



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



ESSUNA

ESCUELA SUPERIOR NAVAL
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS NAVALES**

TEMA

El uso de tecnologías COTS en la Modernización de las Unidades Navales

AUTOR

Martínez Balladares Josue David

DIRECTOR

Mgt. Eduardo Pomboza Maldonado

SALINAS, NOVIEMBRE 2017

El uso de Tecnología COT'S (Productos Comerciales) en la Modernización de las Unidades Navales



AGENDA

ANTECEDENTES

EL PROBLEMA

OBJETIVOS

HIPOTESIS

DESARROLLO

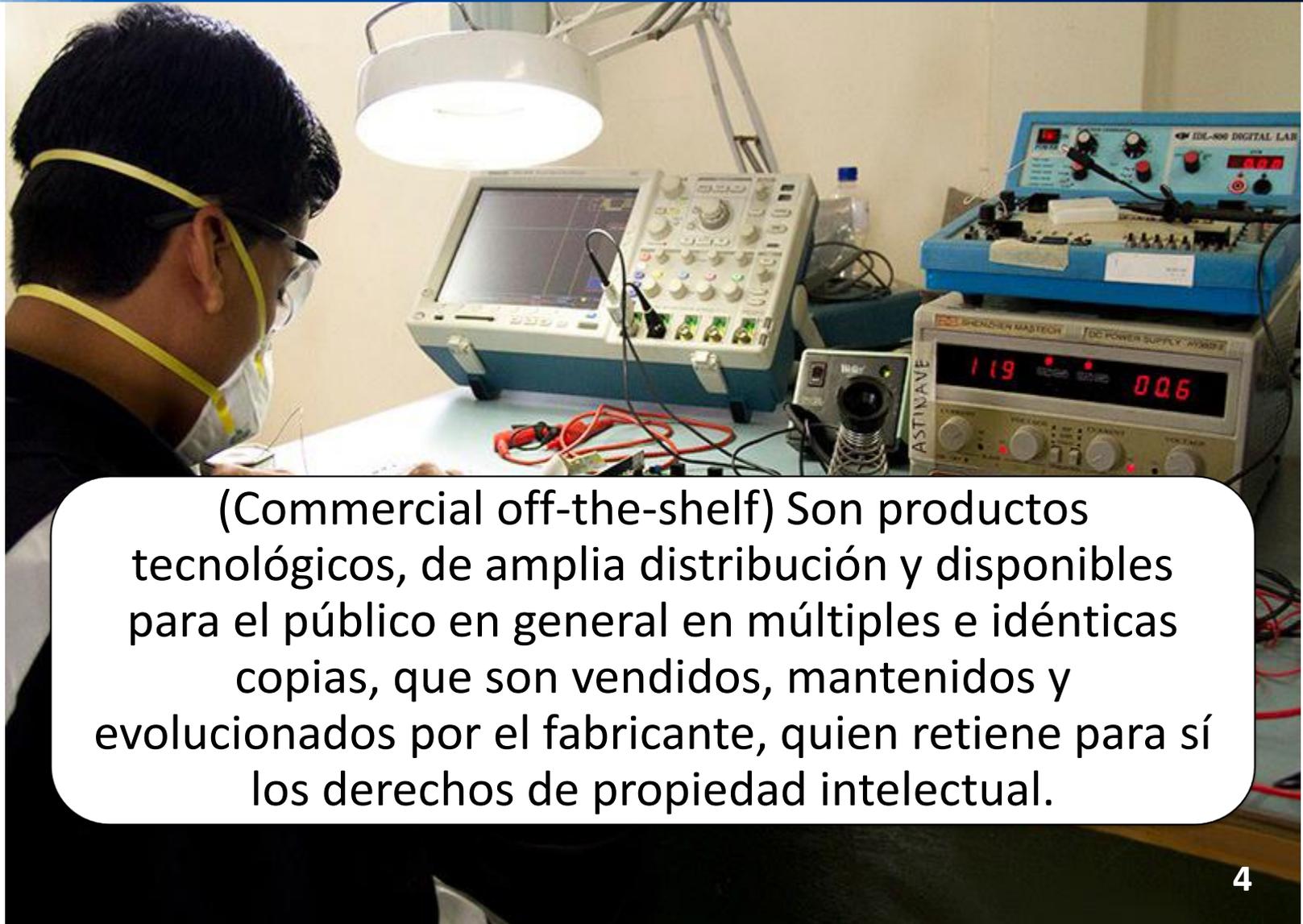
SITUACIÓN ACTUAL

PROPUESTA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

¿QUÉ ES TECNOLOGÍA COT´S



(Commercial off-the-shelf) Son productos tecnológicos, de amplia distribución y disponibles para el público en general en múltiples e idénticas copias, que son vendidos, mantenidos y evolucionados por el fabricante, quien retiene para sí los derechos de propiedad intelectual.

ANTECEDENTES

Segunda Guerra Mundial: Carrera Armamentística

Tecnologías eran uso militar y posteriormente para uso civil.

Fin de la Guerra Fría: Se invierte la tendencia

Recortes presupuestarios en defensa.

La tecnología disponible al ciudadano superó al mundo militar.

EL PROBLEMA

La tecnología utilizada, en la modernización de las Unidades Navales, necesita incrementar las capacidades operativas en los sistemas militares utilizados a bordo, y a su vez la inconformidad que produce el desconocimiento en Tecnologías COT`S trae como consecuencia una modernización poco efectiva y eficiente.



OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio técnico para la utilización de tecnologías COT'S, a través de un proceso investigativo, sobre el uso adecuado de los mismos, para la modernización y actualización de los Buques de Guerra, minimizando así los costos de inversión y tiempos de desarrollo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar la situación actual referente a los conocimientos de mercado militar, que tiene el personal de Astinave a través de una investigación sobre los procedimientos adoptados, que permitan una visión más clara del mismo.

Analizar el grado de conformidad que tiene el personal de Astinave al momento de utilizar componentes COTS en sistemas navales modernos, mediante encuestas y entrevistas que permitan conocer la realidad del mismo.

Elaborar una propuesta enfocada en presentar elementos motivacionales para el personal de Astinave, de manera que se pueda crear políticas y estrategias de trabajo, encaminadas a obtener soluciones tecnológicas para sistemas navales más eficaces y de menor costo en la modernización de Unidades Navales,

HIPÓTESIS

El desconocimiento sobre tecnología COT'S trae como consecuencia inconformidad al momento de modernizar un sistema perteneciente a un Buque de Guerra.



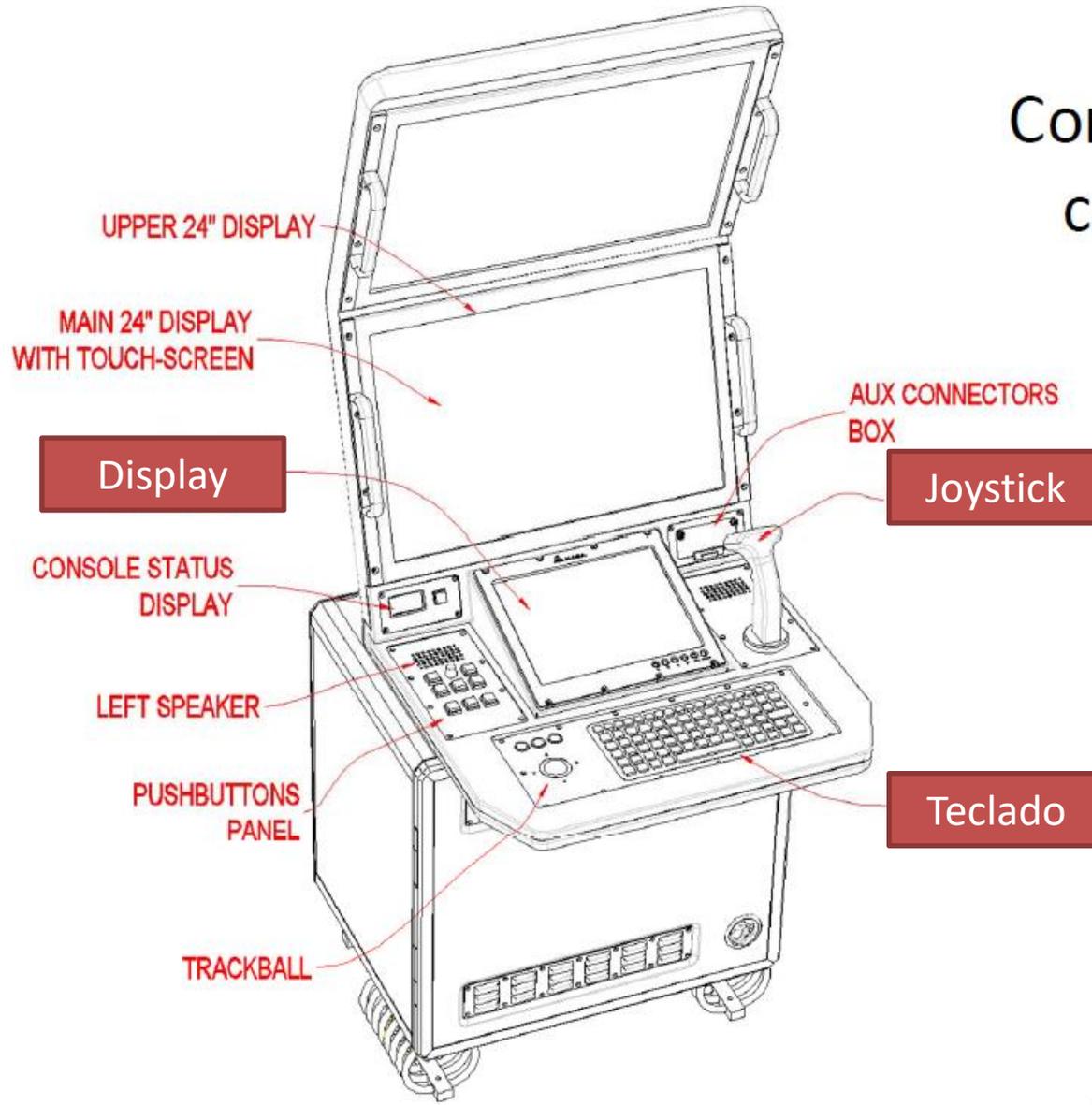
EJEMPLO DE TECNOLOGÍA COT´S: CONSOLA NAVAL

CONA2 – Naval Console



EJEMPLO DE TECNOLOGÍA COT´S: SISTEMA DE MANDO Y CONTROL

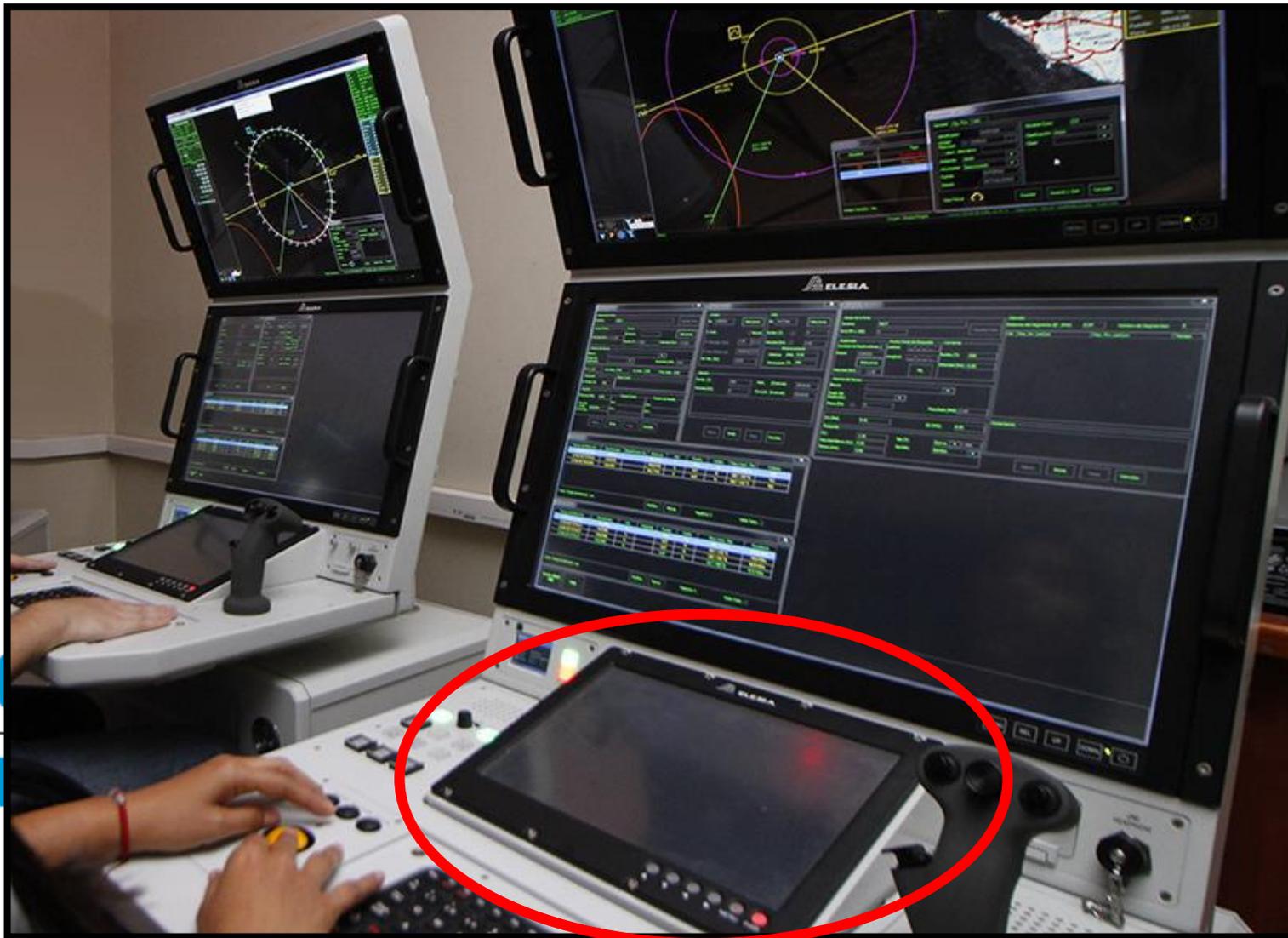
Console HI main components



EJEMPLO DE TECNOLOGÍA COT´S: TECLADO NEKM270 BL



EJEMPLO DE TECNOLOGÍA COT´S: MARINE DISPLAY UNIT



SISTEMA DE MANDO Y CONTROL - ASTINAVE

EJEMPLO DE TECNOLOGÍA COT´S: COMPUTADOR MILITAR

TMS4702

TRENTON 4U MIL-STD MILITARY COMPUTER



Trenton TMS4702 Military Computer

Shown with a 14-slot backplane and a dual-processor SBC

FEATURES

- Designed to fit a wide variety of mission requirements
- Rugged yet lightweight corrosive-resistant aluminum chassis
- Long-life, single board computer and processor options support long-term project schedules and extended system deployments in the field
- Backplane options support a wide variety of plug-in PCI Express and PCI-X/PCI option cards plus single or two-in-one system configurations
- Expansive data storage capability with up to ten HDD or SSDs
- Flexible power supply options for both AC or DC inputs
- MIL-STD-810G certifications for a wide variety of harsh environments
- MIL-STD-461F certifications for EMI/RFI emissions



TRENTON Systems Inc. · 2350 Centennial Drive, Gainesville, Georgia 30504 · Sales: (800) 875-6031 · Phone: (770) 287-3100 · Fax: (770) 287-3150

E-mail: Sales@TrentonSystems.com · Web: www.TrentonSystems.com

8414702 11073 1.0

ANTIGUO SISTEMA DE MANDO Y CONTROL

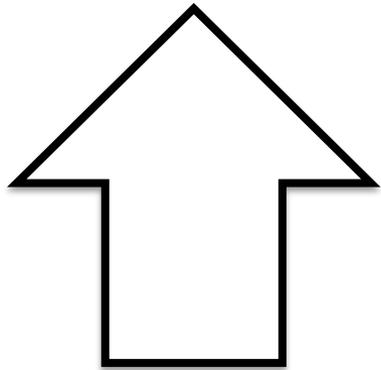
Indicador Panorámico Naval (IPN-10)



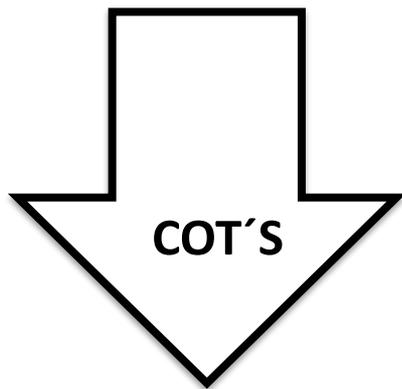
ANTIGUO SISTEMA DE MANDO Y CONTROL IPN- 10



SITUACIÓN ACTUAL



Actualmente en el Ecuador se está llevando a cabo la realización del proyecto de modernización de la Corbetas Misileras tipo “Esmeralda” Los Ríos, Manabí y Loja.



- Existen quejas sobre obsolescencia, altos costos, debilidad técnica, alta dependencia de los fabricantes, inaccesibilidad a programas fuente de los software, etc. Los sistemas nuevos, pueden quedar sin soporte técnico en muy poco tiempo.

PROPUESTA

Presentar soluciones tecnológicas para el personal de ASTINAVE a fin de que puedan lograr una mayor eficiencia de los sistemas utilizados a bordo y que puedan desarrollar políticas de trabajo y estrategias logrando una eficiente actualización tecnológica en las Unidades Navales de la Armada del Ecuador.

Diseño de la Propuesta

Tabla 2. Diseño del Programa de Capacitación

El programa de capacitación para incentivar y fomentar acciones tendientes a reducir los costos en modernización y repotenciación. Las conferencias se encuentran divididas en diferentes temas enlazados cronológicamente.

1. Los cambios en la industria militar después de la década de los '90.
2. El empleo de productos comerciales existentes en el mercado para la industria militar.
3. Desventajas e Inconformidades solucionables.
4. Tecnología COTS, una oportunidad para incrementar las capacidades en defensa.

PROPÓSITO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

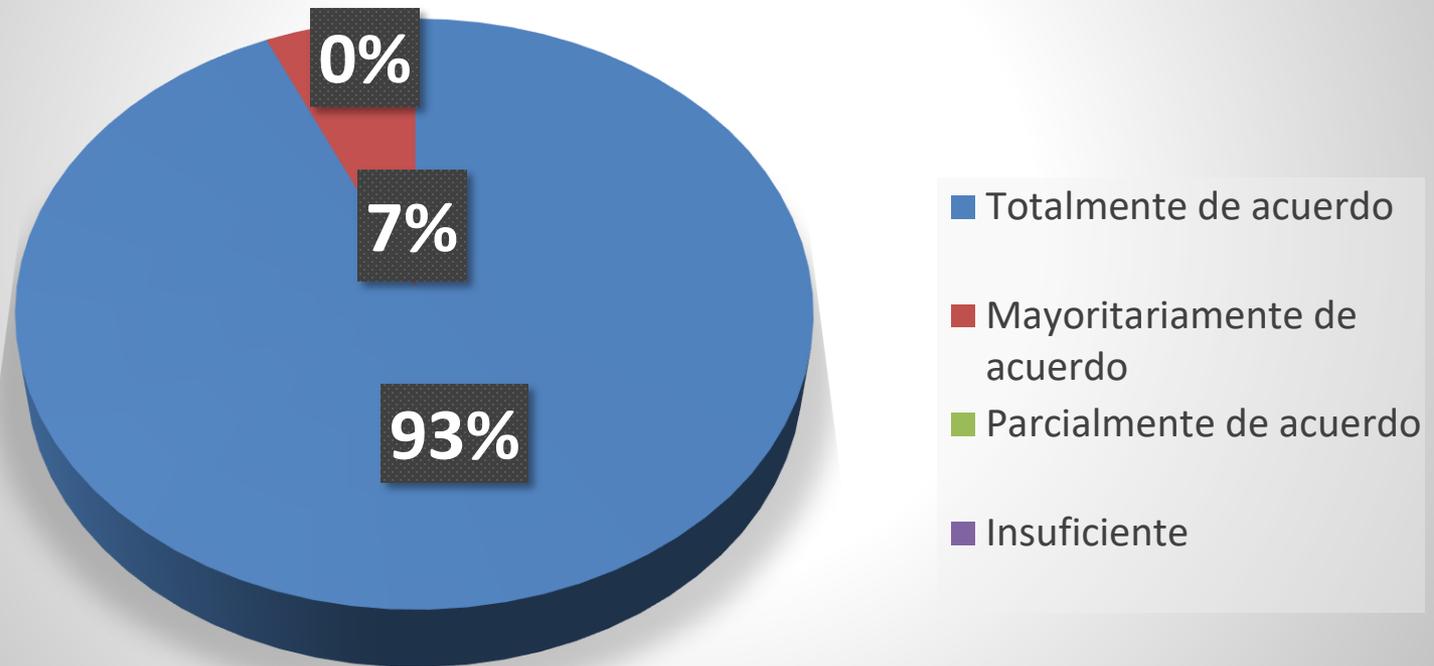
Este programa busca presentar elementos motivacionales al personal de Gerencia de Proyectos de ASTINAVE para la efectiva modernización de las Corbetas Misileras.

OBJETIVO GENERAL

Capacitar al personal para que pueda entender y hacer un uso eficiente de Tecnologías COTS en la modernización de las unidades navales del Ecuador.

FUNDAMENTACIÓN

¿Considera usted que es necesario dar a conocer al personal involucrado en la modernización de las Unidades Navales del Ecuador, sobre el mercado de la nueva industria naval militar?



OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

La presentación de soluciones tecnológicas

- Formarán actores de cambio
- Promoverán la necesaria evolución cultural hacia un manejo efectivo de la tecnología COTS.
- Este cambio cultural formulara iniciativas tendientes a reducir los costos del ciclo de vida aplicando prácticas comerciales actuales para crear una conciencia más proactiva.
- Los productos COTS serían utilizados con mayor frecuencia en la modernización o repotenciación de las Corbetas Misileras.

TÉCNICAS DE SOLUCIÓN

Comprar repuestos para todo el ciclo de vida y asegurar el soporte de los sistemas, sobre todo en la última parte de su vida operacional.

Comprar repuestos y partes en el mercado de los obsoletos y usados, asumiendo los costos que éstos pueden significar.

Compra de repuestos del mercado "Surplus", mediante la intermediación de servicios profesionales.

Objetivos de la actualización tecnológica a través del empleo de COTS:

Evitar la obsolescencia	<ul style="list-style-type: none">• Reemplazo de Hardware y Software obsoletos por productos con el soporte del fabricante.• Evitar productos en el límite de vida.
Mantener Infraestructura actualizada	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar la vigencia de los sistemas, de acuerdo con el estado actual del arte.• Seguimiento gradual de las tendencias industriales y una línea de productos estandarizados.
Reducir el Costo Total del Ciclo de Vida de los Sistemas	<ul style="list-style-type: none">• Evitar una alta inversión en inventario de repuestos.• Privilegiar tecnologías emergentes a las inversiones de bajo costo.
Apoyar la inserción de tecnología costo-efectiva	<ul style="list-style-type: none">• Anticipar los requerimientos de inversión en tecnología.• Planificar la actualización tecnológica y la evolución tecnológica de la información como un conjunto.

CONCLUSIONES

El escaso conocimiento sobre el mercado militar dificulta el desarrollo de los procedimientos adoptados por Astinave.

La inconformidad que presenta el personal de Astinave cuando se implementan componentes COTS en sistemas navales, desacredita su utilización dando como resultado una modernización poco efectiva.

La presentación de soluciones tecnológicas para el personal de Astinave facilita la creación de políticas y estrategias de trabajo encaminadas a obtener soluciones tecnológicas para sistemas navales más eficaces y de menor costo en la modernización de Unidades Navales.

RECOMENDACIONES

Instruir al personal de Astinave a fin de conseguir la creación de procedimientos de adquisición más efectivos.

Mostrar al personal de Astinave las soluciones y ventajas que conlleva utilizar COTS.

Implementar la propuesta para la capacitación del personal de Astinave y Oficiales a fin de poder crear políticas y estrategias de adquisición para poder desarrollar sistemas navales más eficaces al momento de modernizar una unidad naval.



Gracias por su Atención