

COLOMBIAMAR PRESENTACION

Adaptabilidad de espacios habitables durante la fase de diseño básico.

Caso: Patrullera Oceánica Colombiana-POC

Arq. Juan Carlos Martinez Martinez-Ponente

Arq. Priscilla Areiza Frieri

Arq. Lewis Germán Julio Arango



Tabla de contenido

01

INTRODUCCIÓN

02

METODOLOGÍA

03

REQUERIMIENTOS

04

RESULTADOS

05

CONCLUSIONES

01

Introducción

Adaptabilidad

Se expresa como la capacidad de acomodarse o adaptarse a un nuevo medio, reto o situación.

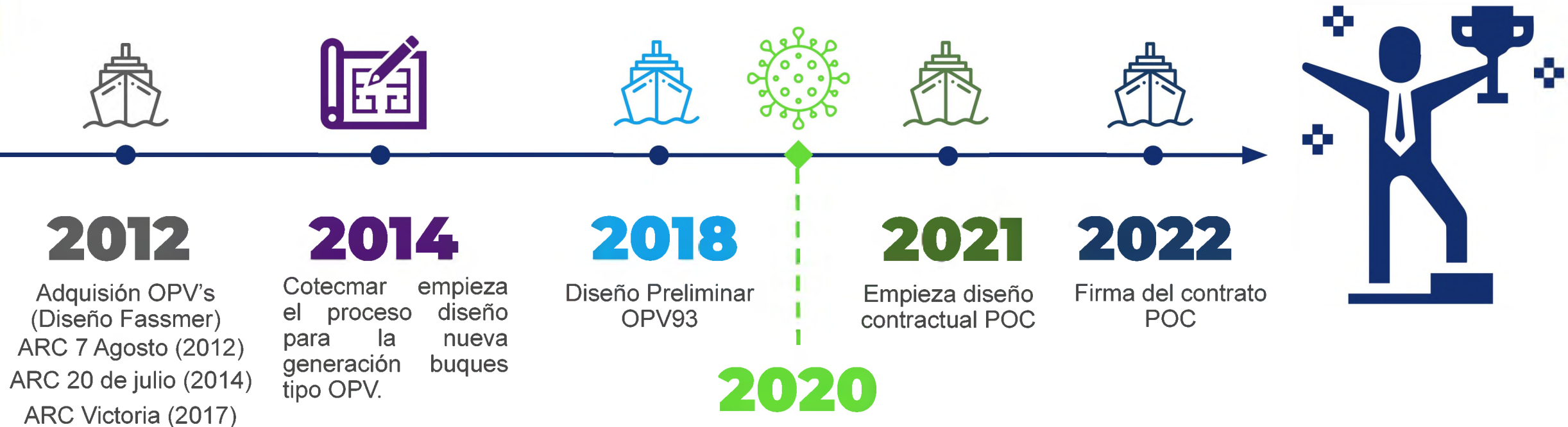


Adaptabilidad de espacios habitables en el buque



Se refiere a la capacidad de plasmar en el diseño interior, los requerimientos dados por el Armador (cliente) en un entorno dinámico, en desarrollo y constante evolución.

Línea de tiempo del **Proceso de Diseño** de la **Patrullera Oceánica Colombiana-POC**



Misiones principales buques tipo OPV

1. Patrullaje costero
2. Interdicción marítima
3. Control marítimo
4. Operaciones de búsqueda y rescate
5. Protección del medio ambiente
6. Operaciones de ayuda humanitaria



Características principales OPV80 (ARC Victoria)



Eslora total	80,60 m
Manga	13,60 m
Puntal	6,50 m
Calado diseño	3,80 m
Desplazamiento	1814 t
Tripulación total	73 p
Nº de cubiertas	6

Características principales POC

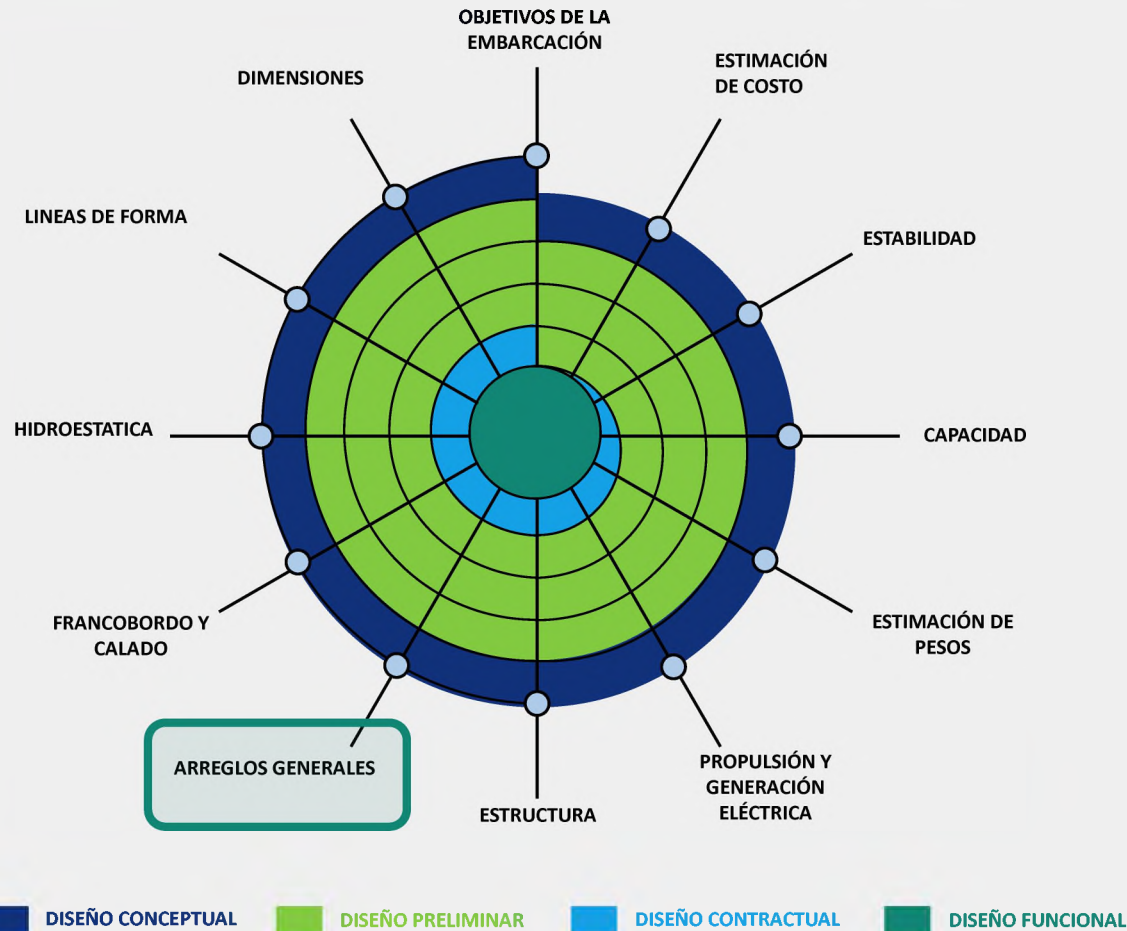


Eslora total	93,00 m
Manga	14,00 m
Puntal	7,00 m
Calado diseño	3,90 m
Desplazamiento	2460 t
Tripulación total	111 p
Nº de cubiertas	6

02 Metodología

Proceso del diseño básico

Espiral de diseño



Diseño Conceptual



Diseño Preliminar



Diseño Contractual



Diseño Funcional

PROCESO DE DISEÑO BÁSICO



El DCU es:

- Empático
- Participativo
- Evaluativo
- Iterativo
- Multidisciplinario

03

Requerimientos

Levantamiento de requerimientos de espacios habitables

¿Cómo se obtuvieron?

1. Documento de restricciones al diseño y especificaciones de desempeño emitido por el Armador (cliente).
2. Reuniones técnicas con el Armador (cliente).
3. Visitas técnicas a los Buques tipo OPV 80.
4. Recomendaciones por parte de la supervisión del contrato de los buques ya construidos.
5. Lecciones aprendidas.

Levantamiento de requerimientos de espacios habitables

Requerimientos:

- 1. Espacios más amplios y confortables para la tripulación.**
- 2. Oficinas adicionales por departamentos. (Logística, Ingeniería, Armamento y Maestría de armas).**
- 3. Aumento de capacidad de víveres y almacenamiento.**
- 4. Recuperar la capacidad de transporte de tropa o personal adicional.**

Levantamiento de requerimientos de espacios habitables

Criterios para dar respuesta a los requerimientos:

- 1. Funcionalidad**
- 2. Seguridad y comodidad**
- 3. Cumplimiento de normativa de diseño y clasificación**
- 4. Calidad**
- 5. Estrategia de construcción**
- 6. Costo y presupuesto**
- 7. Doctrina y rangos de la tripulación**



04

Resultados

Comparación capacidades de acomodación

	OPV80 (ARC Victoria)	POC
Tripulación fija	64 Personas	64 Personas
Acomodación adicional	9 personas	11 personas
Tropa	n/a	36 personas
Numero de oficinas	2 oficinas	7 oficinas
Viveres o provisiones	37m2	45m2
Espacios de trabajo	160m2	277m2
Espacios de almacenamiento	126m2	179m2

● Hay un aumento de capacidades, comparado con las OPV80.

Comparativa de camarotes (Cuartos)

	ANEP-24*	OPV80 (ARC Victoria)	POC
	m2 / persona	m2 / persona	m2 / persona
Comandante	10,00-20,00	18,04	25,30
Segundo comandante	6,00-10,00	16,10	17,75
Oficiales	5,00-7,00	5,06	6,11
Suboficiales	4,00-6,00	3,41	3,53
Marineros	2,00-2,70	2,08	2,4
Cuartos multipropósitos	2,00-2,50	n/a	1,04

● Se mantiene el cumplimiento de las áreas mínimas que establece la normativa.

*ANEP-24: Allied naval engineering publication 1993. Guidelines for shipboard habitability requirements for combatant Surface ships.

Comparativa espacios de trabajo

	OPV80 (ARC Victoria)	POC
	m2	m2
Puente	39,42	61,10
Cuarto de radio	7,38	11,27
Cuarto control de ingeniería	48,98	71,61
Oficina de logística	11,00	5,96
Oficina de operaciones	7,32	23,04*
Oficina de armamento	n/a	6,10
Oficina de ingeniería	n/a	5,46
Oficina maestría de armas	n/a	5,01

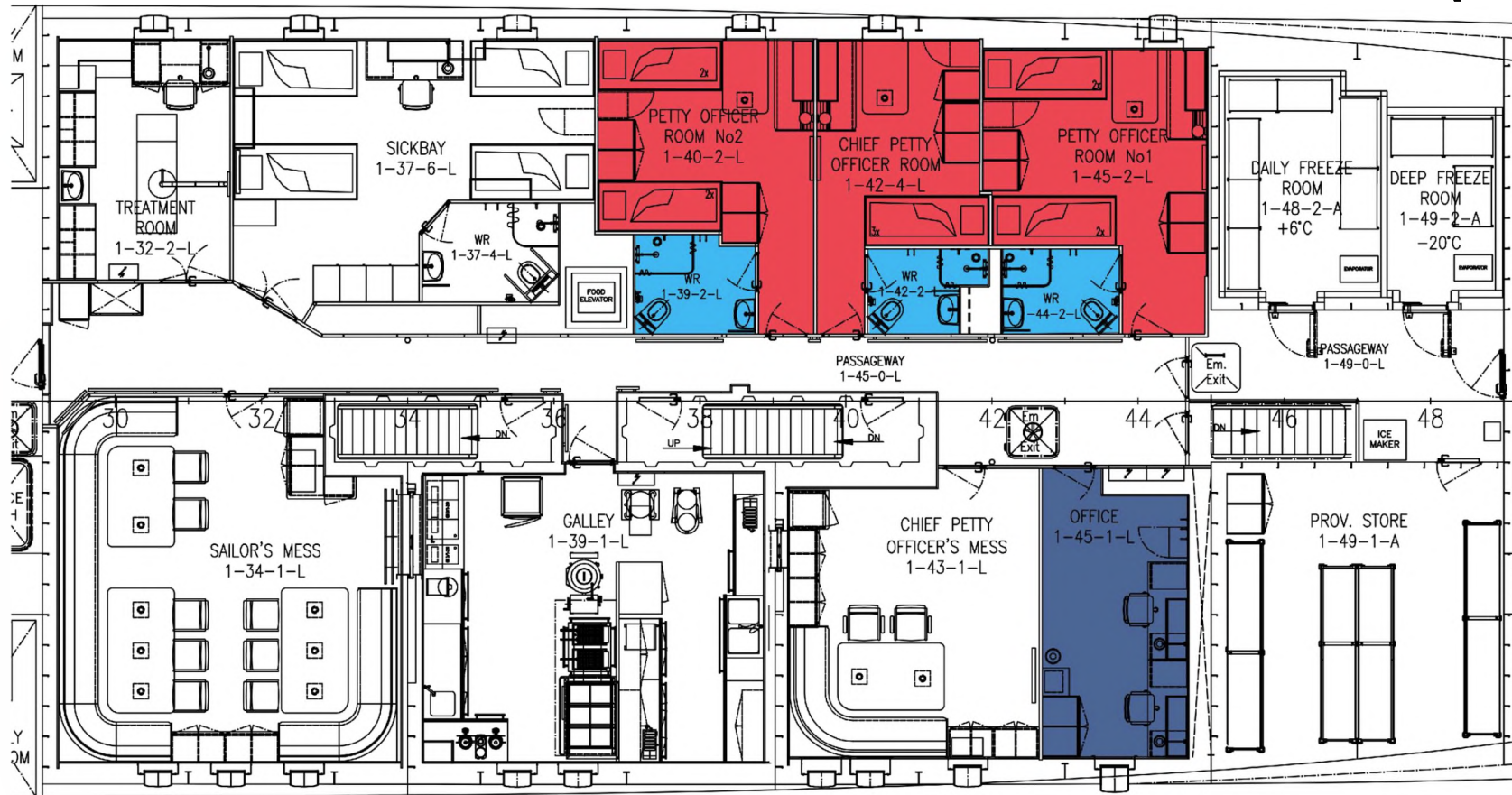
*Cuarto de operaciones y planeación

Adaptabilidad de espacios habitables

OPV80 (ARC Victoria)

Cubierta Principal

Toldilla



● Camarotes

● Baños

● Oficinas

Adaptabilidad de espacios habitables

Patrullera Oceánica Colombiana-POC

Cubierta 01

Cubierta de vuelo



● Camarotes ● Baños ● Oficinas

05

Conclusiones

Proceso de diseño espacios habitables

1. Tener claro el **proceso de diseño**, ayuda a **adaptarse** a los requerimientos del cliente.
2. Establecer **criterios de diseño** de acuerdo con estándares navales, **sirven de guía** durante la configuración de los espacios.
3. El uso de la **metodología DCU** y **espiral de diseño** ayudaron a **dar respuesta** a los requerimientos.





Gracias

GFE - Capacidad para

Cubierta de vuelo y hangar dedicado
Helicóptero de hasta 12t - VERTREP

GFE - Capacidad para

Rampa para despliegue de bote
INTERCEPTOR APOSTLE 410



Puerta de RESCATE

2 Bote Administrativo
7m (Ref. SAFE 21)

GFE - Capacidad para
VTOL - UAV

PROPULSIÓN
2 Motores
2.400 kW@18kn

GENERACIÓN PRINCIPALES
3 Generadores
360 ekW

GENERACIÓN EMERGENCIA
1 Generador
163 ekW

Capacidad DE CARGA



355,12 m³
(93.812 Galones)
Combustible - Diesel

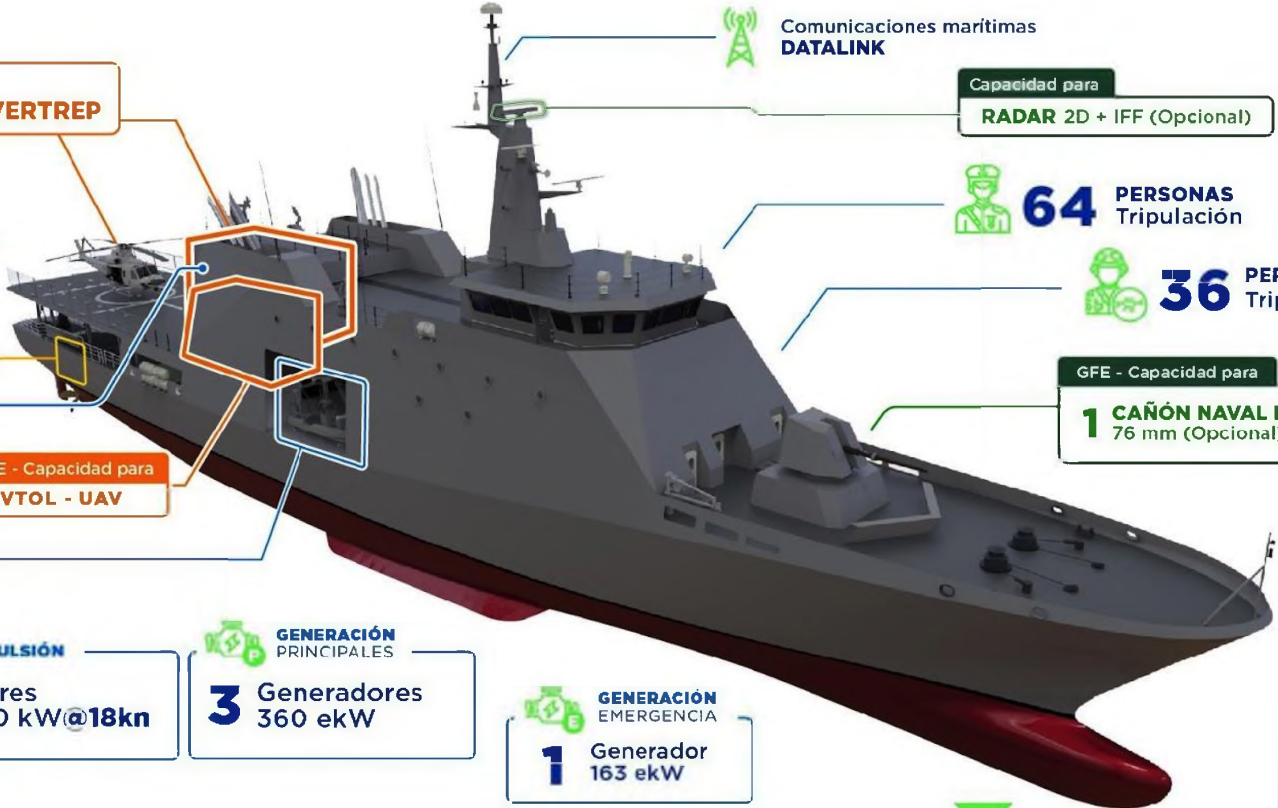
44 m³
(11.620 Galones)
Combustible Helicoptero - JET A1

66,68 m³
(17.614 Galones)
Agua Potable

14,2 m³
(3.750 Galones)
Combustible - Gasolina

Contenedores / Módulos de Misión
2 TEU

NOTA DE CLASE - Diseño
Lloyd's Register
✦ 100 A1 NS3 OPV SA1 o equivalente.
* Certificación de diseño de maquinaria.



Comunicaciones marítimas
DATALINK

Capacidad para
RADAR 2D + IFF (Opcional)

64 PERSONAS
Tripulación

36 PERSONAS
Tripulación flotante

GFE - Capacidad para
1 CAÑÓN NAVAL EN PROA
76 mm (Opcional)

Características GENERALES



Eslora total	Puntal
93 m	7 m
Manga	Calado plena carga
14 m	3,9 m
Desplazamiento	Velocidad máx.
2.460 t	18 nudos
Alcance	
Mayor a 13.300 mn @ 12 nudos	

Autonomía	
Hasta 45 días @ 64 personas	Hasta 20 días @ 100 personas

Otras características

Sistema de reducción del balance (Tanque U antirolido).
Grúa de cubierta: 01 x 5t @ 10 m.
Sistemas integrados (ICS-AMS)

Fonts & colors used

This presentation has been made using the following fonts and colors:

Arial

-

Montserrat

(<https://fonts.google.com/specimen/Montserrat>)

