

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE FOMENTO

**17101** *Resolución de 24 de octubre de 2018, de la Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao, por la que se publica el Convenio con la Fundación para el Fomento del Conocimiento de la Construcción Naval y de las Actividades Marítimas, Exponav.*

Con fecha 8 de octubre de 2018 y previa tramitación del oportuno procedimiento, según lo dispuesto en el artículo 47 y siguientes de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, se firmó el Convenio entre la Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao y la Fundación para el fomento del conocimiento de la construcción naval y de las actividades marítimas, Exponav, para exponer la colección histórica de Sistemas de Ayudas a la Navegación del EPPE y de la APFSC, en el Museo de la Construcción Naval.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 48.8 de la citada Ley 40/2015, la eficacia del Convenio se condiciona a su inscripción en el Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del Sector Público Estatal (REOICO), y a su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», por lo que por medio de la presente se acuerda:

La publicación en el «Boletín Oficial del Estado», del Convenio entre la Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao y la Fundación para el fomento del conocimiento de la construcción naval y de las actividades marítimas, Exponav, para exponer la colección histórica de Sistemas de Ayudas a la Navegación del EPPE y de la APFSC, en el Museo de la Construcción Naval.

Ferrol, 24 de octubre de 2018.–El Presidente de la Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao, José Manuel Vilariño Anca.

#### ANEXO

**Convenio entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao y la «Fundación para el Fomento del Conocimiento de la Construcción Naval y de las Actividades Marítimas, Exponav»**

#### REUNIDOS

De una parte, don José Manuel Vilariño Anca, en su calidad de Presidente de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao (en adelante APFSC), con CIF n.º Q-1567004-E, actuando en nombre y representación de ese ente público, en el ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 31.2.a) del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Y de otra, el Excmo. Sr. don Antonio Duelo Menor, Almirante Jefe del Arsenal de Ferrol, que actúa en nombre y representación de la Fundación para el Fomento del Conocimiento de la Construcción Naval y de las Actividades Marítimas, Exponav (en adelante Exponav).

Los intervinientes que actúan en razón de sus respectivos cargos, se reconocen mutua y recíprocamente la capacidad legal necesaria para la formalización del presente convenio, y en su mérito,

## EXPONEN

Primero.

Que Exponav, cuyo patronato está integrado entre otros por entidades públicas y privadas, tiene como objetivo fundamental, principalmente, a través del Museo de la Construcción Naval, difundir la Historia de la construcción naval y la importancia de la navegación marítima en la Historia de la Humanidad, como vehículo de transmisión y enlace entre civilizaciones y culturas.

Segundo.

Las donaciones y cesiones tanto de particulares como de instituciones públicas, han ido configurando el Museo de la Construcción Naval, que tiene su sede en el «Edificio de Herrerías», en Ferrol, cuyo diseño y construcción fue aprobado en 1781 por el Rey Carlos III, como un referente, en esta materia, en el Estado.

Tercero.

Que la APFSC, es un ente público cuyas funciones están directamente relacionadas con la navegación marítima, con competencias para la realización de instalaciones portuarias destinadas a facilitar el tráfico portuario, así como la ordenación y coordinación del mismo, además de gestionar los Sistemas de Ayudas a la Navegación de su competencia, cuya finalidad es garantizar la seguridad de la navegación marítima.

Cuarto.

Que la APFSC, al objeto de preservar su patrimonio, procedió a la restauración y puesta en valor de determinados bienes de su titularidad, principalmente relacionados con los Sistemas de Ayudas a la Navegación, con la pretensión de exponerlos permanentemente al público.

La APFSC considera que el «Edificio de Herrerías», donde se ubica el Museo de la Construcción Naval, es el marco idóneo para exponer su colección que se adjunta como anexo I, garantizando de esta forma su preservación.

Quinto.

Que por lo expuesto, la APFSC suscribió un Convenio de fecha 1 de enero de 2016, con Exponav, al objeto de exponer su colección de piezas históricas en un espacio expositivo en el Museo de la Construcción Naval, para mostrar una retrospectiva histórica de unos elementos que son imprescindibles para la navegación, los Sistemas de Ayudas a la Navegación, que han aportado a lo largo de la historia, la seguridad necesaria a los buques cuando navegan cerca de las costas.

Sexto.

Que con fecha 29 de julio de 2016, el Ente Público Puertos del Estado (en adelante EPPE) y la APFSC, firmaron un Convenio por el que el EPPE cede temporalmente a esta Autoridad Portuaria su colección de piezas históricas de faros, «EXPOFAROS», que se adjunta como anexo II, comprometiéndose la APFSC a la exposición de dichas piezas, junto con las de su propiedad, en el Museo de la construcción naval.

Séptimo.

Que, con el fin de regular las condiciones en que se va a desarrollar esa colaboración, Exponav y la APFSC, acuerdan suscribir el presente Convenio conforme a las siguientes:

## CLÁUSULAS

### 1. Objeto

El presente Convenio tiene por objeto, la colaboración entre la APFSC y Exponav, para exponer la colección histórica de Sistemas de Ayudas a la Navegación del EPPE y de la APFSC, en el Museo de la Construcción Naval.

### 2. Actuaciones a realizar por Exponav

A. Cede a la APFSC, un espacio expositivo de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>, en el «Edificio de Herrerías», para albergar su colección de equipos históricos de ayudas a la navegación, así como la del EPPE.

B. Colaborar con la APFSC en el diseño, museología y museografía del espacio en el que se expondrá «La colección histórica de los Sistemas de Ayudas a la Navegación de Puertos del Estado y de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao».

C. Mantener el citado espacio expositivo, y dotarlo de los medios de iluminación y seguridad que estime convenientes, acorde con los establecidos para el resto del museo.

D. Obligación de mencionar la colaboración de la APFSC y al EPPE con el Museo, mediante la inclusión en todo el material gráfico o divulgativo que se realice, de la imagen corporativa de la APFSC y del EPPE.

E. Mantener en buen estado de conservación los bienes objeto de cesión, así como su devolución a la APFSC a requerimiento de la misma.

F. Comunicar a la APFSC el traslado temporal o definitivo de los citados bienes a otro espacio dentro del «Edificio Herrerías», procurando en la medida de lo posible mantener la unidad expositiva de las colecciones.

G. Incluir, en los carteles explicativos de cada uno de los bienes de la APFSC y del EPPE detallados en el anexo I y II, mientras permanezcan en exposición en el citado edificio, la referencia «Pertenciente a la colección de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao» o bien «Pertenciente a la colección de Puertos del Estado».

### 3. Actuaciones a realizar por la APFSC

A. Ceder a EXPONAV, para su exposición en el «Edificio de Herrerías», la relación de bienes de su propiedad relacionados en el anexo I, así como la relación de bienes propiedad de Puertos del Estado relacionados en el anexo II.

B. Colaborar con EXPONAV en el diseño, museología y museografía del espacio en el que se expondrá, «La colección histórica de los Sistemas de Ayudas a la Navegación de Puertos del Estado y de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao».

C. Comprobar el estado de conservación de los bienes y, si procede, adoptar las medidas, respecto a los mismos, que considere necesarias para garantizar su conservación. Todo ello previa comunicación a Exponav.

D. Comunicar previamente a Exponav la retirada temporal de cualquiera de los bienes de su colección o de la colección del EPPE para ser mostrados en exposiciones temporales.

E. Efectuar los libramientos correspondientes a cada anualidad, después de que Exponav expida la correspondiente certificación de gasto correspondiente a las obligaciones derivadas del mismo.

#### 4. *Compromiso económico asumido por la APFSC*

El importe total del Convenio, durante su vigencia, asciende a la cantidad de cuarenta mil euros (40.000 €), de los cuales veinte mil euros (20.000 €) corresponden al año 2018 y veinte mil euros (20.000 €) corresponden al año 2019.

Esta financiación, en lo que corresponde a las anualidades del 2018 y 2019, se imputará con cargo a la aplicación presupuestaria 2018 y 2019 del Presupuesto de Gastos de la Autoridad Portuaria, y las siguientes anualidades se imputarán a créditos de idéntica naturaleza en los ejercicios futuros.

Exponav podrá solicitar un anticipo sobre la cuantía anual prevista, en base a la certificación de los gastos del año anterior, procediéndose a la liquidación del ejercicio, una vez presentada la factura con la certificación del gasto correspondiente al mismo.

#### 5. *Órgano de seguimiento y control del Convenio*

En el plazo de los quince días siguientes a la firma del presente Convenio se constituirá una Comisión Paritaria de seguimiento, vigilancia y control del Convenio y de la ejecución de los compromisos adquiridos, compuesta por los representantes que Exponav y la APFSC designen.

#### 6. *Plazo de vigencia*

El presente Convenio se perfecciona por la prestación del consentimiento de las partes, resultando eficaz una vez inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal a que se refiere la disposición adicional séptima de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y publicado en el «Boletín Oficial del Estado», y tendrá una vigencia de dos (2) años.

En cualquier momento antes de la finalización del plazo de vigencia señalado anteriormente, los firmantes del convenio podrán acordar unánimemente la prórroga del convenio por un periodo de hasta cuatro (4) años adicionales o su extinción.

#### 7. *Publicidad del Convenio*

El presente Convenio será objeto de inscripción en el Registro Electrónico Estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector Público Estatal (REOICO), del Ministerio de Hacienda y Función Pública y de publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

#### 8. *Causas de extinción*

El Convenio se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto o por incurrir en alguna de las siguientes causas de resolución:

- a) El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.
- b) El acuerdo unánime de todos los firmantes.
- c) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes.

En este caso, cualquiera de las partes podrá notificar a la parte incumplidora un requerimiento para que cumpla en un determinado plazo con las obligaciones o compromisos que se consideran incumplidos. Este requerimiento será comunicado al responsable del mecanismo de seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del convenio y a las demás partes firmantes.

Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento, la parte que lo dirigió notificará a las partes firmantes la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el convenio. La resolución del convenio por esta causa podrá conllevar la indemnización de los perjuicios causados si así se hubiera previsto.

- d) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.
- e) Por la devolución a la Autoridad Portuaria de la totalidad de los bienes cedidos.
- f) Por cualquier otra causa distinta de las anteriores prevista en el convenio o en otras leyes.

#### 9. Régimen de modificación del convenio

La modificación del contenido del convenio requerirá el acuerdo unánime de los firmantes.

#### 10. Naturaleza jurídica del convenio y Jurisdicción

El convenio tiene naturaleza administrativa y se rige por lo dispuesto en el Capítulo VI del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Las cuestiones litigiosas y los desacuerdos respecto a su ejecución e interpretación que no pudieran resolverse de forma amistosa en el seno de la Comisión de Seguimiento, serán sometidos a la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 1 y 2 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de dicha Jurisdicción.

Y que así conste a los efectos oportunos, y en prueba de conformidad, las partes firman el presente Convenio, que consta de cinco (5) páginas numeradas y rubricadas, por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha indicados.

#### 11. Finalización de vigencia del convenio anterior

Se acuerda resolver el convenio suscrito por los firmantes en fecha 1 de enero de 2016, dando lugar a su liquidación. A estos efectos, la Autoridad Portuaria de Ferrol, deberá satisfacer a Exponav las obligaciones económicas pendientes de pago, que ascienden al importe de quince mil cuatrocientos diecisiete euros (15.417 €), que deriven de dicho convenio en el plazo de un mes desde la fecha en que el presente acuerdo adquiera eficacia jurídica. De surgir alguna discrepancia en este punto, serán resueltas, en su caso, en el seno de la Comisión de seguimiento, vigilancia y control de ejecución del convenio. Liquidado el convenio tras satisfacer dicho pago, se inscribirá su extinción en el registro electrónico estatal de órganos e instrumentos de cooperación y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Extinto el convenio de conformidad con lo previsto en el párrafo anterior, será sustituido en su totalidad por el firmado por las partes en fecha 8 de octubre 2018.

Ferrol, 8 de octubre de 2018.—El Presidente de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, José Manuel Vilariño Anca.—El Presidente por delegación de la Fundación Exponav, Antonio Duelo Menor.

## ANEXO I

## Colección de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

*Objetos de exposición***N.º: 01. CUADRO ELÉCTRICO DE SERVICIO AL FARO**

Armario general de maniobra y control para distribución eléctrica y encendido del faro. Instalado en 1963 y sustituido en 1993)

Entre otras funciones, desde este armario se controlaban las averías en los sistemas de iluminación y rotación del faro, mediante pilotos luminosos y alarma sonora.

**Otros datos: Medidas:** 1,60 x 0,65 x 1,75 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

**N.º: 02. CUADRO DE CONTROL DEL GRUPO ELECTRÓGENO SIRENA**

Armario de control de puesta en marcha del convertidor y alimentación del cuadro de instalación sonora del faro. Instalado en 1964 y sustituido en 1993

Entre otras funciones, desde este armario se controlaban las averías en los sistemas de iluminación y rotación del faro, mediante pilotos luminosos y alarma sonora.

**Otros datos: Medidas:** 0,95 x 0,40 x 1,70 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

**N.º: 03. RADIO FARO**

Radio Faro LB100. Transmitía en código morse las letras ba ( - ... - ), en coordinación con los instalados en Cabo Peñas y Llanes. Fue sustituido por una estación GPS, en el año 1973.

El Código transmitido por ondas de radio de baja frecuencia, mediante una antena direccional desde el faro, permitía a los navegantes situarse utilizando un receptor y una antena receptora direccional, hasta una distancia aproximada de cien millas náuticas.

**Otros datos:** **Medidas:** 0,65 x 0,62 x 1,80 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Marconi.

**N.º: 04. CUADRO DE CONTROL DE LOS VIBRADORES DE SIRENA**

Armario de control de los vibradores de la sirena. Mediante un destellador eléctrico de corriente continua y contactos secos, una rueda de características y un interruptor de mercurio, para regular la velocidad, se producía la característica sonora de esta sirena, correspondiente a la letra b en el alfabeto morse.

Sonido 6" – Silencio 3" - Sonido 2" – Silencio 3" - Sonido 2" – Silencio 3" - Sonido 2" – Silencio 39". Total 60 seg.

**Otros datos:** **Medidas:** 0,95 x 0,70 x 1,90 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



#### N.º: 05. CUADRO ELÉCTRICO DE SERVICIO A SIRENA

Armario de arranque automático y manual del grupo electrógeno Vendevre, para alimentación de la sirena de faro.

Fue instalado en 1964 y retirado en 1993.

**Otros datos:** **Medidas:** 0,75 x 0,40 x 1,70 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



#### N.º: 06. CUADRO PARA GRUPOS ELECTRÓGENOS

Armario de selección y arranque de los grupos electrógenos y encendido del faro con la corriente originada por estos. Instalado en el año 1964 y retirado en 1990.

El sistema de alimentación de emergencia del faro, constaba de dos grupos electrógenos de 12 Hp y 16 Hp respectivamente que se seleccionaban y arrancaban manualmente desde este armario, cuando se producía un corte de suministro eléctrico.

**Otros datos:** **Medidas:** 0,80 x 0,52 x 1,85 m. **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º 7. VIBRADOR Y BOCINA DE SIRENA

Vibrador electromagnético, perteneciente a la sirena del Faro de Estaca de Bares, con sus dos bocinas. Instalado en el año 1963 hasta 1995, en que se dejó de utilizar.

La sirena del Faro de Estaca de Bares contaba con 4 de estos vibradores y sus correspondientes bocinas.

**Otros datos:** Origen: Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

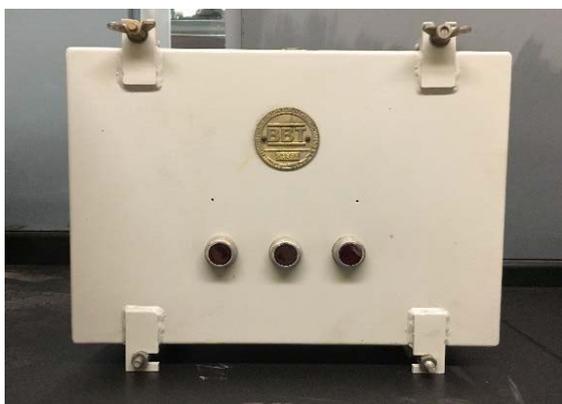


### N.º 8. MOTOR CONVERTIDOR

Convertidor de corriente alterna de 220 v / 50 Hz, a 400 V y 150 Hz., para alimentación de los electroimanes de la instalación sonora del Faro de Estaca de Bares.

Instalado en 1964 y retirado en 1995

**Otros datos:** Origen: Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º 9. CAJA DE CONEXIONES DE LOS VIBRADORES DE LA SIRENA

**Otros datos:** Origen: Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

### N.º: 10. BASAMENTO GIRATORIO PARA FARO CON CONTRAPESO Y ÓPTICA



Basamento, cubeta y flotador de mercurio de sustentación de la óptica del faro de Cabo Prior y máquina de rotación para el giro de la óptica.

Mediante un rodillo accionado por manivela se elevaba un contrapeso, que al descender desde lo alto de la torre y mediante una rueda dentada, originaba el giro del flotador, sobre el que iba instalada la óptica y que flotaba sobre el mercurio de la cubeta, con el fin de conseguir un mínimo rozamiento y evitar el desgaste generado en otros sistemas. Instalado en octubre de 1974 y retirado en 1995.

La óptica era de 300 mm de distancia focal y tenía los paneles dispuestos para dar dos veces la característica del faro por cada vuelta completa.

Lleva un cambiador de lámparas en V donde funcionaba una lámpara principal y se mantenía una en reserva, que entraba automáticamente en funcionamiento en caso de fallo de la principal.

**Otros datos:** Origen: Faro de Cabo Prior. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

### N.º: 11. BASAMENTO GIRATORIO DE GAS



Basamento, cubeta y flotador de mercurio de sustentación de la óptica del faro de Estaca de Bares y máquina de rotación para el giro de la óptica.

Mediante un rodillo accionado por manivela se elevaba un contrapeso, que al descender desde lo alto de la torre y mediante una rueda dentada, originaba el giro del flotador, sobre el que iba instalada la óptica y que flotaba sobre el mercurio de la cubeta, con el fin de conseguir un mínimo rozamiento y evitar el desgaste generado en otros sistemas como los rodamientos de bolas o los tejos. Instalado en octubre de 1964 y retirado en 1995.

**Otros datos:** Faro de Estaca de Bares. Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

**N.º: 12. ANTIGUA MÁQUINA DE RELOJERÍA**

Máquina de relojería para la rotación de la óptica del Faro de Estaca de Bares, que producía el movimiento de un sistema de ruedas verticales y horizontales para el giro de la parte giratoria de la óptica original del faro. Entró en servicio el 16 de septiembre de 1948 para dar mayor velocidad a la rotación y poder dar destellos cada 10 segundos..

**Otros datos:** **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** La Maquinista Valenciana.

**N.º: 13. SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE GAS ACETILENO.**

Sistema de iluminación Dallen de gas, compuesto por dos reguladores destelladores de gas (uno de reserva). El cambiador de capillos recibía el gas desde el regulador /destellador y prendía a través de la llama de un pico piloto, que se ponía incandescente, emitiendo así luz. Las botellas de acetileno AK-25 se utilizaban para el suministro de gas.

**Otros datos:** **Origen:** Faro de Punta Promontorio. (Ría de Cedeira) Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Dallen.



#### N.º: 14. ÓPTICA CATADRIÓPTICA PARA FARO DE PRIMER ORDEN

Óptica original y parcialmente reconstruida del faro de Estaca de Bares. Con esta óptica se encendió originalmente el Faro, el 1 de septiembre de 1850. Estuvo en servicio 112 años, hasta su sustitución en 1962.

**Otros datos:** **Origen:** Faro de Estaca de Bares. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Casa LeTorueau



#### N.º: 15. BOYA DE ACERO

Se compone de tres partes; cola, flotador y castillete. En la parte inferior de la cola se encuentran los contrapesos que le dan estabilidad vertical. Las dos cadenas se unían por debajo de la cola a la cadena general que la unía a un muerto de 10 Tn, componiendo su tren de fondeo, esta configuración se llama Pie de Gallo. El flotador contiene la reserva de aire para darle la capacidad de flotación. El castillete contiene en la parte superior; la baliza que aporta la iluminación nocturna con su ritmo característico, la marca de tope que indica que es una marca lateral de estribor y un reflector de radar. La baliza luminosa lleva una óptica de tambor de cristal de 200 mm y una lámpara de 20 W, funcionaba con paneles solares que cargaban una batería, para suministrar la corriente a la baliza.

**Otros datos:** **Origen:** Punta de San Martín. Canal de entrada a la Ría de Ferrol. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Medidas:** 2,20 m de diámetro x 9,50 m de altura.



**N.º: 16. LINTERNA DE GAS ACETILENO PARA ÓPTICA DE TAMBOR DE 300 MM**

Linterna de gas para boya de babor, con encendido automático por válvula solar de gas.

**Otros datos:** **Origen:** Faro de Cabo Prioriño Chico. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** AGA (Suecia).



**N.º: 17. LINTERNA DE GAS ACETILENO PARA ÓPTICA DE TAMBOR DE 300 MM**

Linterna de gas para boya de estribor, con encendido automático por válvula solar de gas.

**Otros datos:** **Origen:** Boya de la Muela de Segaña. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** AGA (Suecia).



**N.º: 18. LINTERNA DE GAS ACETILENO PARA ÓPTICA  
DE TAMBOR DE 200 MM**

Linterna de gas para boya, con encendido automático por válvula solar de gas. Estuvo en servicio en la boya del canal de la Ría de Ferrol.

Cuando estaban en servicio estaban pintadas en color verde o rojo, según fueran de estribor o de babor.

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Fabricante: AGA (Suecia).



**N.º: 19. LINTERNA DE GAS ACETILENO PARA ÓPTICA  
DE TAMBOR DE 200 MM**

Linterna de gas acetileno, estuvo en servicio en la baliza de la luz anterior de la enfilación Galicia, en el puerto de Ribadeo.

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Fabricante: AGA (Suecia).



**N.º: 20. LINTERNA PARA ÓPTICA DE TAMBOR  
DE 375 MM.**

Linterna de gas, con encendido automático por válvula solar de gas.

**Otros datos: Origen:** Faro de la Isla Coelleira. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



**Nº : 21. BALIZA SECTORIZADA CON LENTE DE  
TAMBOR DE 300 MM.**

Baliza sectorizada utilizada en Punta de la Barra (Ría del Barquero) para acceso al Puerto del Barquero. Marcaba diferentes sectores, de color de luz, visibles según la demora por la que se acercaba el buque.

**Otros datos: Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** AGA (Suecia).

**N.º: 22. BALIZA CON ÓPTICA ACRÍLICA DE 300 MM**

---

Baliza de luz blanca con lámpara LED.

---

**Otros datos: Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

---

**N.º: 23. BALIZA CON ÓPTICA ACRÍLICA DE 300 MM**

---

Baliza de luz verde y funcionamiento de la luz por cambiador de noria de seis posiciones..

---

**Otros datos: Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

---



---

**N.º: 24. BALIZA MCL-140.**

---

Baliza con lámpara LED, con óptica acrílica de tambor de 140 mm.

---

**Otros datos:**.. **Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Mediterráneo Señales Marítimas.

---



---

**N.º: 25. SIRENA FARO VIBRADOR**

---

Sirena con bocinas y dos vibradores electromagnéticos utilizada en el Faro de Isla Pancha.

---

**Otros datos:** **Origen:** Faro de Isla Pancha. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

---



---

**N.º: 26. ÓPTICA DE TAMBOR**

---

Óptica de tambor superpuestas, utilizadas en el Faro de Cabo Ortegal, una para la lámpara principal de 1.000 W y la otra de reserva de 150 W, que funcionaba con baterías en caso de fallo de la red eléctrica.

---

**Otros datos:** Origen: Faro de Cabo Ortegal. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

---



---

**N.º: 27. DESTELLADOR DE LLAMA DESNUDA DE GAS ACETILENO**

---

Destellador de gas de la casa AGA. La parte inferior regulaba a una presión constante y la superior actuaba como destellador dejando pasar el gas solo en los tiempos elegidos para el encendido, un pico piloto permitía que se produjera el encendido cuando el gas llegaba al quemador.

---

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Fabricante: AGA

---



### N.º: 28. CARGADOR RECTIFICADOR DE CORRIENTE

Convertía la corriente alterna en continua y se utilizaba para la carga de baterías, como sistema de reserva ante la ausencia de red eléctrica. Se utilizaba en balizas y faros de poco alcance.

Año 1950.

**Otros datos:.** Origen: Faro de la Palma. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º: 29. DESTELLADOR ROTATIVO ELÉCTRICO

Destellador rotativo eléctrico para dar el ritmo al que debía destellar la luz del Faro. Funcionaba con un motor eléctrico que hacía girar un disco sobre el que se hacían unas muescas en los puntos donde se quería que se juntasen los platinos para dar paso a la corriente

**Otros datos:..** Origen: Faro de LA Palma. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º: 30. CAMBIADOR DE LÁMPARAS DE NORIA DE CUATRO POSICIONES

El cambio se hacía mediante un electroimán que liberaba el salto de muelle y saltaba un paso de noria, se armaba manualmente.

**Otros datos:** Origen: Faro del Castillo de La Palma. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º: 31. CAMBADOR DE LÁMPARAS EN NORIA DE SEIS POSICIONES

El cambio se hacía mediante un electroimán que liberaba el salto de muelle y saltaba un paso de noria, se armaba manualmente.

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



### N.º: 32. CAMBIADOR DE LÁMPARAS DE NORIA DE SIES POSICIONES

Este cambiador va montado sobre un soporte que permitía graduar la altura de la lámpara para colocarla en foco con la lente dióptrica.

**Otros datos:** Origen: Enfilación de San Martín, Ría de Ferrol. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Fabricante: Stone Chance



### N.º: 33. CAMBIADOR EDE LÁMPARAS EN V

Lleva dos lámparas de halogenuros metálicos de 70 W

**Otros datos:** Origen: Faro de Isla Pancha. Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



#### N.º: 34. PLANO DE ESPAÑA DEL PLAN GENERAL DE ALUMBRADO 1847

Facsimil del plano de España, correspondiente al Plan General para el alumbrado marítimo de las Costas y Puertos de España e islas adyacentes, propuesto por la Comisión Especial de Faros y aprobado por Real Decreto de 13 de septiembre de 1847.

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



#### N.º: 35. MARCA DE TOPE DIURNA PARA SEÑAL DE NAUFRAGIO

Equivalentes en el mar a las señales de tráfico terrestres, las señales marítimas proporcionan al navegante la información necesaria para una navegación segura. Durante la noche por medio de luces de colores y destellos característicos diferentes para cada caso y de día combinando formas, dimensiones y colores de la pintura de marcas y soportes de acuerdo a un reglamento adoptado internacionalmente.

Esta marca, colocada en la parte superior de una señal o soporte, indica al navegante que existe un buque naufragado.

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. Fabricante: Mediterráneo Señales Marítimas.



### N.º: 36. MARCA DE TOPE VERDE PARA SEÑAL DE ESTRIBOR DIURNA

Equivalentes en al mar a las señales de tráfico terrestres, las señales marítimas proporcionan al navegante la información necesaria para una navegación segura. Durante la noche por medio de luces de colores y destellos característicos diferentes para cada caso y de día combinando formas, dimensiones y colores de la pintura de marcas y soportes de acuerdo a un reglamento adoptado internacionalmente.

Esta marca, colocada en la parte superior de una señal o soporte, indica que el navegante debe dejarla por estribor entrando..

**Otros datos:** **Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Mediterráneo Señales Marítimas.



### N.º: 37. MARCA DE TOPE DIURNA PARA SEÑAL ESPECIAL

Equivalentes en al mar a las señales de tráfico terrestres, las señales marítimas proporcionan al navegante la información necesaria para una navegación segura. Durante la noche por medio de luces de colores y destellos característicos diferentes para cada caso y de día combinando formas, dimensiones y colores de la pintura de marcas y soportes de acuerdo a un reglamento adoptado internacionalmente.

Esta marca, colocada en la parte superior de una señal o soporte, indica al navegante que en la proximidad hay espacios como; una playa, fondeadero, zona de recreo, etc.

**Otros datos:** **Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Mediterráneo Señales Marítimas.

---

**N.º: 38. MARCA DE TOPE DIURNA  
PARA SEÑAL DE PELIGRO AISLADO**

---

Equivalentes en al mar a las señales de tráfico terrestres, las señales marítimas proporcionan al navegante la información necesaria para una navegación segura. Durante la noche por medio de luces de colores y destellos característicos diferentes para cada caso y de día combinando formas, dimensiones y colores de la pintura de marcas y soportes de acuerdo a un reglamento adoptado internacionalmente.

Esta marca, colocada en la parte superior de una señal o soporte, indica al navegante que existe un peligro aislado rodeado de aguas navegables, como un bajo de arena o de piedra.

---

**Otros datos:** Origen: Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao. **Fabricante:** Mediterráneo Señales Marítimas.

---

---

**N.º: 39. EDICIÓN FACSIMIL DEL ÓLEO DEL FARO DE  
BUDA (Delta del Ebro -Tarragona-)**

---

El óleo original, al igual que el del Faro de Chipiona, es obra del pintor Coronado. Muestra el Faro de Buda, situado en la isla de su nombre, en la desembocadura del Río Ebro, hoy desaparecido

Parece que el autor tomó como modelo la fotografía del Faro tomada por Martínez Sánchez, alrededor de 1867.

En la pintura se aprecia, además del Faro, una boya de campana que se usó para balizar la zona del Galacho, dentro del mismo Delta.

La pintura original se expone en el edificio de Puertos del Estado, en Madrid.

---

**Otros datos:** Facsimil sobre tela. Medidas. 143 x 171 cm.  
**Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao

---

**N.º: 40. EDICIÓN FACSIMIL DEL ÓLEO DEL FARO DE CHIPIONA (Chipiona-Cádiz)**

El óleo original, al igual que el del Faro de Buda, es obra del pintor Coronado. Muestra el Faro de Chipiona, situado en la llamada Restinga del Perro, dentro de la población de Chipiona. el faro de torre más alta entre todos los españoles y uno de los más monumentales.

Por las similitudes existentes, se cree que el autor tomó como modelo la fotografía tomada por Laurent en 1867, destinada a formar parte de la colección de 20 fotografías de faros españoles que habría de presentarse en la exposición Universal de París de 1867.

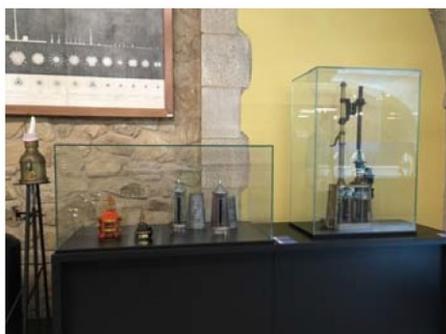
La pintura original se expone en el edificio de Puertos del Estado., en Madrid

**Otros datos:** Facsimil sobre tela. Medidas. 143 x 171 cm.

**Origen:** Autoridad Portuaria de Ferrol San Cibrao

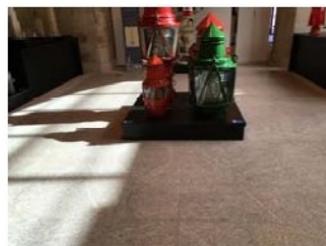
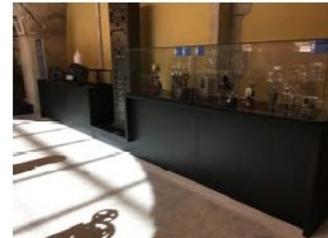
**N.º: 41. URNAS DE CRISTAL**

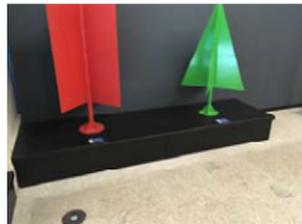
6 Urnas de cristal transparente laminar 4+4 ultra blanco, incluye peanas de madera en color negro.



## N.º: 42. EXPOSITORES Y PEANAS

24 Tarimas y 6 muebles expositores (4 compuestos por 5 módulos y 2 compuestos por 2 módulos)





## N.º: 43. PANELES EXPLICATIVOS

10 paneles explicativos. (9 autoportantes y 1 fijo)



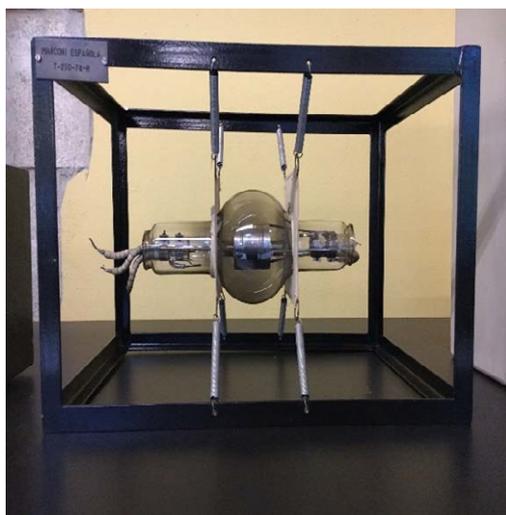
## ANEXO II

## Colección de Puertos del Estado

*Objetos de exposición***N.º: 01. CONJUNTO DE BOCINA Y VIBRADOR ELÉCTRICO PARA SIRENA DE NIEBLA**

Los dispositivos acústicos se emplean en los casos en que la niebla o la baja visibilidad atmosférica no permiten apreciar las ayudas visuales. Según la tecnología usada para generar el sonido, históricamente se han venido empleado cuernos, trompetas, petardos, silbatos, cañones, campanas, diáfonos y las sirenas de aire comprimido o eléctricas. Estas últimas con alcances que pueden superar las cinco millas, emiten en intervalos prefijados de sonido y silencio característicos para cada emplazamiento, lo que permite al navegante la identificación del lugar.

**Otros datos:** Medidas: 45 x 45 x 45 mm. **Origen:** Puertos del Estado

**N.º: 02. VÁLVULA ELECTRÓNICA PARA RADIOFARO**

Basados en los descubrimientos de Marconi, las Ayudas Radioeléctricas se introducen en España a partir de 1922, con la instalación de los radiofaros de Villano y Finisterre. Estos primeros radiofaros eran de chispa y a ellos le siguieron los de la segunda generación fabricados por Telefunken, Standard Eléctrica y Marconi que iban equipados con válvulas electrónicas como la que aquí se muestra. Los radiofaros actuales utilizados en España son de las casas AGA, Marconi y Amplidan y emplean tecnología de estado sólido.

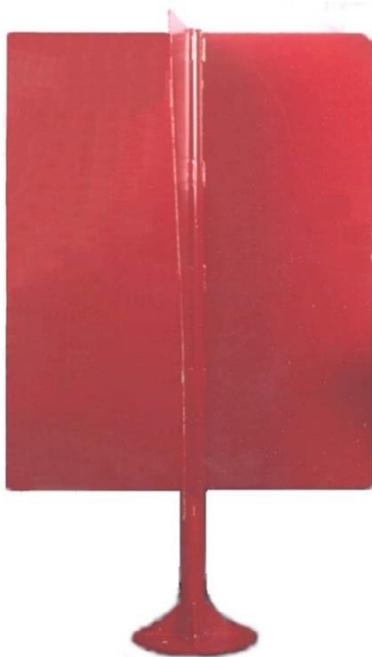
**Otros datos:** Válvula amplificadora Marconi modelo T250 - 8379 R para radiofaro. **Medidas:** 46 x 30 x 30. **Origen:** Puertos del Estado



**N.º: 03. MARCA DE TOPE CÓNICA NEGRA PARA SEÑAL CARDINAL DIURNA**

Las señales cardinales están pintadas de color negro y amarillo y tienen en su parte superior dos conos negros como los que se muestran. Según como se distribuye la pintura en el soporte y como se coloquen los conos, las señales cardinales reciben el nombre de uno de los cuatro cuadrantes (N, S, E y W), señalando al navegante que debe pasarla por el lado nombrado en la señal.

**Otros datos:** Medidas: 51 x 51 x 144 cm. **Origen:** Puertos del Estado



**N.º: 04. MARCA DE TOPE ROJA PARA SEÑAL DE BABOR DIURNA**

Equivalentes en al mar a las señales de tráfico terrestres, las señales marítimas proporcionan al navegante la información necesaria para una navegación segura. Durante la noche por medio de luces de colores y destellos característicos diferentes para cada caso y de día combinando formas, dimensiones y colores de la pintura de marcas y soportes de acuerdo a un reglamento adoptado internacionalmente.

Esta marca, colocada en la parte superior de una señal o soporte, indica que el navegante debe dejarla por babor entrando..

**Otros datos:** Medidas: 30 x 30 x 130 cm. **Origen:** Puertos del Estado



#### N.º: 05. ARMARIO DE CONTROL DE ESTACIÓN DECCA (BOAL -Asturias-)

El sistema Decca de posicionamiento se basa en la comparación de fases marcando la posición sobre hipérbolas dibujadas en una carta. Con un alcance de 250 mn, tiene una precisión media de 0,25 mn y necesita varias estaciones para formar una cadena. Al igual que los faros, este sistema ha sido suprimido en 1995 y sustituido por el posicionamiento por satélite, de cobertura mundial y de mayor precisión.

El armario que se muestra corresponde a la estación esclava de Boal (Asturias), una de las que integraron la Cadena Decca del Noroeste.

**Otros datos:** Frecuencia base común: 14,13833 Kc/s (esclavas); y 84,830 Kc/s para la maestra. **Medidas:** 60 x 30 x 230 cm. **Origen:** Puertos del Estado



#### N.º: 06. RECEPTOR DE USUARIO PARA SISTEMA DECCA (SAN JUAN DE RIO- Orense)

Las dos cadenas de estaciones Decca que existieron en España fueron la del Noroeste, con la estación maestra en San Juan de Río (Orense) y estaciones esclavas púrpura en Vitigudino (Salamanca), Verde en Boal (Asturias) y Roja en Noya (Pontevedra), y la del Sur, con la estación maestra en Setenil (Cádiz), roja en Padul (Granada), púrpura en Rociana del Condado (Huelva) y Verde en los Barrios (Algeciras) que entraron en servicio en los años 1960 y 1979 respectivamente.

Este receptor de usuario estuvo instalado en la Estación de San Juan de Río y sirvió para controlar las emisiones de sus tres estaciones esclavas.

**Otros datos:** **Medidas:** 47 x 27 x 32 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º 07. RECEPTOR DE USUARIO PARA SISTEMA DECCA (SETENIL- Cádiz)



Cada cadena Decca estaba compuesta por cuatro estaciones transmisoras: Una maestra, que llevaba el control sobre las demás, y tres esclavas identificadas por los nombres rojo, verde y púrpura, que son el color de las hipérbolas de posición de la carta náutica correspondientes a cada una.

Este otro receptor de transmisiones Decca prestó servicio en la estación maestra de la Cadena del Sur situada en Setenil (Cádiz), que fue la última de las dos que se instalaron en España y que también ha sido suprimida.

**Otros datos:** Receptor Decca MK-21. **Medidas:** 33 x 50 x 43 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º 08. GENERADOR DE SEÑALES DE ESTACIÓN DECCA (BOAL -Asturias-)



El personal que atendió las estaciones Decca pertenecía al Cuerpo de Técnicos Mecánicos de Señales Marítimas (antiguos Torreros de Faros), el mismo que se ocupa de la vigilancia y mantenimiento de los Faros y del resto de las Ayudas a la Navegación.

La formación necesaria para el mantenimiento de estas complejas instalaciones se adquiría mediante cursos de especialización, que enseñaban el manejo de equipos y aparatos como el de este generador de señales, destinado a la reparación y ajuste de los transmisores Decca.

**Otros datos:** **Medidas:** 46 x 25 x 23 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 09. BALIZA DE RADAR RACON

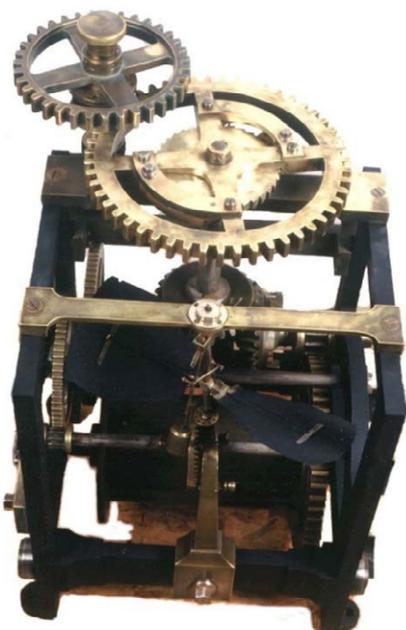


Los Racones son balizas activas de radar que se colocan en puntos de interés para la navegación y que a las señales de radar del buque devuelven un eco en código Morse en forma de brillantes puntos y rayas sobre la pantalla visualizadora, permitiendo la identificación inequívoca del lugar.

Los modernos Racones transmiten en las banda radioeléctrica S y X, son de frecuencia ágil y tienen longitud del código proporcional con un alcance medio de 15 millas náuticas.

La pieza expuesta corresponde a un modelo obsoleto que está retirado del servicio.

**Otros datos:** Modelo: SEA Watch 300 RACON. Tipo 2B. N° 7322. Frecuencia 9,3/9,5 Ghz (Banda X). Tensión de alimentación: 8 a 36 V DC. Fabricante: Marconi (Inglaterra).  
**Medidas:** 20 diámetro x 77 cm. **Origen:** Puertos del Estado.



### N.º: 10. ANTIGUA MÁQUINA DE RELOJERÍA PARA FAROS

Para mover las grandes y pesadas ópticas giratorias de cristal del primer Plan de Alumbrado se utilizaron robustas máquinas de relojería como la de la muestra.

La velocidad de giro se regulaba mediante el rozamiento con el aire de dos aletas, cuya fricción aumentaba con la velocidad y mediante esferas que se separaban más o menos por efecto centrífugo.

**Otros datos:** Máquina de relojería de peso motor con regulador de aletas. Plan de 1847. **Origen:** Puertos del Estado.

**N.º: 11. OPTICA DIÓPTRICA CATADIÓPTRICA DE HORIZONTE PARA FARO DE 5º ORDEN EN EL PLAN DE 1847**



En un principio, la importancia de un faro venía determinada por el alcance y, a su vez, por la distancia focal de la lente que concentraba la escasa luz producida por las lámparas de aceite. En función de esa distancia el faro se clasificaban en 6 órdenes, de mayor a menor.

La muestra corresponde a una óptica que daba una apariencia luminosa de luz fija en todo el horizonte, destinada para equipar faros de 5º orden, con un alcance de 9 millas.

**Otros datos:** Óptica de vidrio pulido. Distancia focal de 187,5 mm. Cinco anillos en el catadióptrio superior, cinco en el inferior y tres en la zona dióptica. Altura de toda la parte óptica: 554 mm. **Origen:** Puertos del Estado.

**N.º: 12. PRINCIPALES APARIENCIAS LUMINOSAS PARA LOS FAROS DEL PRIMER PLAN DE ALUMBRADO.**



Aunque en un principio las luces eran fijas, para facilitar el reconocimiento de los faros y eliminar el peligro de confusión se aplicaron también otras apariencias. En los faros españoles las principales fueron de color blanco y rojo con características de:

- Luz fija en todas las direcciones.
- Luz fija variada por destellos brillantes.
- Luz giratoria con eclipses de minuto en minuto.
- Luz giratoria con eclipses de 30 en 30 segundos.

Este cuadro representa de forma gráfica las principales apariencias de las luces empleadas en el siglo XVIII, tal y como las observaría el marino.

**Origen:** Puertos del Estado.

**N.º: 13. LÁMPARA DE ACEITE, PARAFINA Y  
PETRÓLEO DE MECHAS MÚLTIPLES  
(Faro de Chipiona-Cádiz)**



El alumbrado de los faros se hacía en un principio con lámparas alimentadas con aceite de oliva virgen adaptadas posteriormente para consumir parafina y petróleo

La evolución de la técnica con la implantación de instalaciones de incandescencia por vapor de petróleo a presión o eléctricas dejaron obsoletas las primeras, algunas de las cuales quedaron para casos de emergencia como el modelo que aquí aparece, utilizada como reserva en los Faros de primer orden

**Otros datos:** Lámpara de cinco mechas y depósito inferior. **Fabricante:** Chance Brothers (Inglaterra). **Medidas:** 42 Diámetro x 35 cm **Origen:** Puertos del Estado.

**N.º: 14. LÁMPARA DE ARCO VOLTAICO PARA FARO  
ELÉCTRICO (Faro de Cabo Villano -A Courña-)**



El primer faro eléctrico del país fue el del Cabo de Villano situado en plena Costa de la Muerte (La Coruña), que entró en servicio el 15.01.1896, en un intento de paliar los numerosos naufragio que se producían en la zona.

El faro contaba con esta lámpara provista de dos electrodos de carbón entre los que saltaba un arco eléctrico que producía una intensa luz. Un regulador mecánico de relojería mantenía constante la distancia entre los carbones que se desgastaban progresivamente.

La energía eléctrica se obtenía por medio de grandes dinamos accionadas por máquinas de vapor.

**Otros datos:** Lámpara de arco eléctrico con regulador Serrin, modelo Le Baron. Tipo N° 12 de la casa A. Meritens y Cía (París). **Medidas:** 35 x 18 x 117. **Origen:** Puertos del Estado.



### N.º: 15. APARATO CON ÓPTICA GIRATORIA PARA GAS ACETILENO SISTEMA DALEN

Fruto de los descubrimientos del sueco Gustaf Dalen fue el desarrollo de aparatos de iluminación para faros automáticos de gas acetileno, en los que la óptica giraba por la simple presión del gas tomada de los aparatos mezcladores.

La luz se producía por la incandescencia de un capillo que ardía en el foco de la lente. De duración limitada, cuando se destruía este capillo era reemplazado, también de forma automática, por uno de los otros cuatro que tenía como reserva, todo ello con procedimientos puramente mecánicos de gran fiabilidad

**Otros datos:** Basamento PR-130 nº 991 con óptica dióptrica catadióptrica de lentes asimétricas de 300 mm de distancia focal y característica de grupos de 2 +1 destellos. Mezcladores de gas Tras-130. Conjunto fabricado por la casa AGA (Suecia). **Origen:** Puertos del Estado.



### N.º: 16. ÓPTICA DIÓPTRICA CATADIÓPTRICA DE HORIZONTE PARA FARO DE 5.º ORDEN

El uso de las grandes lentes de los faros fue posible gracias a los inventos del ingeniero de Ponts y Chaussées francés Agustín Fresnel, que descubrió como hacerlas en varias piezas escalonadas, eliminando así los problemas de las grandes masas de cristal y la aberración esférica que las hacía inutilizables.

**Otros datos:** Distancia focal de 187,5 mm. Cinco anillos en el catadióptrio superior, cinco en la zona dióptrica central y tres en el catadióptrio inferior. **Medidas:** 100 x 80 x 90 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 17. LÁMPARA DESTELLADORA DE LLAMA DESNUDA PARA GAS ACETILENO



Los descubrimientos del sueco Gustaf Dalen y sus inventos de lámparas destellantes automáticas para gas acetileno abrieron los pasos, a comienzos del siglo XX, a la era de los faros no vigilados y a la iluminación de boyas y balizas de consumo de gas muy inferior al de una luz fija de la misma potencia.

Estas lámparas fueron fabricadas casi en exclusiva por la casa sueca AGA, donde Dalen desarrolló sus actividades y comercializó sus productos, fueron muy fiables y se extendieron rápidamente por todo el mundo.

**Otros datos:** Destellador KAG-130, nº 8595. Mezclador TRAD-130 de 500 mm. Nº 8927B. Boquilla de 15 l de consumo por hora. Altura foco: 310 mm (ajustable). Fabricante: AGA (Suecia). **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 18. CAMBIADOR AUTOMÁTICO PARA LÁMPARAS ELÉCTRICAS



La importancia de los faros y la necesidad de garantizar su funcionamiento en cualquier circunstancia impuso la necesidad de contar con dispositivos capaces de suplir cualquier emergencia.

Este es el caso de los cambiadores de lámparas, diseñados para colocar automáticamente en el foco de la óptica la lámpara de reserva cuando se funde la principal, mediante la acción de un resorte o un pequeño motor eléctrico que la hace girar hasta la posición correcta

**Otros datos:** Cambiador tipo horizontal. Tipo 15 LC Nº 80/1990. Fabricante: Stone-Chance. Equipado con dos lámparas eléctricas de 500 w. 115 V de filamento de tambor. Medidas: 40 x 40 x 50 cm. **Origen:** Puertos del Estado.

### N.º: 19. ÓPTICA DIÓPTICA CATADIÓPTICA PARA FARO GIRATORIO



Las afamadas casas francesas Letourneau, Henry Lepaute, Sautter Harlé y Babier, Bernard, y Turenne, la inglesa Chance Brothers y la sueca AGA, fueron, a lo largo de la historia, los principales constructores de ópticas para faros.

En su fabricación empleaban el vidrio fundido y pulido de Saint Gobain, de la mejor calidad, y armadura de bronce y su precio en pesetas actualizadas para los faros de primer orden llegaba a superar los 100 millones.

**Otros datos:** Compuesta de 11 elementos superiores, 7 centrales y 4 inferiores. Lentes asimétricas de vidrio pulido. Distancia focal: 480 mm. Característica de grupos de 2+1 destellos. **Medidas:** 150 x 150 x 200 cm. **Origen:** Puertos del Estado.

### N.º: 20. CONJUNTO DE APARATO ÓPTICO GIRATORIO PARA FARO ELÉCTRICO



El número de lentes de las ópticas giratorias determina la apariencia característica que dará el faro.

Este aparato óptico incluye dos lentes direccionales y un sector reflectante posterior encargado de reforzar la luz de sus dos destellos, evitando en buena parte que ésta se pierda en esta zona.

El conjunto fue suministrado por la casa "La Maquinista Valenciana", único constructor español de basamentos y sistemas de giro para Faros, a los que integraba las ópticas de fabricantes extranjeros.

**Otros datos:** Basamento de fundición con cuba y flotador. Giro eléctrico con máquina de relojería de peso motor y regulador centrífugo como reserva. Óptica Dióptica-Catadióptica con distancia focal: 250 mm. con reflector y característica de 2 destellos. Medidas: 120 x 90 x 210 cm. **Origen:** Puertos del Estado



### N.º 21. CONJUNTO DE APARATO ÓPTICO GIRATORIO CON LENTES EXTERIORES PARA FARO

El Plan de alumbrado de 1902 supuso la reforma de las apariencias de los faros españoles con el propósito de mejorar su identificación.

Para minimizar los costes que suponía la adquisición de nuevas ópticas, se encargó a La Maquinista Valenciana la reforma las antiguas ópticas de horizonte para luz fija como la que se muestra, mediante la colocación de lentes o pantallas giratorias exteriores, con lo que se consiguieron características de destellos o de ocultaciones.

**Otros datos:** Basamento de fundición con cuba y flotador. Máquina de relojería de peso motor y regulador centrífugo como reserva. Óptica Distancia focal de 187,5 mm. con lentes exteriores para dar característica de 4 destellos. **Medidas:** 100 x 80 x 90 cm. **Origen:** Puertos del Estado



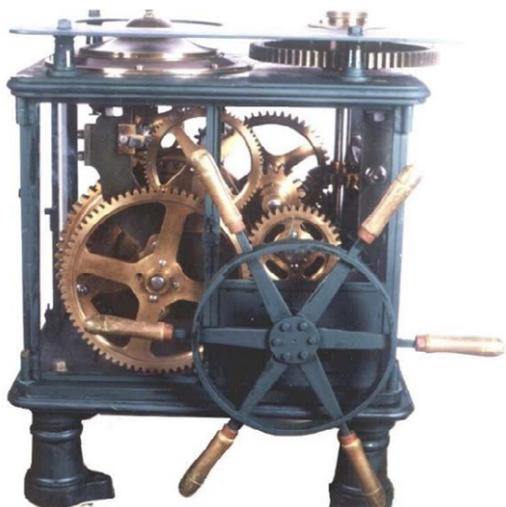
### N.º 22. INSTALACIÓN LUMINOSA DE INCANDESCENCIA POR VAPOR DE PETRÓLEO A PRESIÓN

El aumento de la intensidad luminosa que dispuso el Plan de 1902 se consiguió con la implantación de nuevos sistemas productores de luz, entre los que destacaron el fundamentado en la incandescencia por vapor de petróleo a presión, de los cuales, el de la casa inglesa Chance Brothers fue el mas extendido en España.

El modelo muestra una instalación con lámpara para capillos de 85 mm típica de los grandes faros.

**Otros datos:** Sistema Chance compuesto de depósito para aire a presión, depósito para petróleo, bomba manual de presión de aire, manómetros y lámpara para capillos de 85 mm. **Medidas:** 110 x 60 x 150cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 23. ANTIGUA MÁQUINA DE RELOJERÍA CON TIMBRE DE AVISO



Las máquinas de relojería típicas de los faros con óptica giratoria se movían por la fuerza transmitida por un peso que descendía a lo largo de la torre, que se desmultiplicaba por medio de engranajes, al igual que sucede con los relojes convencionales de pesas.

Como ésta, muchas máquinas de relojería tenían timbres de alarma que advertían de la disminución de la velocidad de giro o de la parada de la óptica.

**Otros datos:** Regulador centrífugo y timbre eléctrico de alarma. Medidas: 70 x 65 x 85 cm **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 24. ÓPTICA DIÓPTRICA DE TAMBOR



El aumento de la intensidad de las nuevas instalaciones luminosas y los sistemas automáticos de eléctricos y de acetileno permitieron la reducción paulatina del tamaño de las linternas y de las ópticas y la simplificación de su diseño.

El modelo muestra una óptica de horizonte (360°) con sólo zona central o dióptica. Único signo de su antigüedad son los montantes de la armadura que son verticales, lo que a cierta distancia dan una zona de sombra.

**Otros datos:** Tambor dióptico de horizonte de vidrio pulido de 500 mm de diámetro con 11 anillos, montantes verticales y puerta de acceso. **Medidas:** de 59 x 53,5 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 25-26. VÁLVULAS SOLARES PARA GAS ACETILENO



Inventada por el sueco Gustaf Dalen, la válvula solar es un ingenioso dispositivo mecánico empleado en las luces de acetileno que se basa en la dilatación de los materiales por el calor. Por la simple acción de los rayos solares durante el día interrumpe el paso del gas y lo abre al oscurecer, lo que supone un gran ahorro de combustible y permite mayores intervalos en el mantenimiento de los faros automáticos.

¡No funcionará!, le dijo Tomas Alva Edison a Gustaf Dalen cuando éste fue a registrar la patente. Pero si funcionó y de forma exacta precisa, como había previsto su diseñador.



**Otros datos:** Modelo VS-10 de la casa sueca AGA. Medidas: 16 cm de diámetro x 43 altura **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 27-28. LÁMPARAS DESTELLADORAS DE LLAMA DESNUDA PARA GAS ACETILENO



Las aplicaciones a la señalización marítima de los aparatos inventados por Dalen permitieron la automatización de boyas, balizas y de los faros más inhóspitos evitando la necesidad de personal y alargando considerablemente los tiempos de mantenimiento y de reposición del combustible.

Estas lámparas destelladoras permiten la regulación de los ritmos y los periodos de luz y oscuridad y son modelos empleados fundamentalmente para boyas y luces de corto alcance.



**Otros datos:** Modelo KAG-130 nº 8135, con quemador ZBFA de 15 l. Altura focal 320 mm (regulable), peso 7,5 kgs. Medidas 20 x 20 x 35. Modelo TRAD 100 con quemador ZBFA de 15 l. Altura focal 205 mm, peso 2,5 kgs. Nº 5381B **Medidas:** 14x14x20 Fabricados por la casa sueca AGA **Origen:** Puertos del Estado



### N.º: 29. CAMBIADOR AUTOMÁTICO PARA LÁMPARAS ELÉCTRICAS

La fusión del filamento de la lámpara es una de las incidencias más frecuentes que afectan al servicio normal de un faro.

Para garantizar que el faro siga encendido en esta circunstancia se emplean los cambiadores de lámparas que actúan automáticamente girando hasta poner en foco la lámpara de reserva, en caso de que se inutilice la principal.

**Otros datos:** Giro horizontal, portalámparas cerámicos Goliat. Sistema de regulación de foco. Medidas: 35 x 30 x 30. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 30. LAMPARA ELÉCTRICA CON RESERVA DE GAS ACETILENO



Hasta tal punto han sido fiables las lámparas destelladoras de Dalen, que se han venido utilizando como emergencia en los Faros eléctricos automáticos, incluso con preferencia a los grupos electrógenos.

Este modelo de lámpara corresponde a una instalación eléctrica con reserva de gas. Cuando se produce un corte de energía eléctrica o se funde la lámpara, de manera automática se produce un giro vertical que pone en foco el quemador de gas acetileno. Cuando se repone la red o se coloca una nueva lámpara, él solo vuelve a su posición normal.

**Otros datos:** Modelo para lámpara eléctrica con portalámparas Goliat de bayoneta con destellador cambiador AGA UVAA-740-423190068. N<sup>a</sup> 1635 y Mezclador KMDB 130/3 N<sup>o</sup> 8516.3 provisto de dos boquilla ZBFA de 30 l cada una. **Medidas:** 25x23x41. **Origen:** Puertos del Estado.

### N.º 31. LÁMPARA DESTELLADORA DE CHAMA ESPIDA CON QUEMADORES MÚLTIPLES PARA GAS ACETILENO



El mayor problema que plantean las instalaciones de gas acetileno es la necesidad de sustituir periódicamente los pesados acumuladores de almacenamiento el combustible. Por ello han sido paulatinamente sustituidas por las que utilizan la energía solar.

El modelo muestra un destellador de gas acetileno provisto de 12 quemadores de 20 l, de gran consumo, lo que exigía una gran batería de acumuladores y una frecuente reposición.

**Otros datos:** Modelo K-240 con mezclador TRAE-130 N° 445 y 12 quemadores ZBFA de 20 l cada uno, de la casa sueca AGA. **Medidas:** 30 x 30 x 40 cm **Origen:** Puertos del Estado

### N.º 32. CONJUNTO DE QUEMADOR POR CAPILLOS INCANDESCENTES CON CAMBIADOR AUTOMÁTICO PARA GAS ACETILENO



Las llamas producidas por los destelladores de llama desnuda para gas acetileno, conocidas como “cola de pescado” por su apariencia, no eran simétricas en todos sus ejes y variaban de forma e intensidad con las corrientes de aire y con la posición de observación del navegante, alterando el alcance y la distribución de la luz.

Una mejora se consiguió con la utilización de lámparas de capillos incandescentes como la del modelo, que dan a la llama una forma esférica, constante y homogénea,

**Otros datos:** Fabricante: Pinch-Bamag (Alemania). Medidas 30 x 30 x 56. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 33. LAMPARA CHANCE DE 85 MM PARA INSTALACIÓN LUMINOSA DE CAPILLOS INCANDESCENTES POR VAPOR DE PETRÓLEO A PRESIÓN



El sistema de iluminación por incandescencia de vapor de petróleo a presión y calefacción interior dio buen resultado y excelente potencia luminosa. Se utilizó en bastantes faros españoles.

No era automático por lo que necesitaba personal para su manejo y vigilancia.

Según la importancia y el alcance del faro se utilizaron lámparas para capillos de 85, 55 y 35 mm

**Otros datos:** Lámpara para capillos de 85 mm con vaporizador y calentador. Fabricada por la casa Chance Brothers (Inglaterra). **Medidas:** 27 cm diámetro x 34 altura. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 34-35-36-37-38. DIVERSOS TIPOS DE LÁMPARA ELÉCTRICAS PARA FAROS



A partir de la segunda década del siglo XX se empezó a generalizar el empleo de la electricidad como fuente de energía para alimentar los faros españoles. Los de Rosas y Palamós (Gerona), el provisional de Montjuich (Barcelona) y el de Torrox (Málaga), fueron los primeros que emplearon lámparas eléctricas de filamento.

Esta es una selección de algunos de los modelos que se emplearon en los faros españoles que por las características y forma de sus filamentos eran de fabricación especial.

**Otros datos:** Diferentes modelos de lámparas eléctricas para faros con cuello largo y cuello corto, rosca Goliat y potencias de 3000, 2000, 1500, 1000, 500 y 250 w y tensiones monofásicas y trifásicas de 125 y 220 V. **Origen:** Puertos del Estado



### N.º: 39. APARATO GIRATORIO CON ÓPTICA DIÓPTRICA CATADIÓPTRICA CON PANELES DE HAZ AÉREO

El incipiente tráfico aéreo que empezó a desarrollarse a partir de los años 20 aconsejó dar a los faros marítimos la utilidad adicional de servir como faros aéreos. Para ello se les dotó de pequeñas lentes adicionales que aprovechaban una parte de la luz para dirigirla hacia el cielo.

Este sistema empezó a funcionar a partir de 1929 en el Faro de Calaburras (Málaga) y se extendió progresivamente por muchos otros faros españoles.

**Otros Datos:** Fabricante de la óptica: AGA (Suecia). Máquina de relojería Tipo 9726. N° 126. Regulador centrífugo de fricción. Fabricante: La Maquinista Valenciana (España). **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 40. ÓPTICA DE HORIZONTE PARA BALIZAS Y BOYAS



Hasta la llegada de los plásticos, la gran mayoría de las ópticas se fabricaban en vidrio pulido con armaduras de metal, incluso las de las luces menores para boyas y balizas.

Estas ópticas necesitaban una linterna exterior de protección formando un conjunto de gran calidad pero costoso y pesado.

**Otros datos:** Tambor dióptrico de horizonte de vidrio pulido de 250 mm de diámetro con 7 anillos y montantes helicoidales. Fabricante: AGA (Suecia). **Medidas:** de 26 X 18 cm. **Origen:** Puertos del Estado



### N.º: 41-42. CAMBIADORES AUTOMÁTICOS PARA 6 LÁMPARAS ELÉCTRICAS

Como en muchos otros aspectos de la técnica, el avance aplicado de la ciencia supuso la drástica disminución del tamaño de muchos de los elementos de los faros y balizas.

Estos modernos y pequeños cambiadores tienen capacidad para accionar automáticamente 6 lámparas de forma sucesiva, para ir colocándolas en el foco de la óptica a medida que se van fundiendo.

Se instalan en luces con alcances que pueden llegar hasta 12 millas, como sucede con los faros del Fangar y la Baña (Delta del Ebro -Tarragona-)



**Otros datos:** Cambiadores de 6 lámparas prefocus. Accionamiento por resorte. Capacidad de 10 A. 12 V. Y Modelo APCL 10. Accionamiento por motor. Capacidad de 10 A de 10 a 30 V **Fabricantes:** CR Control System Inc. (USA) y Automatic Power Inc. Medidas de 9 X 9 x 12 cm. y 10 X 10 x 14 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 43. BALIZA GIRATORIA CON LÁMPARAS DE HAZ SELLADO PARA FAROS

El elevado costo de las ópticas de cristal tradicionales ha forzado nuevas soluciones para el alumbrado marítimo.

Este es el caso de esta linterna no visitable que aloja en su interior un conjunto de lámparas reflectoras giratorias calculadas, en número y disposición, para dar en cada caso el alcance y la característica que se les solicite.

Modelos similares se vienen utilizando como instalaciones de emergencia para caso de avería de la instalación principal en algunos de faros de nuestras costas.

Funcionan incluso en ausencia de red y para ello disponen de baterías de alimentación.



**Otros datos:** Modelo LEH-540. 12 lámparas de haz sellado por cara de 6 V 30 W PAR 36. Característica de destellos. Alcance 18 mn. **Fabricante:** La Maquinista Valenciana (España). **Medidas:** de 60 de diámetro x 90 cm. **Origen:** Puertos del Estado

#### N.º: 44. GENERADOR ELÉCTRICO ACCIONADO POR LAS OLAS



Diseñado específicamente para su instalación en boyas, este dispositivo produce la energía eléctrica necesaria para la iluminación de la lámpara señalizadora por medio de una turbina eléctrica que gira accionada por las compresión y depresión del aire producida dentro de un tubo por el movimiento ascendente y descendente de las olas.

Aunque podía ser una buena alternativa al uso del gas, en España fue poco utilizado debido a la pronta implantación de los equipos alimentados con energía fotovoltaica, que no tienen piezas móviles ni elementos mecánicos susceptibles de avería.

**Otros datos:** Modelo TG-103. N.º 39. Producción: 20 w para una altura de 40 cm de ola y 2,5 segundos de período. Fecha de fabricación: Noviembre de 1980. Fabricante: KYOKUSHISHA (Japón). **Medidas:** 33 diámetro x 78. **Origen:** Puertos del Estado

#### N.º: 45. LINTERNA-ÓPTICA ACRÍLICA DE 305 MM. DE LUZ ROJA PARA BALIZAS



La aplicación masiva de los plásticos ha revolucionado desde hace tiempo la fabricación del equipamiento de la señalización marítima.

El policarbonato, la fibra de vidrio, el polietileno, el metacrilato, etc. han venido a sustituir en muchos casos los materiales de construcción de ópticas, estructuras, boyas, filtros, etc.

En el caso de las ópticas, esto ha permitido que puedan prescindir de la linterna protectora simplificando su construcción y mantenimiento y reduciendo drásticamente su coste.

**Otros datos:** Conjunto con óptica acrílica de 305 mm de diámetro y base de función de aluminio para luz roja con lámpara y soporte. Fabricante: Balizamar (España). **Medidas:** 45 de diámetro por 85 cm. **Origen:** Puertos del Estado

#### N.º: 46. LINTERNA-ÓPTICA ACRÍLICA DE 155 MM. DE LUZ VERDE PARA BALIZAS Y BOYAS



Este es otro ejemplo típico de equipo luminoso de los que actualmente se emplean en el balizamiento marítimo español.

Por su diámetro intermedio, puede utilizarse indistintamente en balizas situadas en tierra o en boyas.

El plástico protector lleva tallada una lente tipo Fresnel, para concentrar la luz. Está teñido de color verde para ser utilizada como marca de estribor.

Su interior aloja la lámpara, el destellador electrónico y la célula de encendido automático.

**Otros datos:** Conjunto con óptica acrílica de 135 mm de diámetro y base de fundición de aluminio para luz verde. Fabricante: Balizamar (España). **Medidas:** 27 de diámetro por 54 cm. **Origen:** Puertos del Estado

#### N.º: 47. LINTERNA-ÓPTICA ACRÍLICA DE 85 MM. DE LUZ BLANCA PARA BOYAS



La reducción de peso y tamaño y la sencillez de los equipos actuales utilizados para el balizamiento marítimo puede apreciarse en esta pequeña linterna-óptica construida en policarbonato con base de fundición de aluminio, capaz de alojar en su interior una lámpara provista de doble filamento (uno de reserva) de 2 a 100 w de potencia, un destellador electrónico y el sistema de encendido automático.

Dependiendo del tamaño de la lámpara, su divergencia vertical puede variar de 8° a 14 °, lo que la hace muy apta para boyas.

**Otros datos:** Conjunto con óptica acrílica de 85 mm para luz blanca y base de aluminio. Fabricante: Balizamar (España). **Medidas:** 30 cm de diámetro X 45 cm de altura. **Origen:** Puertos del Estado

**N.º: 48. LINTERNA DE GAS PARA ÓPTICA DE 375 MM**

Las linternas de gas están especialmente construidas para favorecer el tiro de la combustión, la estabilidad de la llama y la salida de humo mediante un ingenioso sistema de ventilación que proporciona una ligera corriente de aire, salvaguardando la óptica, el destellador y la propia llama de las inclemencias atmosféricas.

El modelo expuesto corresponde a una linterna para una instalación de cierta importancia, como corresponde al diámetro de la óptica que es capaz de alojar.

**Otros datos:** Linterna para gas acetileno no visitable con montantes helicoidales y cristales curvos. Fabricante: Talleres Cerezo (España). Medidas: 75 de diámetro x 135 cm. Óptica de tambor dióptrico de horizonte de vidrio pulido de 375 mm de diámetro con 11 anillos y montantes helicoidales. Medidas de 40 de diámetro x 60 cm. **Fabricante:** AGA (Suecia). **Origen:** Puertos del Estado

**N.º: 49. LINTERNA DE GAS PARA ÓPTICA DE 200 MM**

Robustez, duración y resistencia, son algunas de las cualidades que cumplen las linternas como la que se presenta, que corresponde a una linterna para óptica de 200 mm típica de una instalación para boyas o balizas de gas

El latón, el cobre y el acero convenientemente recubiertos con pinturas protectoras y una esmerada elaboración eran características comunes a estas linternas que les aseguraban una larga vida en condiciones meteorológicas muy adversas.

**Otros datos:** Linterna para gas acetileno no visitable con montantes helicoidales y cristales curvos. Modelo: LBSA 200. **Fabricante:** AGA (Suecia). **Medidas:** 40 de diámetro x 85 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 50. LINTERNA-ÓPTICA ELÉCTRICA PARA BALIZAMIENTO



Muestra de otro ejemplo que integra una óptica de 200 mm en un solo elemento es esta linterna destinada a balizas y boyas alimentadas por energía eléctrica.

En la parte superior tiene una punta antipájaros y en el interior un filtro intercambiable para dar a la luz el color verde que corresponde a una marca de estribor.

El diseño es anticuado y ya no utiliza. En su lugar se emplean ópticas de plástico que no necesitan linterna protectora, más baratas, sencillas y ligeras.

**Otros datos:** Lámpara-óptica de 200 mm. Óptica de vidrio prensado. **Fabricante:** Talleres Cerezo (España). Medidas: 35 de diámetro x 50 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 51. LINTERNA CON ÓPTICA E INSTALACION DE GAS ACETILENO SISTEMA DALEN, EQUIPADA CON VÁLVULA SOLAR



Conjunto completo de instalación automática para gas acetileno que integra los descubrimientos del sueco Gustaf Dalen

Incluye sistema de destellos, dispositivo de encendido y apagado y cambiador de capillos.

Con una buena dotación de acumuladores de gas, podía funcionar durante largos periodos de tiempo sin necesidad de mantenimiento

**Otros datos:** Modelo UVDA-90, nº 1370, provista de óptica de horizonte de cristal pulido y 370 mm de diámetro interior, cambiador de capillos y válvula solar. **Fabricante:** AGA (Suecia). Medidas: 80 de diámetro x 180 cm. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 52. ÓPTICA DE HORIZONTE PARA BALIZAMIENTO



Una de las ventajas significativas del empleo del gas y la electricidad en la señalización marítima, ha sido la posibilidad de conseguir gran variedad de apariencias de las luces mediante destelladores que encienden y apagan la luz en tiempos prefijados, eliminando los problemas de identificación y posibilitando el uso masivo de ópticas de horizonte, más económicas que las giratorias.

**Otros datos:** Tambor dióptrico de horizonte de vidrio pulido de 500 mm de diámetro con 11 anillos y montantes helicoidales. Medidas de 59 x 60 cm. Fabricante: AGA (Suecia). **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 53. FARO DEL ISLOTE (Isla de Fuerteventura -Canarias-)



Sobre un pequeño tómbolo que parte en dos la inmensa playa de Barlovento de Jandía, se alza una tranquila torre de cimera acristalada.

Recuerda con su puerta en alto y a sotavento, las inglesas sobre islote: Eddystone, Bell Rock, Bishop Rock, quedará aislada alimentada por su paneles solares. Apenas un acceso natural. Su entorno es intocable”.

Esta es la descripción del faro contenida en un proyecto realizado por Enrique Martínez Tercero y Mariano Navas aún pendiente de ejecución

**Otros datos:** Maqueta escala 1:30. Realizada en 1988 . Situación prevista: 28° 7,5' N; 14° 21,3' W. Altura mínima del plano focal: 33 m Intensidad luminosa 11.000 candelas. Alcance: 14 mn. **Origen:** Puertos del Estado

### N.º: 54. FARO DEL CAMARINAL (Tarifa -Cádiz-)



Otro de los hitos marcados por el Plan de Señales Marítimas 1985/89, fue el de la recuperación del patrimonio histórico constituido por algunas de las viejas torres del siglo XVI, que en su tiempo sirvieron de atalayas para dar aviso de las incursiones berberiscas.

Este Faro recupera la Torre de Cabo de Gracia, próxima por Levante a la Punta del Camarinal que le da nombre.

Con exquisito cuidado, Enrique Martínez Tercero y Carlos Prieto, han separado las partes modernas de la rehabilitada estructura, manteniendo pura su estética original.

**Otros datos:** Luz nº 10.655. Situación: 36º 05,5' N; 5º 48,5' W. Altura sobre el terreno 20 m; sobre el mar 75 m. Característica: Grupo de 2 ocultaciones blancas repetidos cada 5". Alcance: 13 mn. Maqueta a escala 1:40. Realizada en 1988. **Origen:** Puertos del Estado

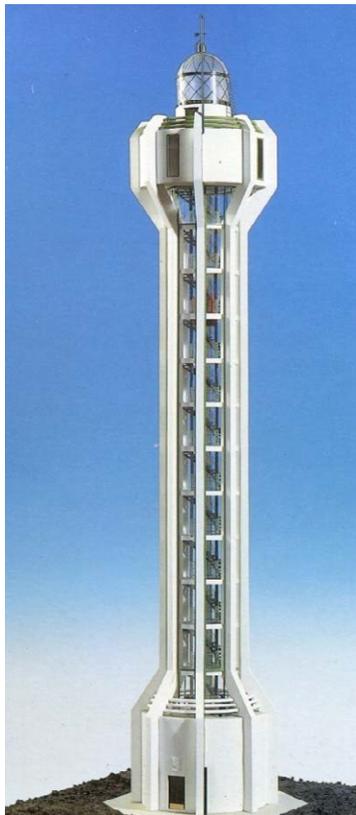
### N.º: 55. FARO DE CABO ROCHE (Conil -Cádiz-)



45.250.795 de antiguas pesetas del año 1986, incluida la instalación luminosa, fue el presupuesto de reparación y acondicionamiento de esta antigua torre de vigía para su uso como faro.

Precursora del aprovechamiento de este tipo de torres, se encendió por vez primera el 14 de octubre de 1986, siguiendo las pautas de un proyecto firmado por el ingeniero Ángel Sánchez, que recogió las bases de un anteproyecto de reutilización de la torre elaborado por el ingeniero Lorenzo Donado y el arquitecto Enrique Martínez Tercero.

**Otros datos:** Luz nº 10.655. Situación: 36º 17,8' N; 6º 8,3' W. Altura sobre el terreno 20 m; sobre el mar 45 m. Característica: Grupo de 4 destellos blancos repetidos cada 24". Alcance: 20 mn. **Origen:** Puertos del Estado



**N.º: 56. FARO DE PUNTA LAVA  
(Isla de la Palma -Islas Canarias-)**

Situados en parajes singulares de la costa y rodeados de una destacada carga literaria mítica y de ensoñación, los faros son un punto de atracción cuya importancia ha cobrado especial relevancia en los últimos años.

Consciente de ello, la hoy extinta Dirección General de Puertos y Costas convocó en 1988 un concurso de ideas abierto a ingenieros de Caminos y arquitectos para la construcción de nuevos faros.

Este de Punta Lava corresponde al arquitecto Enrique Martínez Tercero y el ingeniero Mariano Navas, coautores de algunos otros.

**Otros datos:** Luz nº 13032. Situación: 28º 36,6' N; 17º 55,5' W. Altura sobre el terreno: 48 m; sobre el mar: 51 m. Característica: Grupo de 2 + 1 destellos blancos repetidos cada 20". Alcance: 15 mn. Maqueta a escala 1:50. Realizada en 1988. **Origen:** Puertos del Estado



**N.º: 57. FARO DE LASTRES  
(Lastres -Asturias-)**

Este faro fue el primero de nueva planta que se proyectó sin ajustarse a los modelos estandarizados que hasta entonces se venían construyendo, pudiendo considerarse como una solución de transición a los modelos más vanguardistas.

En algunos aspectos recupera la arquitectura del faro clásico.

El cuerpo bajo que alberga la maquinaria recuerda a la vivienda tradicional por su fajas de piedra de cantería, que se complementa con un fuste central y la linterna.

**Otros datos:** Luz nº 01680. Situación: 43º 32,1' N; 5º 18,0' W. Altura sobre el terreno 25 m; sobre el mar m. Característica: Destellos blancos. Alcance: 23 mn. Maqueta a escala 1:40. Realizada en 1988. **Origen:** Puertos del Estado

**N.º: 58. FARO DA POLACRA  
(Almería)**



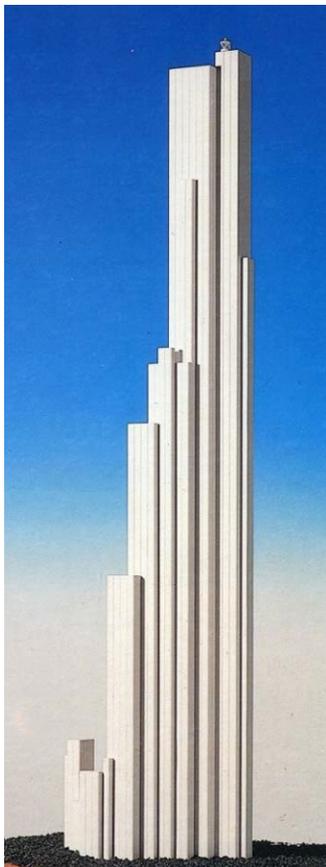
Otro ejemplo de recuperación del patrimonio histórico es este faro que tiene como soporte una restaurada torre de vigía situada en la llamada Punta de la Polacra.

Como vecinos inmediatos tiene al Noroeste el Faro de Mesa Roldán y al Suroeste el del Cabo de Gata.

La actuación arquitectónica de Enrique Martínez Tercero y Carlos Prieto se redujo al mínimo, empleándose en la reparación de la torre el material desprendido que se encontraba al pie de la misma. El agujero de la puerta aprovechó un roto inferior que ya existía.

**Otros datos:** Luz nº 22662. Situación: 36° 50,6' N; 2° 0,1' W. Altura sobre el terreno 14 m; sobre el mar 280 m. Característica: Grupo de 3 destellos blancos repetidos cada 14". Alcance: 14 mn. Maqueta escala 1:40. Realizada en 1988 Medidas: 53 X 53 X 61 cm. **Origen:** Puertos del Estado

**N.º: 59. FARO DA PUNTA HIDALGO  
(Isla de Tenerife -Canarias-)**



*"...una macla de cristales minerales surgida del interior de la tierra a través de la lavas volcánicas"*

Esta es la idea en que se basó el ingeniero Ramiro Rodríguez Borlado para proyectar esta singularísima torre de hormigón blanco, que fue una de las seleccionadas en el concurso de ideas para nuevos faros convocado en el año 1988 y que comenzó a construirse en 1992.

En cualquier caso, es seguro que su vista no deja indiferente.

**Otros datos:** Luz nº 12945. Situación: 28° 34,6' N; 16° 19,3' W. Altura sobre el terreno 50 m; sobre el mar 52 m. Característica: Grupo de 3 destellos blancos repetidos cada 16". Alcance: 16 mn. **Origen:** Puertos del Estado