



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**ESSUNA**  
ESCUELA SUPERIOR NAVAL  
CMDTE. RAFAEL MORÁN VALVERDE

# **Sistema de Video Vigilancia para la Seguridad Interior de una Unidad Naval**

ELABORADO POR:  
GM 4/A BRYAN SAMANIEGO INTRIAGO

# AGENDA



Antecedentes



Problema



Justificación



Objetivos



Hipótesis



Marco teórico



Metodología



Resultados



Propuesta



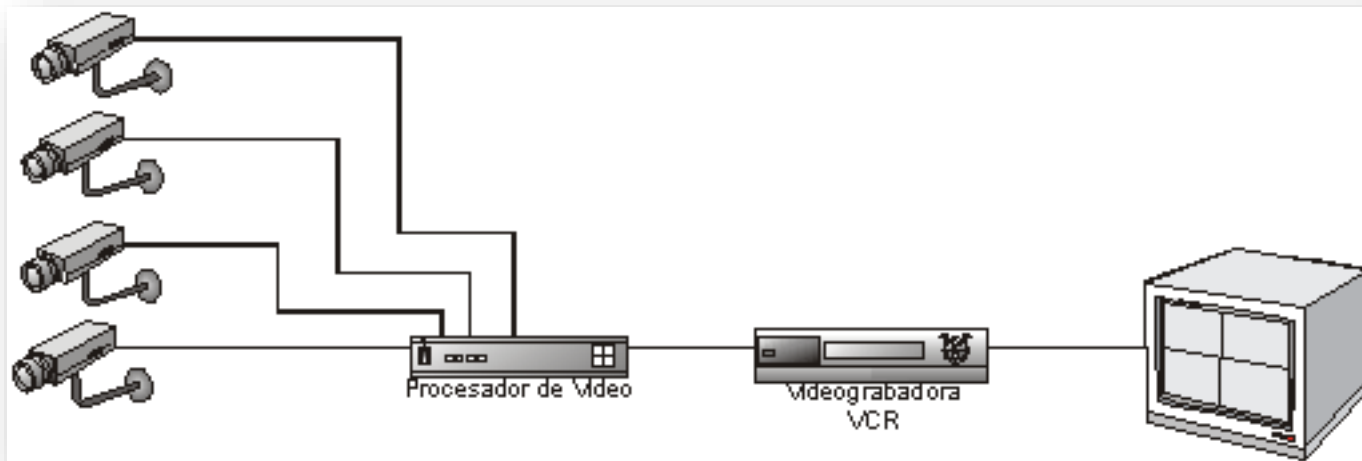
Conclusiones



Recomendaciones

# ANTECEDENTES

- **Circuito cerrado de televisión:** Una o más cámaras conectada a monitores que reproducen las imágenes.



# PROBLEMA



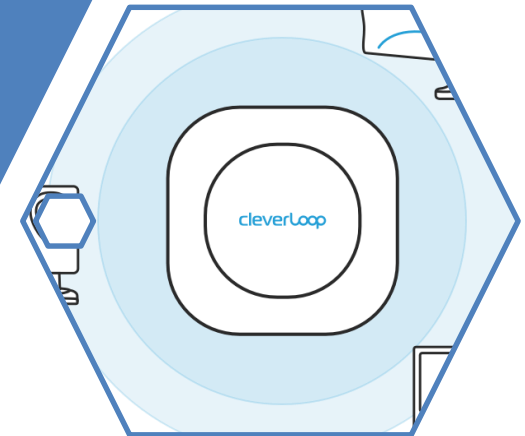
# JUSTIFICACIÓN



Ayuda a la guardia para dar seguridad

Medios tecnológicos capaces de vigilar la unidad

Ofrecer mayor seguridad al personal y control a áreas sensibles



# OBJETIVO GENERAL



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proponer la posible implementación del circuito cerrado de televisión implementado en el proyecto Júpiter, para la mejora de la seguridad del personal a bordo.

# OTROS ESTUDIOS SOBRE EL TEMA

La video vigilancia: Tecnologías actuales y aspectos sociopolíticos	Automatización de un sistema de video vigilancia
Sistema de video vigilancia basado en cámaras IP,	Instalar un sistema de seguridad para grandes edificios,
Basado en las garantías constitucionales de protección,	Control y visualización de los accesos al edificio,
Poder utilizarlo en lugares públicos y privados,	Convertir el edificio en un edificio inteligente,
Tratando de describirlo mediante criterios e indicaciones con casos prácticos.	Tener control de todos los pasillos.
Autor: Fco. Javier Briceño Sanz.	Autor: José García del Valle.



# MARCO TEÓRICO

- **Videovigilancia** es el uso de imágenes grabadas para garantizar la seguridad y las



de  
para  
y las

**ZONA VIDEOVIGILADA**

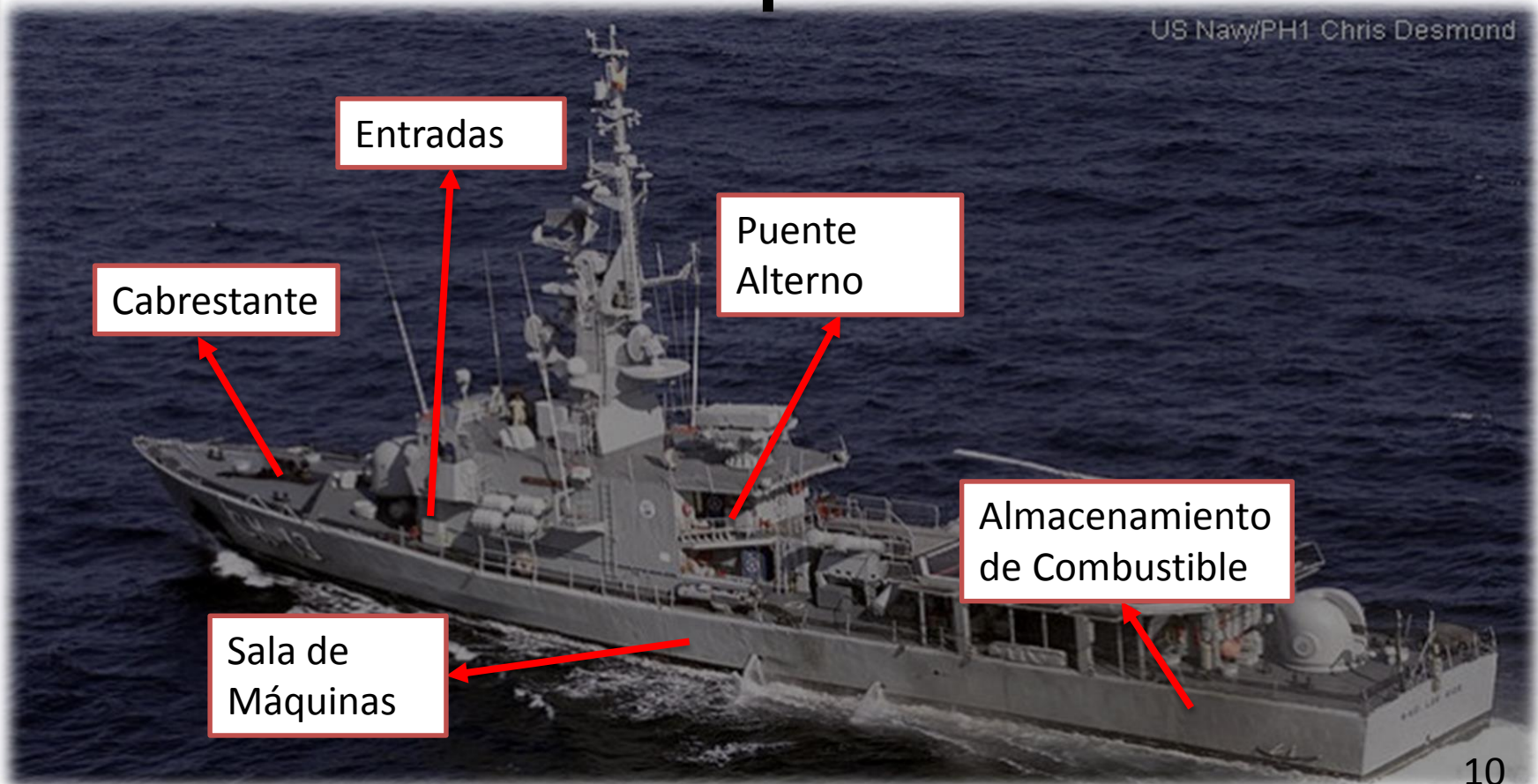


**Seguridad** es el conjunto de disposiciones, humanas destinadas a prevenir accidentes o acciones

de  
y  
regir

# MARCO TEÓRICO

- **Áreas estándares donde se ubican dispositivos de vigilancia en una unidad naval de Superficie.**



# MARCO TEÓRICO

- Las cámaras de alta resolución permiten una vista detallada de la pasarela para controlar la entrada.
- Al monitorear la pasarela, se hace posible un control efectivo para personas no autorizadas.

Entrada

1

- La vigilancia con cámaras CCTV garantiza la salud del personal que trabaja en las áreas peligrosas de amarre y cabrestantes.

Cabrestante

2

- La observación de puntos ciegos que no se pueden ver desde el puente en el proceso de amarre es posible gracias a los sistemas de vigilancia CCTV.
- Durante un viaje, las cámaras ayudan a verificar la posición exacta del buque.

Soporte de Navegación

3

- Con la cámara de vigilancia obtienes una visión completa durante todo el proceso de trasvasije o maniobra de combustible.
- De esta forma, siempre podrá verificar que no se produzcan chispas o fugas.

Estación de combustible

4

- Con CCTV puede ver el desarrollo de humo en una etapa temprana para evitar que se inicie un incendio.
- La sala de máquinas es un entorno extremadamente exigente donde las cámaras deben cumplir requisitos especialmente elevados.

Sala de máquinas

5



# METODOLOGÍA

## Diseño

- Recolección datos por medio de estudios de los fenómenos ocurridos.

## Técnicas

- Recopilación de información de otras fuentes y por medio de encuestas y entrevistas.

## Muestras

- Dirigido al personal de operaciones de las unidades navales de superficie.

# RESULTADOS

## EL sistema de video vigilancia

- La utilización del sistema de video vigilancia ayudará a optimizar la seguridad de la unidad.

## Adecuación en la unidad

- El conocimiento de áreas de instalación de las cámaras, ayudará al rápida detección de problemas sucedidos en la unidad

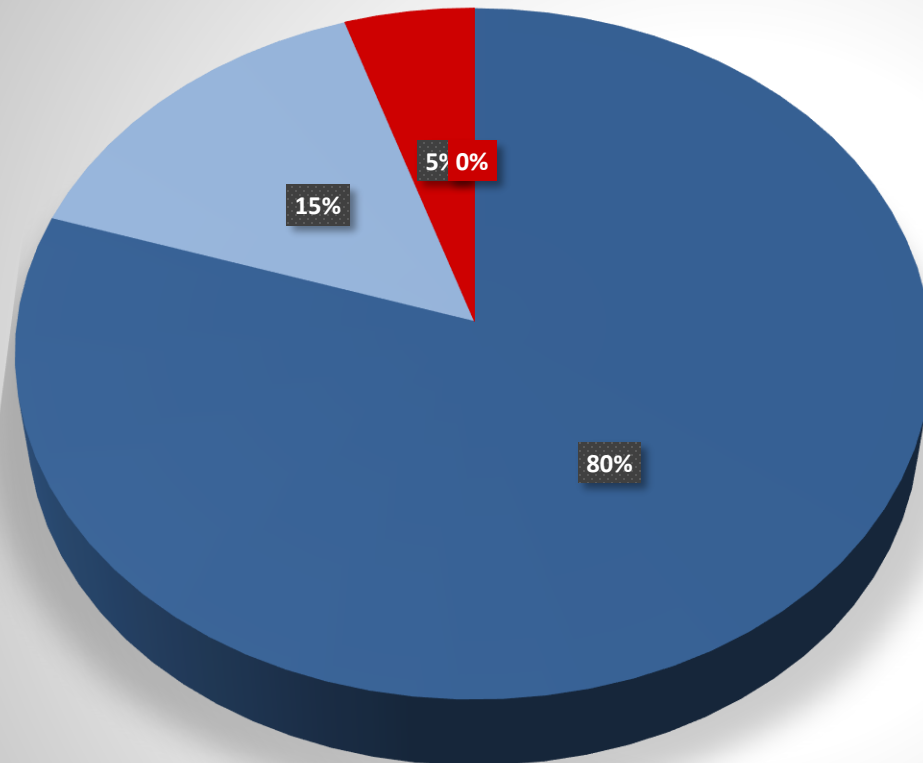
## Utilización en las guardias

- El correcto empleo de este sistema ayudará de forma productiva a la guardia a controlar mejor al personal.

# RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

## Preguntas realizadas:

1. ¿Considera indispensable un sistema de videovigilancia en las fincas de guardia infraruido o térmico de las viviendas en las zonas de alta vulnerabilidad para la seguridad ciudadana?
2. ¿Considera indispensable un sistema de videovigilancia en las fincas de guardia infraruido o térmico de las viviendas en las zonas de alta vulnerabilidad para la seguridad ciudadana?



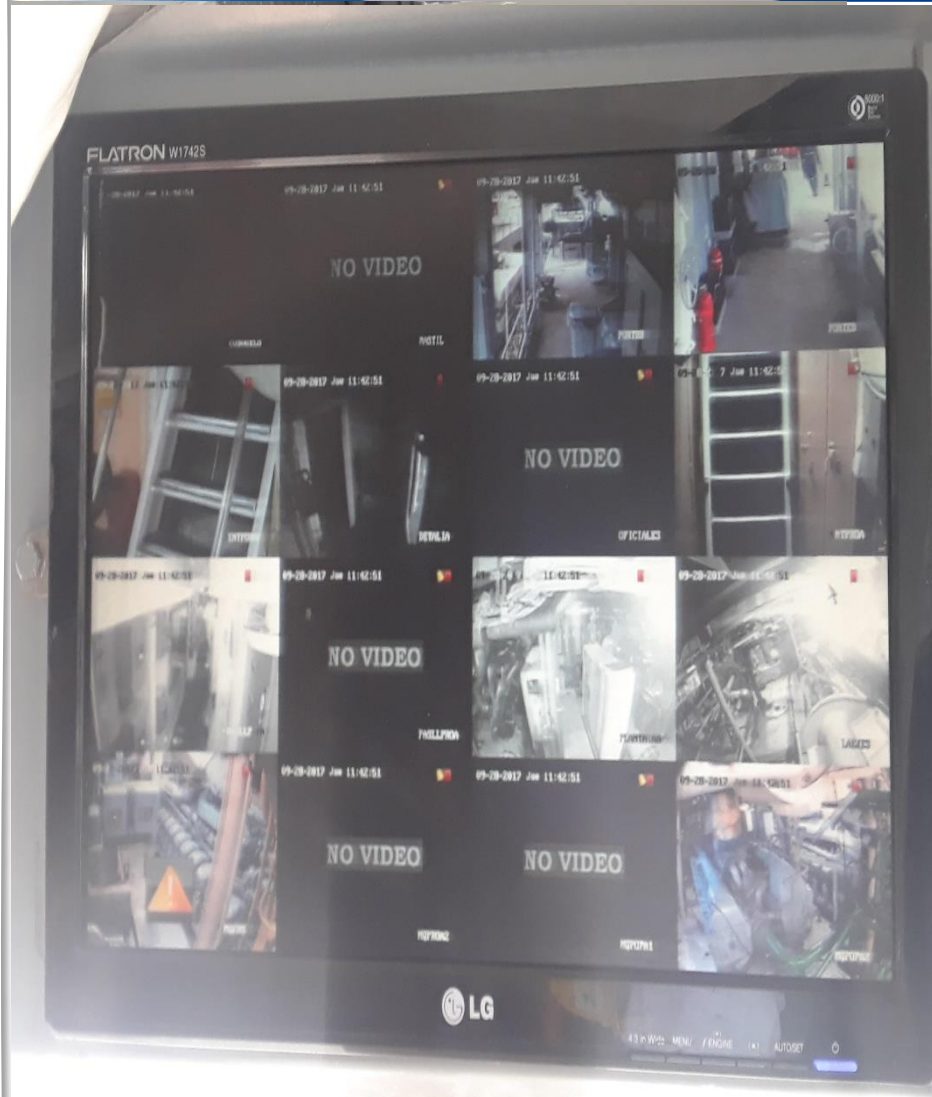
■ Totalmente de acuerdo

■ De acuerdo

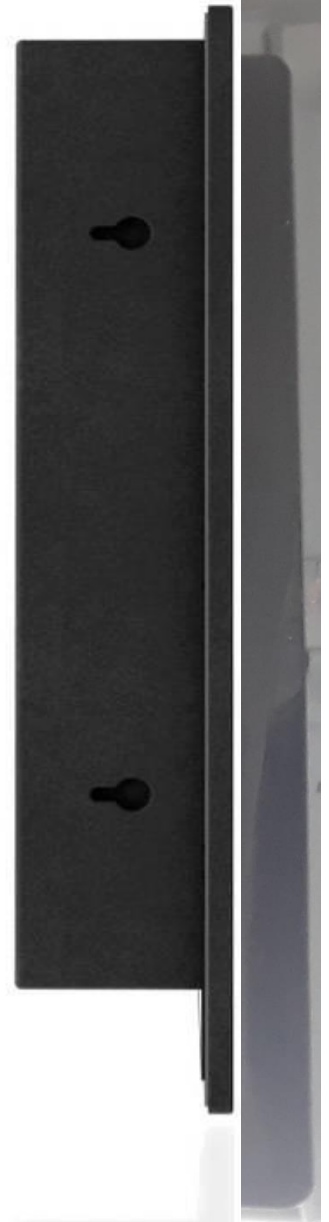
■ Desacuerdo

■ Totalmente desacuerdo

# ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA ACTUAL Y EL POSIBLE A IMPLEMENTAR



# PROPUESTA





# PROPUESTA

## Diseño

- Basado en los requerimientos del personal para brindar seguridad del personal y materiales de la unidad.

## Implementación

- Por medio de la obtención de equipos de video vigilancia actualizados en su totalidad.

## Funcionamiento

- En base a un circuito cerrado de televisión, consta de: un monitor, 17 cámaras, grabador "VCR", unidad de alimentación.

# SISTEMA PROPUESTO



Cámara tipo bala



Cámara tipo domo



Monitor

## Cámara tipo bala



- ❑ Material de Fabricación: Acero Inoxidable
- ❑ Área de Operación: Exterior de la Embarcación
- ❑ Con opción de instalar invertida

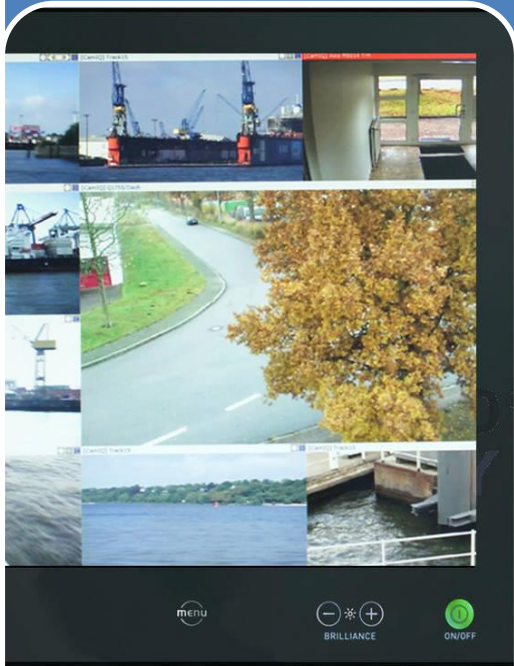
## Cámara tipo domo



- Grabación parcial con sensor de movimiento
- Compensación de luz de fondo, Balance de Blancos automático
- Angulo de visión Horizontal: 97-34° y Vertical: 52°-20°

# ELEMENTOS DEL SISTEMA PROPUESTO

## Monitor



- Capacidad de entrar a configuraciones del software y grabaciones en el servidor
- visualiza las cámaras en dos TAG:  
TAG.1(MANIOBRA): CAM02, CAM03, CAM06, CAM07.
- TAG.2(EXTERNA): CAM01, CAM01, CAM06, CAM07, CAM17, CAM18
- Tipo panel CPU Touch Panel 19"

## Extensor



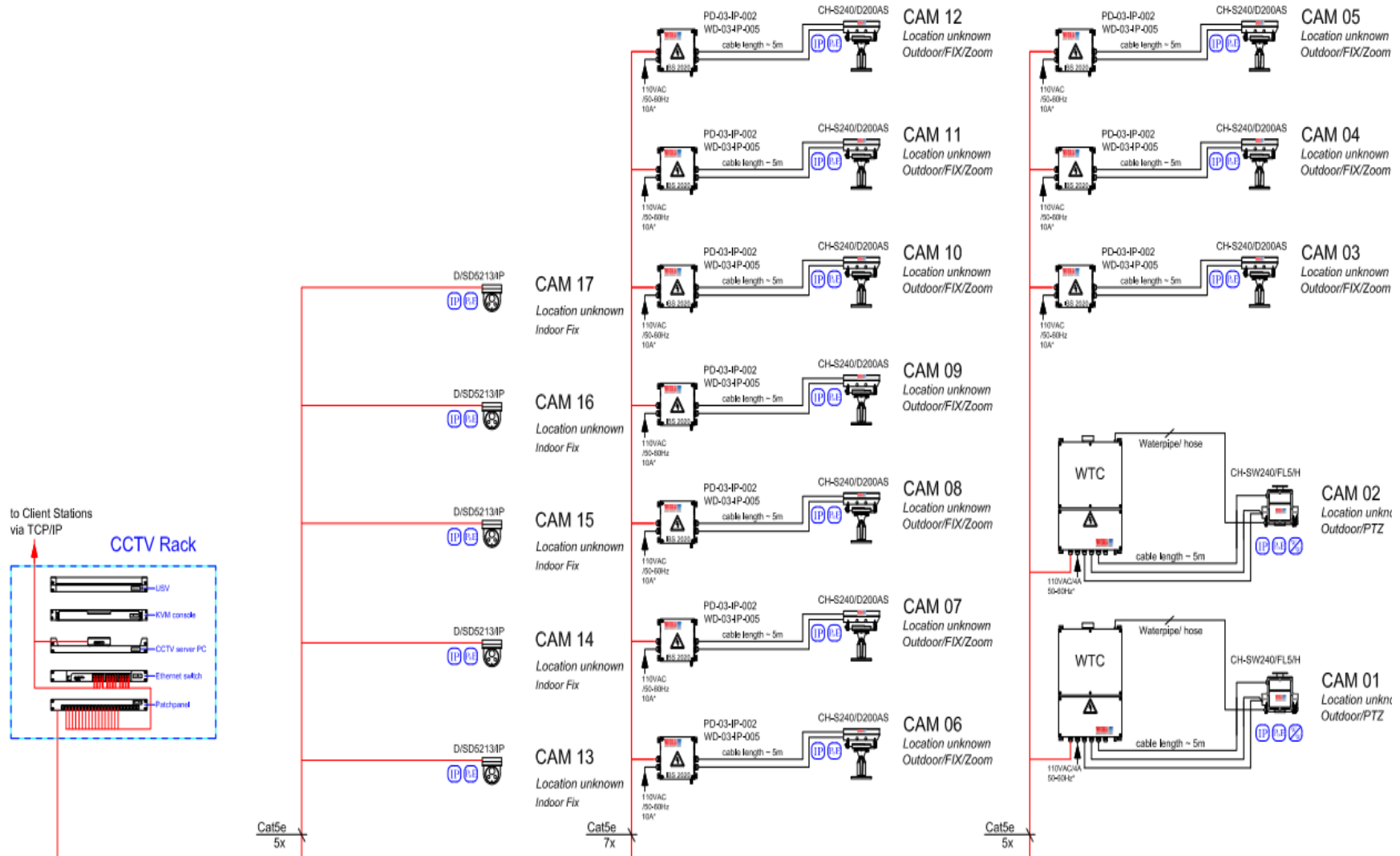
- Replicar video desde el computador de la central de propulsión hasta Detalía
- Puertos de entrada: 2 x VGA

## Teclado



- Capaz de resistir ambiente salino
- Temperatura Max/Min: 50°C/15°C para uso Naval
- Mouse táctil con dos botones.

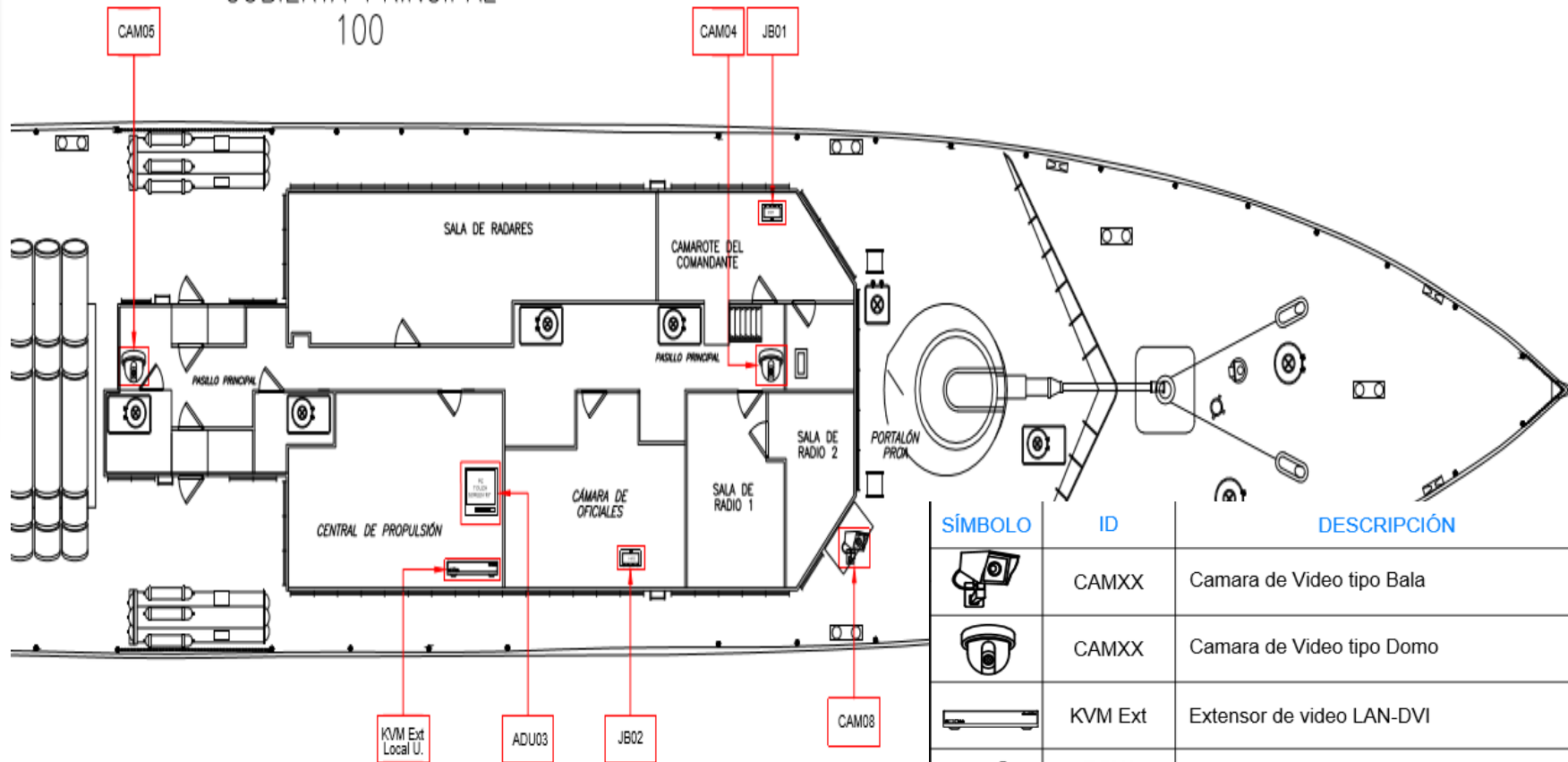
# PROPUESTA












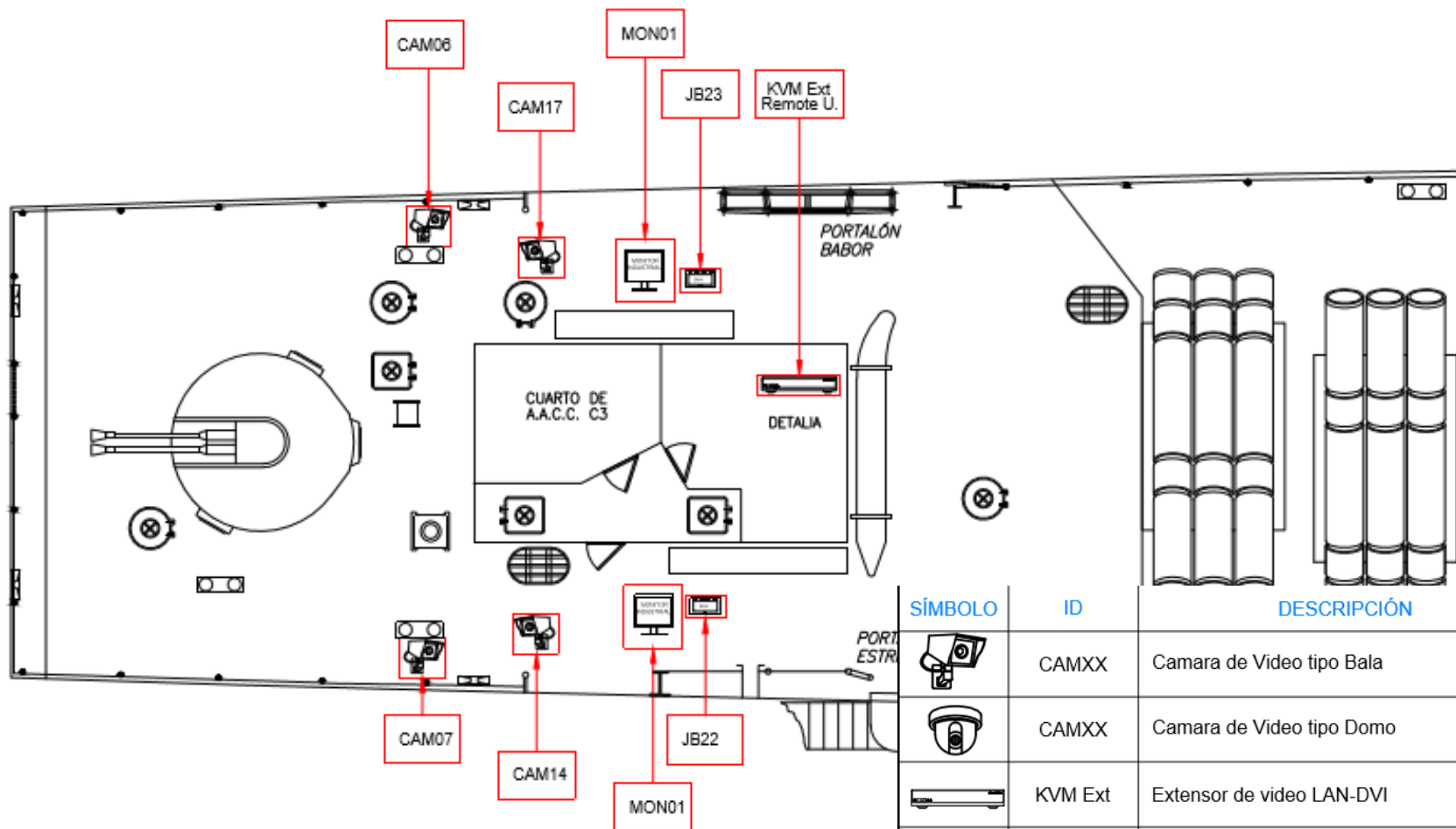
# PROPUESTA







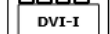
## CUBIERTA PRINCIPAL 100



SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

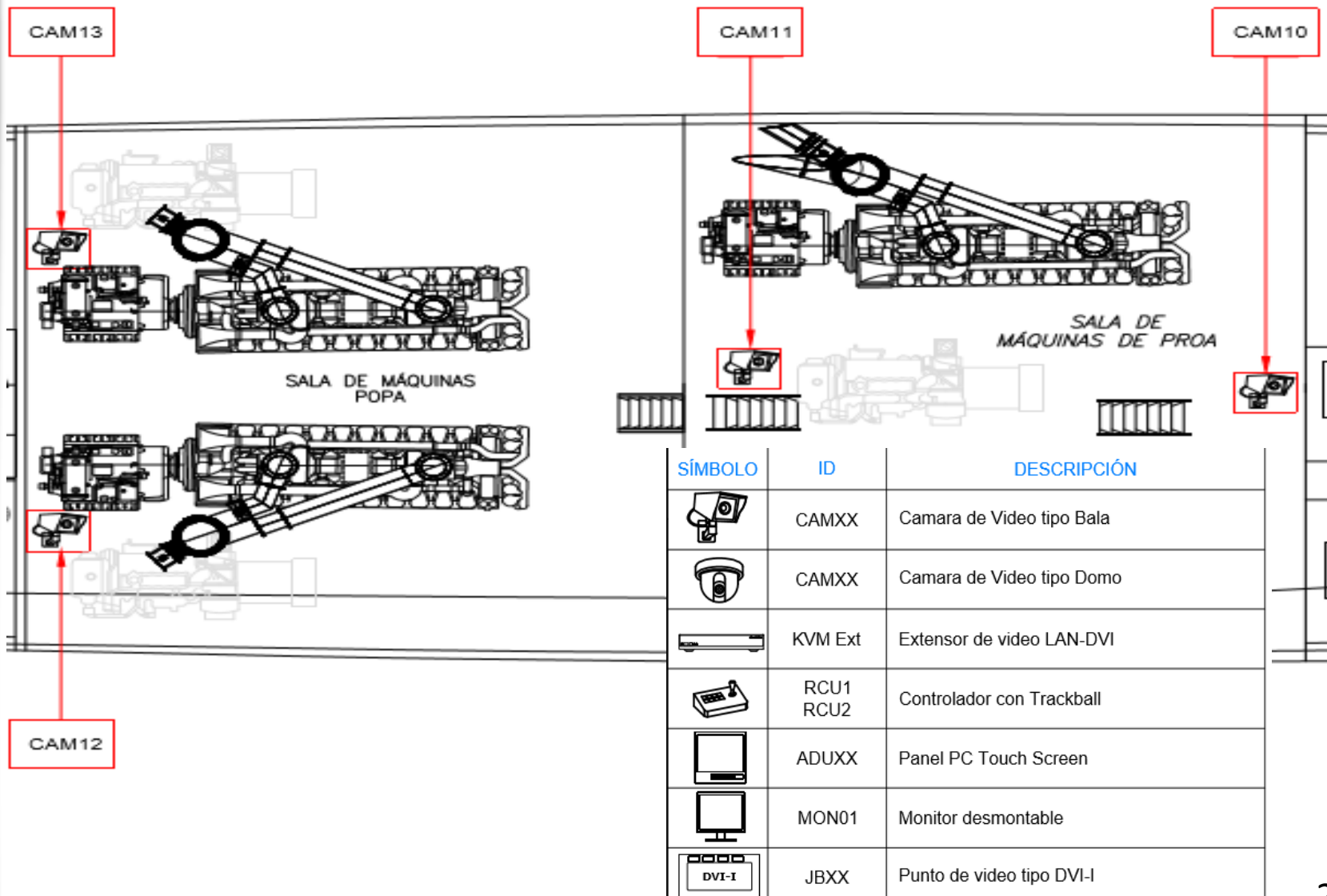
# PROPUESTA



SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

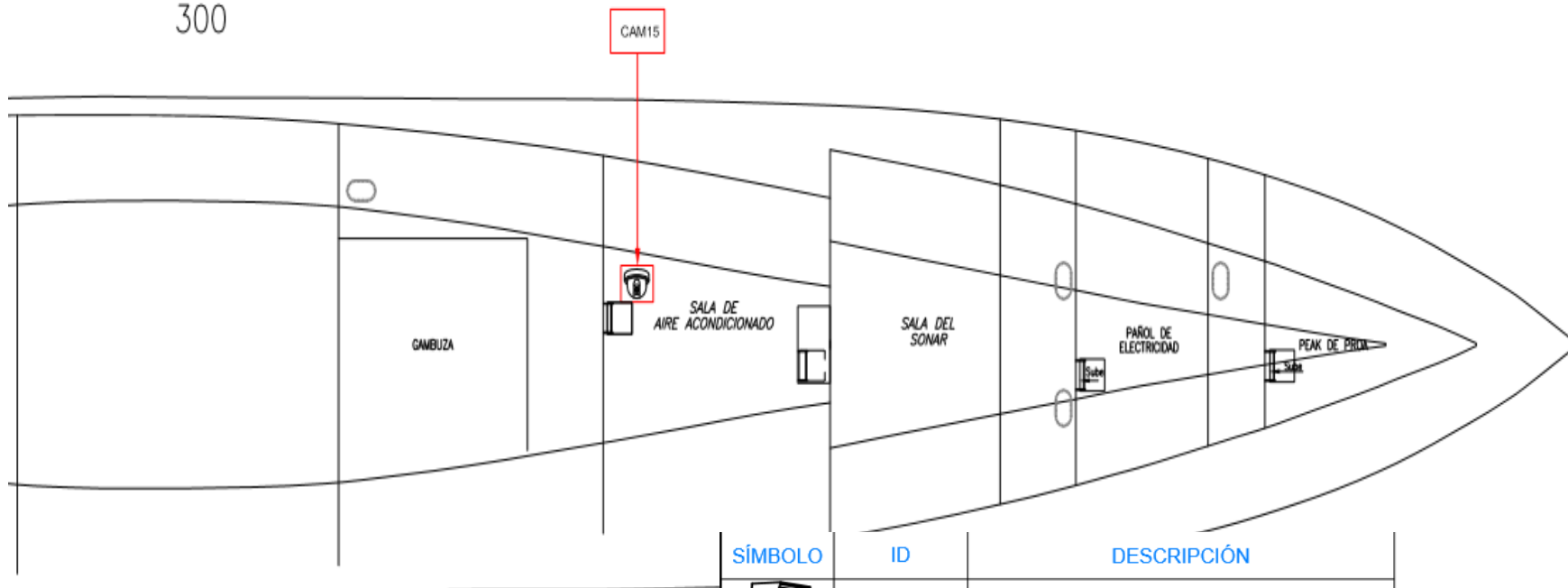
# PROPUESTA

## CUBIERTA SALA DE MÁQUINAS 200



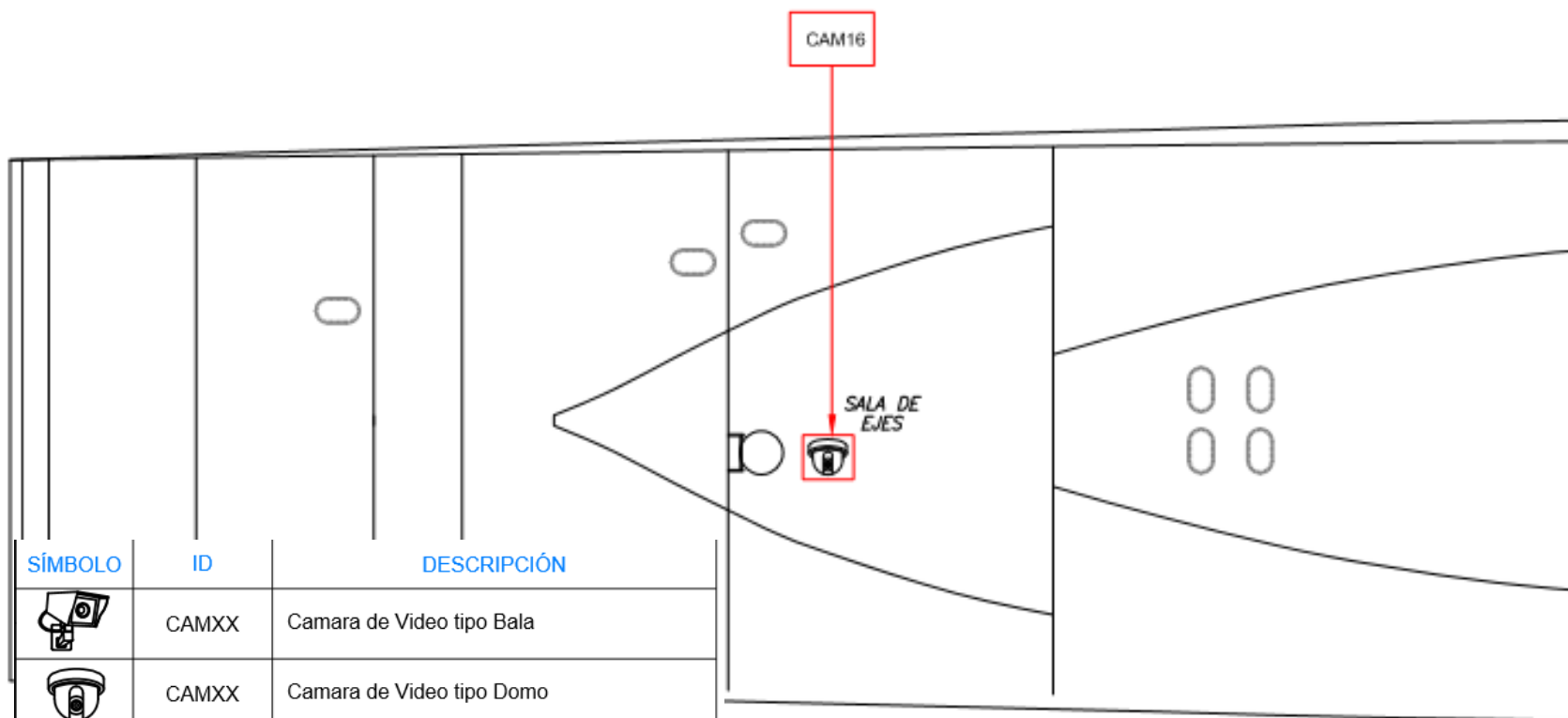
# PROPUESTA


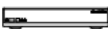



CUBIERTA DE ESTIBA  
300



SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

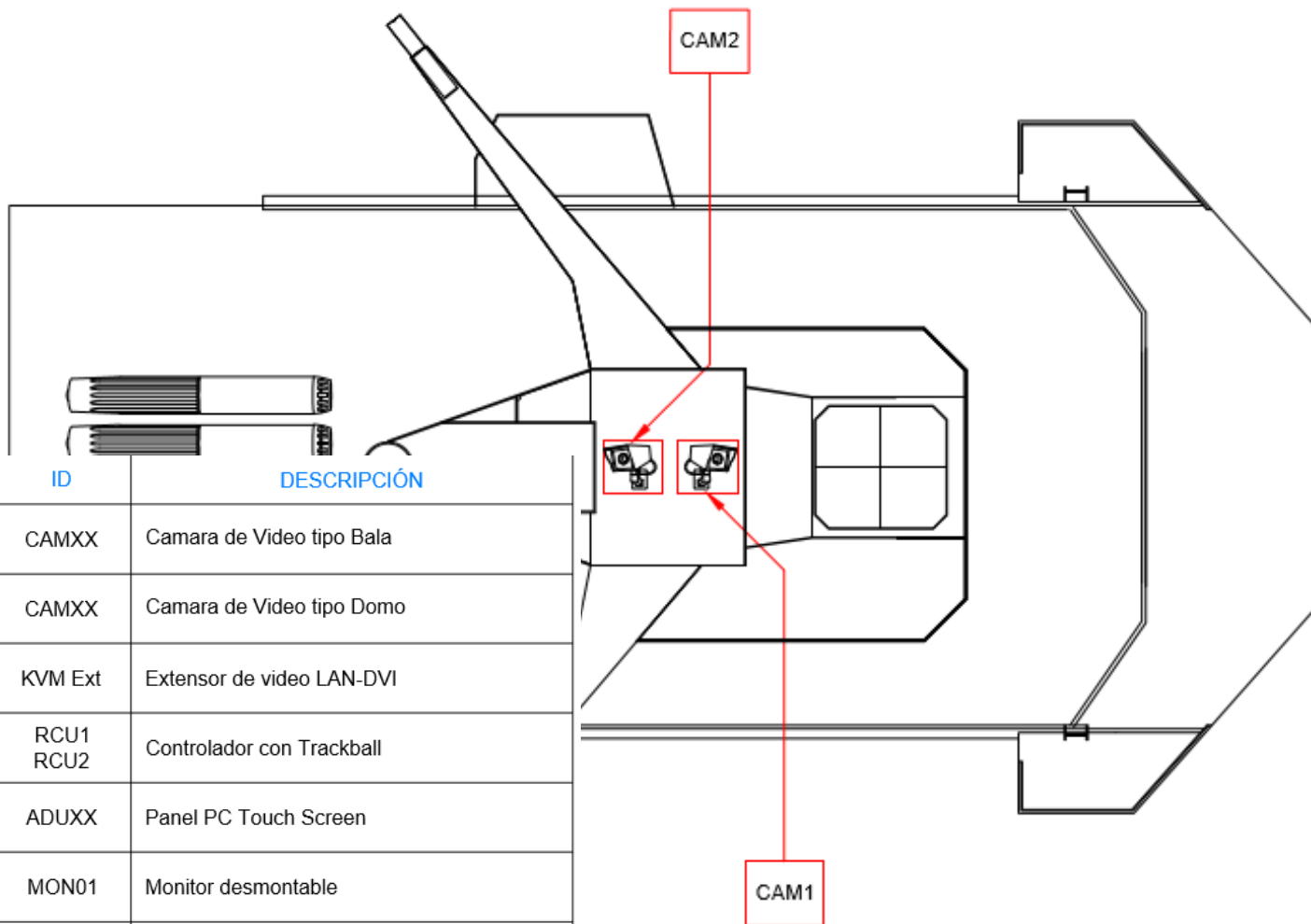
# PROPUESTA



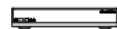






SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

# PROPUESTA

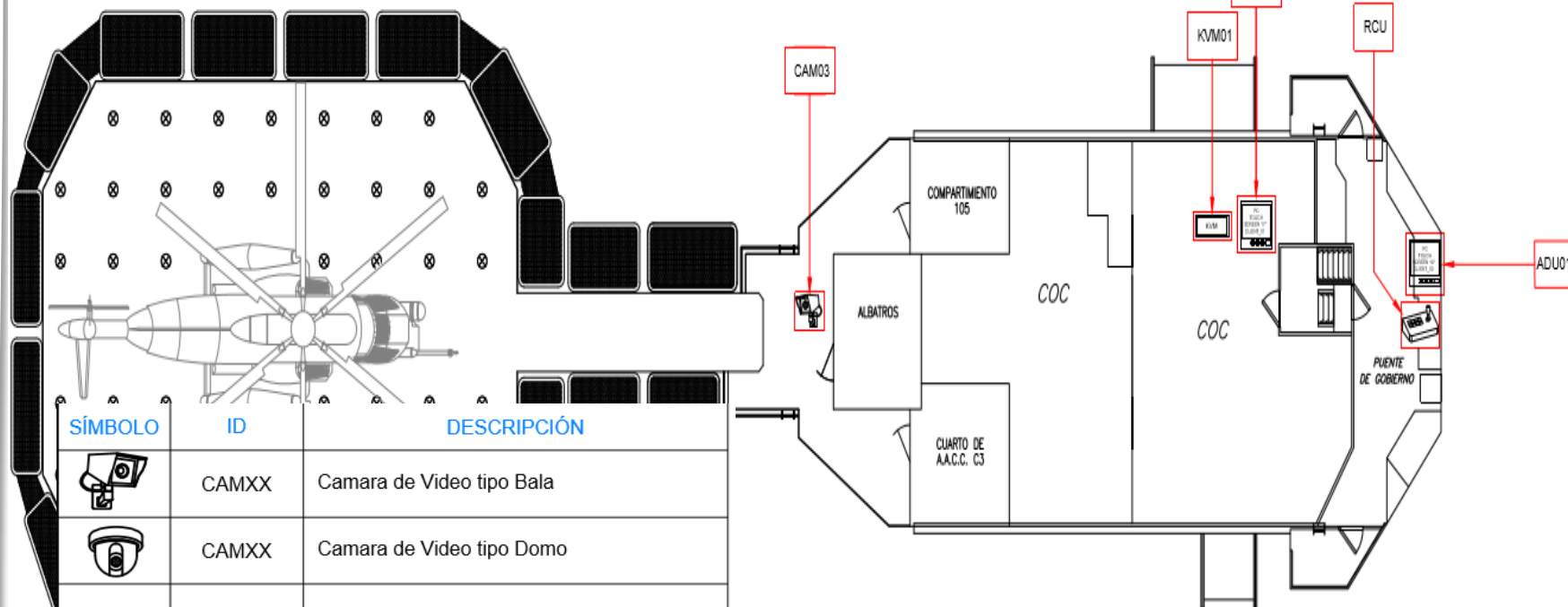
MASTIL



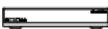






SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

# PROPUESTA

CUBIERTA DE VUELO  
105



SÍMBOLO	ID	DESCRIPCIÓN
	CAMXX	Camara de Video tipo Bala
	CAMXX	Camara de Video tipo Domo
	KVM Ext	Extensor de video LAN-DVI
	RCU1 RCU2	Controlador con Trackball
	ADUXX	Panel PC Touch Screen
	MON01	Monitor desmontable
	JBXX	Punto de video tipo DVI-I

# PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA

Material	Cantidad	Precio	Total
Cámara con low-light lente varifocal de 3.0A 8MM Y housing con Sun Shroud	10	1,418.00	14,180.00
Cámara con low-light lente varifocal de 3.0A 8MM Y housing con ventilador	2	3,040.00	6,080.00
Cámara domo con IP para interiores	5	288.00	1,440.00
Switch para ethernet inteligente	1	677.00	677.00
19" Servidor de CCTV	1	5,420.00	5,420.00
Monitor de 17"	1	1,004.00	1,004.00
Extensión KVM de 60m /DVI/USB	2	718.00	1,436.00
Caja de conexiones Selcast con 2 cables de entrada	40	21.00	840.00
Caja de conexiones de voltaje 440V	25	49.00	1,125.00
Artículos adicionales	582	Diferentes precios	15,962.00
Servicio y Comisiones	1	5,000.00	5,000.00
Cantidad total facturada		EUR	53,164.00



## CONSLUSIONES

La implementación del “CCTV” circuito cerrado de televisión moderno en las unidades navales de superficie permite una mayor seguridad del personal y mostrar una evaluación de una posible situación peligrosa en áreas sensibles en la unidad.

## RECOMENDACIONES

Facilitar la implementación de un sistema de video vigilancia actualizado para la seguridad del personal y el control de las zonas de mayor riesgo en la unidad.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

