está en continua evolución siguiendo las sugerencias y necesidades de los usuarios, el asesoramiento de expertos y la evolución de la tecnología.

Además ofrecemos herramientas de entrenamiento adicionales las cuales pueden ampliar la plataforma de aprendizaje a la perfección desde el simulador a otros lugares, incluyendo lugares móviles y el buque.

Nuestra plataforma IRIS proporciona la flexibilidad de comunicar, a través del uso de la tecnología de simulación, las lecciones aprendidas directamente a la nave y a toda la organización.

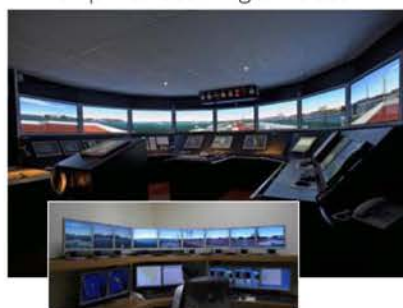
Nuestro trabajo no termina con la entrega del simulador. e-Tech permanece con el cliente en cada paso del camino con su programa integral, probado a nivel internacional, de garantía, mantenimiento y actualización; nuestro programa pos-instalación de "Entrenamiento de entrenadores" ayuda a los instructores del cliente a extraer lo mejor del equipo a su disposición e incluye una red de apoyo de internet y teléfono que está disponible para consultas y aclaraciones.

Además ofrecemos una amplia gama de atractivos modelos comerciales – diseñados para cumplir con los presupuestos y estructuras de los clientes – incluyendo suscripciones y paquetes comerciales adaptados.

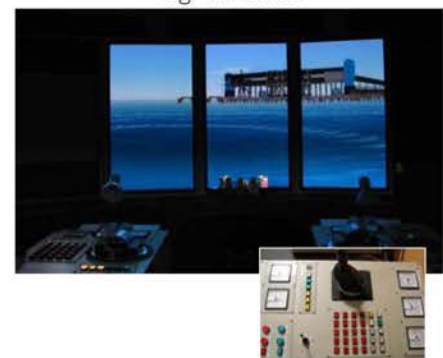
Cargo Handling Simulator



Ship Manoeuvring Simulator



Tug Simulator



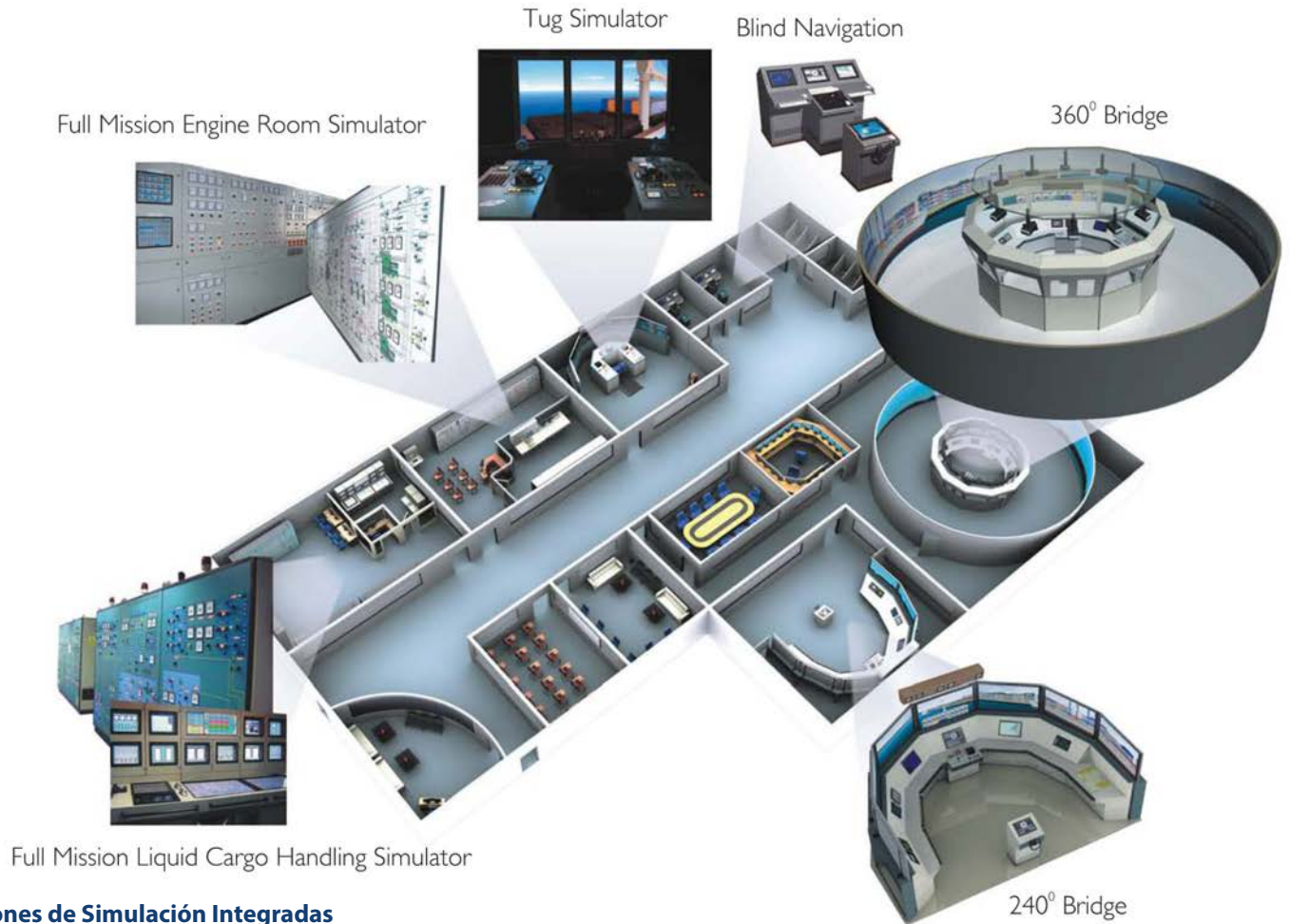
Engine Room Simulator



GMDSS Simulator



SOLUCIONES INTEGRADAS



Soluciones de Simulación Integradas

Una solución de Simulación Integrada permite conducir actividades de entrenamiento a gran escala simultánea e interconectada con la participación de todo el equipo a bordo en un solo lugar, desde de uno o más buques.

e-Tech ofrece el servicio de diseño, construcción e instalación de Complejos de Simulación Integrados de llave en mano para empresas marinas, departamentos de defensa y centros de entrenamiento.

Las soluciones de Simulación Integradas comprenden una serie de simuladores funcionales, incluyendo puentes de navegación completos "full-mission", simulador(es) de sala de máquinas y simuladores de manejo de cargas líquidas, incorporando múltiples tipos de plataformas, las cuales se encuentran integradas para trabajar independientemente o como una sola unidad en un buque virtual. Esta solución ofrece una plataforma ideal para los ejercicios de formación a gran escala que incluyen varios participantes con diferentes funciones y roles dentro y a través del medio ambiente a bordo.

Cada simulador individual conserva su propio conjunto completo de características de trabajo y puede ser usado de forma individual o en combinación con cualquier cantidad de otros simuladores ya sea en el sitio de instalación, o conectado a una red dedicada a vincular varias instalaciones en diferentes sitios físicos. Todos los componentes son de naturaleza modular permitiendo una fácil expansión y actualización.

Además de proporcionar simuladores de clase mundial, nosotros asistimos a nuestros clientes en el diseño de la infraestructura, entrenamiento de instructores, proporcionando asistencia centralizada de clientes y consultoría en la preparación del currículo de entrenamiento y la obtención de otras ayudas de formación.

Las Soluciones de Simulación Integradas están caracterizadas por un alto grado de realismo visual y de comportamiento. Nuestro equipo de simulación asiste a los clientes en la construcción de instalaciones para el entrenamiento donde se prepara al personal en altas y especializadas tareas relacionadas con la navegación, operaciones de carga y descarga en puerto, operación de plantas de propulsión, seguridad, emergencia y contingencia, y otros procedimientos marítimos que pueden llevarse a cabo con eficacia y sin problemas.

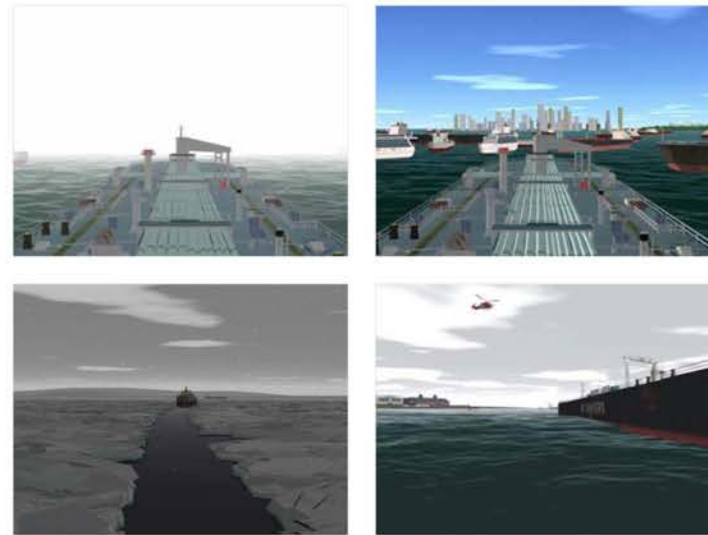
NAVEGACION

Simulador de maniobra de barco completo (Full Mission)

El mundo de la navegación marítima y manejo de buque se enfrenta constantemente con situaciones que pueden cambiar de una "rutina" a una "catástrofe" en un periodo muy corto de tiempo. Las consecuencias de los errores de juicio y fallos en la anticipación al desarrollo de situaciones son a menudo demasiadas para ser contempladas. El entrenamiento con simuladores proporciona a pilotos y navegantes la oportunidad de practicar realísticamente este tipo de habilidades, capacitándolos para operar con altos niveles de eficiencia y seguridad en todo momento.

El Simulador de maniobra de barco completo (Full Mission) se diseña, construye e instala de acuerdo con los requerimientos de la "International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers – STCW 100" (Convenio internacional para la formación, titulación y guardia para la gente de mar) y es aprobado por el DNV del estándar Clase A. Esta es una solución completa en el entrenamiento de navegación marítima para todos los entrenamientos necesarios relacionados a la navegación y manejo de buque. El entrenamiento se realiza en una atmósfera inmersiva convincente con todos los elementos visuales, auditivos y de instrumentos a disposición de los alumnos.

El Simulador completo (Full Mission) está disponible en varios tipos de configuración, incluyendo, 180°, 240°, 270°, y 360° de campo de visual. El cliente puede escoger entre una amplia variedad de sistemas de visualización basados en pantallas y proyectores.



Características:

- Adecuado para entrenamiento avanzado de manejo de buque incluyendo pilotaje y navegación en hielo.
- Visualización de alta fidelidad extremadamente realista del medio ambiente marino.
- La simulación de ayudas de navegación es diseñada de acuerdo con los estándares de desempeño de los equipos de navegación actuales.
- Amplia gama de escenarios de navegación incluyendo los costeros, áreas con alta densidad de tráfico, puertos de llegada y salida, ataque y desatracue, anclaje, entre otros.
- Control ambiental completo – condiciones de visibilidad, hora del día, viento, corrientes, mareas, olas y clima pueden ser alterados a voluntad.

- El comportamiento del barco es modelado rigurosamente para exhibir correctamente 6 DOF (grados de libertad) bajo el efecto combinado de las fuerzas internas, externas e interactivas.
- El software es totalmente modular, escalable y personalizable.
- Todo el hardware utilizado incluyendo computadores, monitores, proyectores y pantallas son estándar, equipos que se encuentran comercialmente fácil (off-the shelf) y no existe ninguna dependencia con marcas o modelos específicos.
- Los ejercicios se llevan a cabo bajo el control directo de un instructor calificado y con experiencia.
- El conocimiento y la experticia del aprendiz pueden ser evaluadas y mejoradas por la introducción deliberada de errores, faltas, fallas de los equipos, alarmas y emergencias por parte del instructor durante el transcurso de los ejercicios.





Simulador de Dirección (Steering Simulator)

El Simulador de Dirección es una solución en simulación rentable que comprende tecnología de punta en cuanto a software y hardware, integrándolos para alcanzar una réplica realista del ambiente de manejo a bordo del barco. El simulador puede ser usado para un entrenamiento efectivo y práctico de marineros en un nivel de apoyo. Este simula realísticamente el sistema de dirección en un buque, incluyendo la simulación de girocompás, brújula magnética, telégrafo de máquinas, piloto automático, indicador de ángulo del timón, dirección en modo NFU (non follow-up) así como una amplia gama de alarmas de dirección.

Simulador de BTM (Bridge Team Management Simulator) - Equipo Puesto de Mando-

El Simulador de BTM es usado para proporcionar entrenamiento en el mejoramiento de habilidades de navegación y maniobra de los oficiales de navegación trabajando en una situación de equipo de puente de mando (bridge-team). Los aprendices pueden participar en un completo rango de escenarios de navegación normalmente encontrados en el mar. Todos los factores externos pertinentes a la seguridad de la navegación, incluyendo el estado de visibilidad, el clima, las mareas y las corrientes pueden ser establecidos y modificados para adaptarse a los requerimientos específicos del entrenamiento.



El modelo del comportamiento del barco permite el movimiento 6DOF completo bajo el efecto combinado de las fuerzas interna, externa e interactiva.

Al instructor se le proporciona una amplia librería de fallas y errores que pueden ser introducidas, incluyendo la reducción de funcionalidad de componentes individuales hasta la avería completa de los equipos de ayudas de navegación (navigation aids), propulsión y dirección.

El simulador es adecuado para realizar el entrenamiento en la empresa para el mejoramiento de la eficiencia, la navegación y el conocimiento de los navegantes a bordo.

Simulador de Carta Electrónica-ECDIS (Electronic Chart Display Information System)

Este es un sistema completo para la capacitación en el entendimiento de la operación del Sistema de Información y Visualización de la Carta Electrónica (ECDIS). El simulador permite al alumno obtener habilidades con las operaciones especiales involucradas en el uso de los ECDIS como la carga de cartas, zoom y paneo, seguimiento y chequeo de la ruta, monitoreo, ocultación y recuperación de información, corrección de la carta, gamas de colores, entre otros.

Las aplicaciones para el entrenamiento incluyen la observación y correcto entendimiento de varios errores, restricciones y limitaciones asociadas con el uso del ECDIS y reconocimiento del peligro del exceso de confianza en el ECDIS.



Simulador de Radar de Punteo Automático RADAR/ARPA (Automatic Radar Plotting Aid)

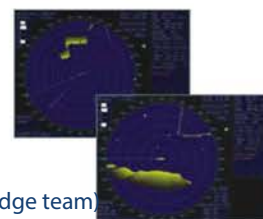
Este simulador es usado para el entrenamiento en navegación y rutinas para evitar colisiones relacionadas con el sistema RADAR/ARPA marino. El simulador emula la funcionalidad completa encontrada en un sistema moderno de RADAR marino, proporciona control total sobre la densidad de tráfico, vías marítimas, estado del mar y condiciones climáticas. Este simulador cumple y excede los requerimientos internacionales existentes, incluyendo los establecidos por el STCW'100 y el DNV. La estación de instructor tiene la capacidad de realizar la preparación, ejecución y el reporte de los ejercicios de entrenamiento.

Simulador de Sistema de Navegación Electrónica

El Simulador de Sistema de Navegación Electrónica-ENS esta diseñado para entrenar estudiantes en el uso adecuado y seguro de los sistemas electrónicos de navegación para la fijación de la posición.

El simulador ayuda en el desarrollo de las siguientes habilidades:

- Trabajo básico en puente para Oficiales Navegantes.
- Operaciones básicas, capacidades, errores, limitaciones del ENS.
- Uso del radar, ARPA y otras ayudas de navegación.
- Trabajo en equipo de puente de mando (bridge team).
- Manejo del barco
- Gestión de recursos del puente de mando.



Simulador de Vessel Traffic Service VTS

Este es un simulador versátil que puede ser usado para la capacitación a nivel de operador y supervisor, incluyendo cursos de actualización. El simulador puede ser personalizado para proporcionar entrenamiento en un puerto específico.

Usando este simulador es posible entrenar de acuerdo con diversos cursos modelos de IALA (International Association of Lighthouse Authorities-Sistema de Faros Marítimo) y llevar a cabo la evaluación de los 5 niveles IALA reconocidos.

El simulador permite la integración con el Simulador Completo de Navegación (Full Mision) para llevar a cabo entrenamientos realistas en conjunto, incluyendo operadores de VTS y Oficiales de Navegación.



SIMULADOR DE REMOLCADOR (TUG)

El Simulador de Operación de Remolcador (TUG) proporciona una excelente plataforma de entrenamiento tanto para operadores nuevos como experimentados, mejorando sus habilidades de manejo del remolcador y las prácticas para maniobras y respuesta a emergencias.



Objetivos

- Entrenamiento de operadores de remolcador, a un alto nivel de profesionalismo, habilidades y aprendizaje.
- Asegurar que el personal empleado para la operación de remolcadores comprendan y aprecien plenamente las restricciones y limitaciones del entorno en el que operan.
- Proporcionar un entrenamiento de entrada de alto nivel para los nuevos operadores de remolcadores.
- Refinar las habilidades del personal de operadores experimentados de remolcadores.
- Mejorar las habilidades de comunicación del personal de operación de remolcadores así como aplicar sus funciones como operadores de remolcadores.
- Utilizar en el entrenamiento una herramienta de riesgos para minimizar la posibilidad y la magnitud de los daños, pérdida o contaminación del medio ambiente.
- Llevar a cabo el entrenamiento sin incurrir en el riesgo de pérdida o daños a la vida, bienes y medio ambiente marino.

Este tipo de entrenamiento, además de capacitar al operador, tiene el objetivo de prevenir catástrofes. También un sub-conjunto de objetivos que tratan con la prevención de averías y errores que desemboquen en catástrofes.

Características

- Control maestro acuático para maniobras de remolcador.
- Control del Cabrestante, visualización de la longitud de cable de remolque.
- Visualización de la dirección y velocidad del viento.
- Ruido de la maquina y del ambiente.
- Vista aérea (Bird's eye view) de los alrededores.
- GPS para fijación de posición.
- Visualización de las Revoluciones Por Minuto del Motor Principal y el eje.



Desarrollo de habilidades

- Maniobras específicas como "Abordaje Lateral" (side stepping) y otro tipo de maniobras principales para diferentes tipos de remolcador.
- Seguridad en operación, incluyendo formas directas e indirectas de empujar/tirar, remolcar y escoltar.
- Maniobras específicas en corta proximidad al buque.
- Formación en procedimientos de operación en remolcador.
- Maniobra en espacios limitados.
- Control de "barco muerto" (Dead Ship), por ejemplo circulación hacia y desde los astilleros de reparación.
- Maniobrar el remolcador desde la posición de popa.
- Formación experimental en fallos, averías y emergencias.



SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARITIMOS GMDSS-GLOBAL MARITIME DISTRESS SAFETY SYSTEM

Simulador de GMDSS

El Simulador de GMDSS provee un entrenamiento operacional completo en comunicación utilizando equipos GMDSS igual al que se encuentra en unidades marinas móviles y de alta mar. El simulador cumple con los estándares de desempeño para simuladores tal como están definidos en la Section A-I/12 y B-I/12 de STCW'100.

El Simulador GMDSS sigue la filosofía básica de proveer un ambiente de operación similar al de la operación de una estación GMDSS de un buque moderno. Es adecuado para el entrenamiento de navegantes a todos los niveles para el manejo de comunicaciones de rutina y socorro en el mar.

El Simulador replica las capacidades de operación de todos lo siguiente equipos presentes en una estación GMDSS moderna abordo:

- Inmarsat A
- Inmarsat B
- Inmarsat C
- MF/HF con DSC
- NBDP
- NAVTEX
- EPIRB
- SART
- Fleet 77
- Radar (para el uso de SAR)

El simulador GMDSS es un sistema de entrenamiento por computador sobre Windows en red. Todos los equipos son simulados sobre controles gráficos en la pantalla.

Los modelos de los equipos simulados replican exactamente las capacidades, limitaciones y posibles errores de tales equipos. Entre las limitaciones se incluyen condiciones físicas, tales como atmosféricas u obstrucciones que puedan afectar la calidad de la transmisión.



Se incluyen latencias de tiempo a fin de replicar condiciones reales durante la transmisión o recepción de comunicaciones.

Comunicaciones de voz a través de VHF y MF/HF proveen ruido de fondo, igual que en el equipo real lo cual agrega realismo inmersivo de la simulación.

Se puede proveer una estación de impresión simulada para equipos relevantes tales como Navtex o NBDP.

Se ofrece una estación de instructor para proveer control, monitoreo, y grabar los ejercicios del estudiante. El instructor puede controlar el ambiente para incluir fallas que puedan ocurrir en el equipo real. Los ejercicios pueden ser grabados y usados como una herramienta de aprendizaje durante el repaso de los ejercicios.



MOTOR Y PROPULSIÓN

Simulador de Cuarto de Máquinas Completo (Full Mission)

Los ingenieros marinos rutinariamente controlan y manejan grandes máquinas y sistemas de generación de energía que generalmente son complejos, altamente sensibles a cambios y con muy poco margen de error. Mientras la mayoría de las operaciones en el cuarto de máquinas son desempeñadas sin problemas, no es poco común que se presenten y acumulen errores lo cual puede resultar en incidentes de proporciones catastróficas. Un gran número de estos errores ocurren debido a la inadecuada experiencia del operador (es). Una adecuada experiencia es costosa y difícil (si no imposible) de obtener en la vida real.

El entrenamiento con simulación provee una plataforma útil la cual permite acelerar esta experiencia de aprendizaje sin comprometer la seguridad o la operación de la nave en ningún momento.

El Simulador de Cuarto de Máquinas, Full Mission es una solución de entrenamiento multi-funcional especial para entrenar Ingenieros Marinos en niveles de Guardia, Operacionales y de Manejo en todos los aspectos de motores marinos principales o auxiliares.

El Simulador provee un ambiente realista y preciso del cuarto de máquinas a bordo que incluye el cuarto de control del motor principal, panel de control principal, y el ambiente del cuarto de máquinas incluyendo una mímica del panel de ductos y estaciones de estación operacional.

El simulador es diseñado, construido e instalado de acuerdo a los requerimientos STCW100 y es aprobado por el DNV con los estándares mas altos de Clase A. El simulador puede ser usado para proveer una amplia variedad de formatos de entrenamiento, incluyendo entrenamiento basado en los modelos de cursos relevantes IMO, entrenamiento de valor agregado para los requerimientos específicos de la empresa, y cursos de entrenamiento individual.

Modelos de Motores Amplio

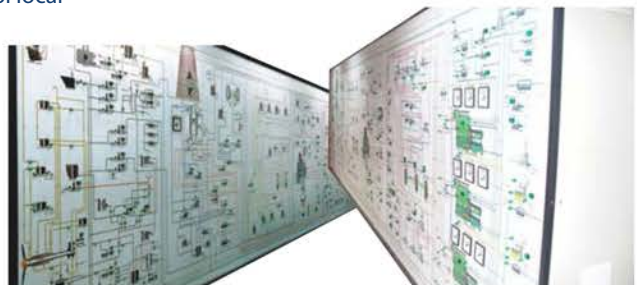
El simulador ofrece un buen rango de los principales sistemas de propulsión incluyendo:

- Motores de Dos Tiempos:
M.A.N. B&W 6S60, Motor Diesel, 16680 BHP de 105 rpm
Wartsila Sultzer 6RTA62UB, Motor Diesel, 18660 BHP de 115 rpm
- Motores de Cuatro Tiempos:
MAN B&W 6L 48/60B Motor Diesel 7200kW salida, 500 rpm o 9780 BHP, con motores dobles CPP
- Plantas con Turbinas de Vapor con Combustible Dual para LNG Carrier

Componentes

El simulador provee la interacción y operación de todos los equipos, sistemas, y subsistemas usados en la propulsión y planta generadora de energía de un moderno buque mercante incluyendo:

- Máquinas principales
- Calderas y sistemas de suministros de agua
- Generadores auxiliares
- Generador turbo
- Purificadores
- Compresores de aire
- Panel principal de control con panel de sincronización
- Sistemas de dirección
- Panel de comando
- Sistemas de bombeo y tubería para maquinas principales y auxiliares
- Control y monitoreo de equipo incluyendo estaciones de control local
- Sistema terrestre de suministro de poder
- Consola de emergencia para motor principal
- Sistema de generación de agua dulce
- Intercambiadores de calor
- Sistemas de control de drenajes y lodos
- Equipo de polución MARPOL
- Sistemas de trasferencia y almacenamiento de aceite
- Bombas de turbinas de aceite de carga
- Planta gases inertes



Realismo



El simulador provee alto grado de realismo en el comportamiento como resultado del riguroso diseño de su modelo matemático. El ambiente de simulación es más resaltado por sus indicadores reales, manómetros, controles, indicadores e interruptores que operan en perfecta sincronización, obedeciendo a comandos del software de simulación y como respuesta a las condiciones del mundo simulado.

El Simulador de Cuarto de Máquinas, Full Mission, puede ser integrado con el Simulador de Navegación para un entrenamiento completo como parte de una instalación de barco virtual.

Al instructor se le entrega una gran librería de mas de 500 fallas y errores que pueden ser parte del entrenamiento de todos los equipos y sistemas simulados.

El estudiante utiliza el simulador para mejorar sus niveles de competencias de acuerdo a los requerimientos de control y monitoreo de un sistema completo de propulsión y planta de energía, incluyendo las habilidades requeridas para la operación, vigilancia, y mejoramiento en la respuesta de emergencias.

Entrenador Partes del Cuarto de Máquinas

El entrenador es una poderosa solución para capacitar Ingenieros Marinos en niveles de vigilancia y operación.

Nuestro entrenador simula motores diesel principales y sistemas auxiliares del MAN-B&W 6S60MC de 6 cilindros, 2 tiempos, reversible, y baja velocidad en un el cuarto de máquinas de un buque. Otros modelos de motores pueden ser suministrados si se requiere a fin de satisfacer necesidades específicas. Modelos especiales también pueden ser creados.

El simulador es perfecto para entrenamiento en las instalaciones propias a fin de mejorar eficiencia y conciencia de los ingenieros a bordo. Puede también ser actualizado a una configuración más alta a fin de cubrir requerimientos mayores de entrenamiento.



Simulador de Combustión

Esta solución modular de forma precisa el proceso de combustión de un motor marino principal diesel MAN-B&W 6S60MC de 6 cilindros, 2 tiempos, reversible y baja velocidad directamente relacionado con una hélice de paso fijo.

- Grabación de datos/eventos y reproducción en tiempo real y modo acelerado
- Diseñador de ejercicios
- Generación de errores en el ambiente del estudiante

También está disponible una versión independiente para entrenamiento individual.

Simulador Eléctrico Marino

El Simulador Eléctrico Marino es una aplicación de escritorio usado para el entrenamiento en sistemas eléctricos marinos. El simulador para el sistema eléctrico de a bordo permite el entrenamiento en varios aspectos operacionales incluyendo:

- Operación de sincronización de generadores de energía
- Sistemas de protección de la consola principal de interruptores
- Generador de emergencia – sistema de operación y consola de interruptores
- Suministro de conexión terrestre
- Diagramas de cableado interactivos de circuitos críticos
- Operación de equipos de polución MARPOL
- Operación de la estación de control de incendios



El Simulador Eléctrico es adecuado para el entrenamiento de objetivos incluyendo familiarización de ingenieros con los sistemas eléctricos a bordo; entendimiento y análisis del sistema de manejo de energía y análisis de fallas de los sistemas eléctricos a bordo. Adicionalmente ofrecemos una herramienta de valoración para el análisis formal del desempeño del individuo.

MANEJO DE CARGA

El manejo de carga líquida, gases presurizados, químicos, petróleo y combustibles en el ambiente marino tiene grandes riesgos de explosiones, daños, y polución. El personal involucrado en el manejo y administración de la carga requiere un entrenamiento altamente especializado para prepararse a fin de llevar a cabo sus responsabilidades con los mas altos estándares de seguridad y eficiencia.

El Simulador de Manejo de Carga Líquida es una avanzada solución de entrenamiento para oficiales en niveles operativos y de manejo. Es una solución escalable que puede comenzar desde un computador hasta versiones Gama Alta de Full Mission que incluyen consolas de control de cargo, estaciones de instructor, mímica de paneles de ductos y mucho más.

Se entregan modelos altamente detallados para buques LNG, Tanqueros de Petróleo (crudo y productos), Buques LPG, Tanqueros Químicos.

El equipo simula el sistema de flujo de control en tiempo real usado para el almacenamiento y transferencia desde tierra al buque o viceversa de productos líquidos potencialmente peligrosos. El simulador es adecuado para ser usado en el entrenamiento de un amplio rango de situaciones tales como situaciones rutinarias hasta emergencias con potenciales catastróficos.



Modelo Matemático

El modelo matemático es la columna vertebral del software del simulador e imparte un nivel excepcional de detalle y un comportamiento real. El modelo para el Simulador de Manejo de Carga Líquida ha sido desarrollado en conjunto por expertos en el campo de dinámica de fluidos, termodinámica, tecnología de tanqueros, operaciones de tanqueros, física, matemáticas, y construcción de buques. El resultado final es un modelo robusto, versátil, dinámico, y realístico en todas y cada una de las situaciones relevantes.



Este simulador es considerado entre las más versátiles y flexibles herramientas de entrenamiento de su clase en el mundo. El simulador es adecuado para el entrenamiento de personal a todos los niveles- familiarización, operacional, y manejo. En cada nivel, los objetivos de aprendizaje pueden realizarse, grabarse, y analizarse para proveer retro-alimentación para el mejoramiento del estudiante.

- Estudio individual sin instructor
- Funciones asignadas a diferentes estudiantes en el mismo o diferentes ejercicios, todo controlado por el instructor
- Entrenamiento en un ambiente seguro para garantizar la preparación en la respuesta de accidentes y emergencias



Soluciones Avanzadas de Entrenamiento

El Simulador de Manejo de Carga Líquida ayuda en desarrollo de las respuestas de emergencia al incluir una amplia librería de fallas. Estas fallas pueden ser introducidas por el instructor en puntos estratégicos durante los ejercicios en donde el efecto pueda ser de más énfasis. Alternativamente, estas fallas pueden ser introducidas en la etapa de creación del ejercicio para una introducción automática en el momento adecuado.

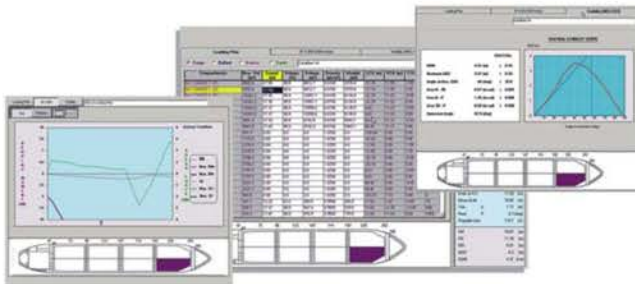
Algunos de los tipos de fallas que se incluyen son: válvulas atoradas en condiciones abiertas o cerradas; fallas en los equipos de control, por ejemplo fallas en control de velocidad del COP; condiciones anormales de operación, por ejemplo excesivo incremento en los niveles de temperatura de los rodamientos indicando un desgaste anormal o un colapso eminente del equipo; y muchos mas.



Diseño y Configuración de Sistemas

Se ofrece un completo grupo de soluciones escalables que van desde versiones PC (Gama Baja) hasta la más completas soluciones de simulación Full Mission (Gama Alta).

Las soluciones PC consisten de una estación de instructor conectada a un número de estaciones de estudiantes, la cual puede soportar cualquier número de operarios. Este sistema opera en Windows.



El Simulador de Manejo de Carga Líquida tiene también la habilidad de conectar estaciones de estudiantes en una amplia variedad de formas para apoyar diferentes configuraciones de entrenamiento. Los estudiantes pueden ser distribuidos en grupos en diferentes formas y asignados a diferentes buques virtuales, los cuales pueden tener los mismos o diferentes ejercicios, todo bajo el control de un solo instructor. De esta forma, las sesiones de entrenamiento pueden ser ajustadas completamente a un perfil individual o grupal.

