"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

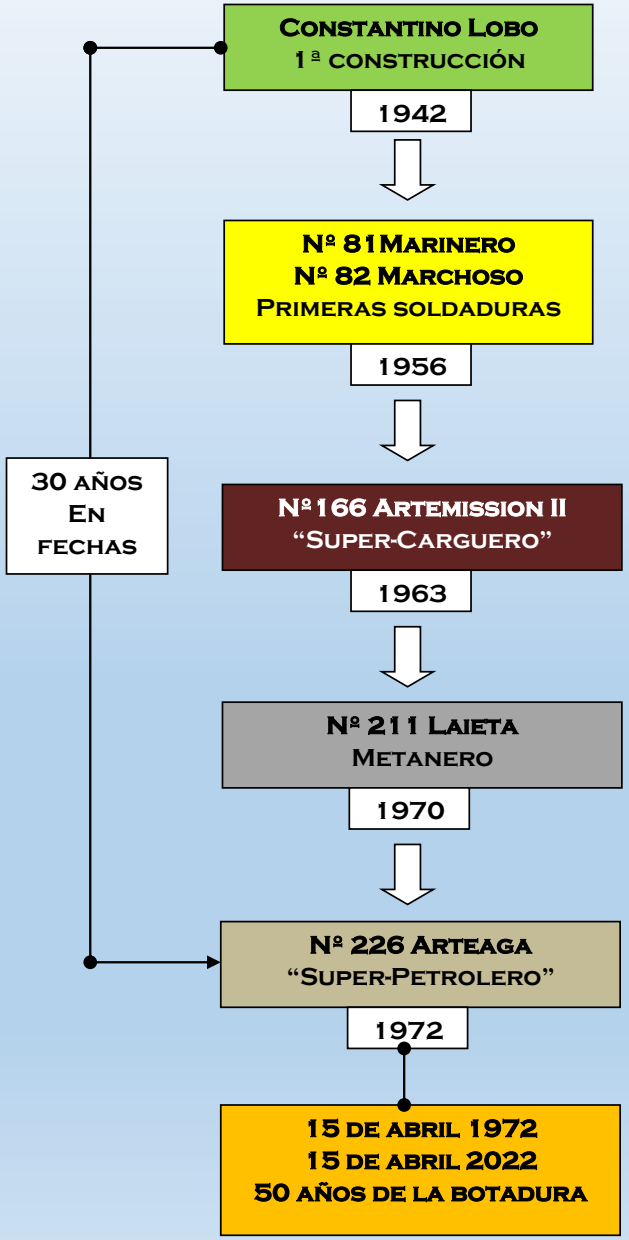
15 de abril de 2022

Museo de la Construcción Naval

Fundación Exponav

Astilleros y Talleres del Noroeste (ASTANO)

"Cronología de un progreso vertiginoso"



30 AÑOS EN IMÁGENES

CONSTANTINO LOBO - PESQUERO

1942

- CONSTRUCCIÓN EN MADERA

ATUNEROS

1956

- PRIMERAS CONSTRUCCIONES PARCIALMENTE SOLDADAS

ARTEMISSION II – CARGUERO-

1963

- PRIMERA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES DIMENSIONES
- 177,24 M ESLORA
- 22,8 M. MANGA
- 15,09 M.PUNTAL

LAIETA - METANERO

1970

- DOBLE CASCO: TANQUES DE DURALUMINIO Y CASCO EXTERIOR DE ACERO
- "UN BARCO DENTRO DE OTRO"
- GRAN RETO TECNOLÓGICO
- ÚNICO METANERO DE SU CLASE EN SERVICIO 35 AÑOS 1970-2005

ARTEAGA

1972

- >PRIMER SUPER PETROLERO BOTADO DESDE GRADAS
- >50.000 TONS DE ACERO
- >15 PROCESOS DE SOLDADURA:
- (30% AUTOMÁTICA)
- 60% SEMIAUTO.)
- (10% MANUAL)
- >800 SOLDADORES
- >CONTROL DE CALIDAD

Los buques elegidos en el esquema anterior, son representativos de un progreso permanente del astillero que tiene como consecuencia llegar a la construcción del "Arteaga" con una capacidad tecnológica muy alta, sostenida por unos profesionales altamente cualificados y unas instalaciones de última generación en la década de los 70's.

Constantino Lobo

Artemisión

Metanero Laieta

El nivel tecnológico alcanzado en la construcción del superpetrolero "Arteaga" y siguientes, puso de manifiesto, un nuevo sistema de fabricación, apoyado básicamente por varios objetivos:

1º.-Elaboración de paneles planos soldados, de unas dimensiones aproximadas de 18 x 16 m. para la formación de cubiertas, fondos, costados y mamparos y la Prefabricación de Grandes secciones para beneficiarse de la capacidad de elevación de la grúa pórtico (600 tons.).

2º.-Un alto grado de automatización de los procesos de corte y soldadura, de manera que se utilizan hasta una veintena de diferentes procedimientos aplicados a la estructura resistente principal y equipos, y cerca de doce para resolver la formación de los servicios de tubería en los más diversos materiales: Cupro Níquel, Yorcalbro, Latón Aluminio, Inoxidable, Cromo Molibdeno, acero al carbono, aluminio, 9% de ni, acero corten.

3º.- Lo anterior forma parte de una estrategia constructiva, en la que se abandona el forrado "chapa a Chapa" y se construye sobre camas de armado de grandes dimensiones, con lo que se consigue a su vez una mejor geometría de las formas del buque, y, estructuras menos tensionadas.

4º.- Cabe destacar que alguno de los procesos de soldadura utilizados, como son Electrogas y Electroescoria, pulverizan los tiempos de ejecución en comparación con la soldadura manual con electrodo revestido tradicional. Las uniones verticales de secciones en gradas, de 32 metros de altura, requerían de 2 a 4 operarios durante una semana, subidos a unos castilletes metálicos, no precisamente muy cómodos.

Con el proceso de electrogas, se precisa solamente un operador para el manejo del equipo, suspendido de la cubierta principal y ubicado en un ascensor que lo mueve a voluntad, a medida que va soldando hasta 25 m. de los 32 del puntal del buque, en un tiempo de 4 a 6 horas por unión.

"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

15 de abril de 2022

Museo de la Construcción Naval

Fundación Exponav

GRANDIOSO HITO DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL

LA BOTADURA DEL ARTEAGA UN GIGANTE PETROLERO

ANTECEDENTES. UN ACUERDO DE ESTADO

LA ACCIÓN CONCERTADA, OPORTUNIDAD PARA COMPETIR

EL TRABAJO DE UNOS EQUIPOS DE GRAN PROFESIONALIDAD

VISTA DE LA PLANTA DE ASTANO CON LA AMPLIACIÓN

GRÚA PÓRTICO DE 800 TN DE ELEVACIÓN

LA DECISIÓN FINAL DE LOS CONTRATOS

IMPRESIONANTE LISTA DE BUQUES A CONSTRUIR

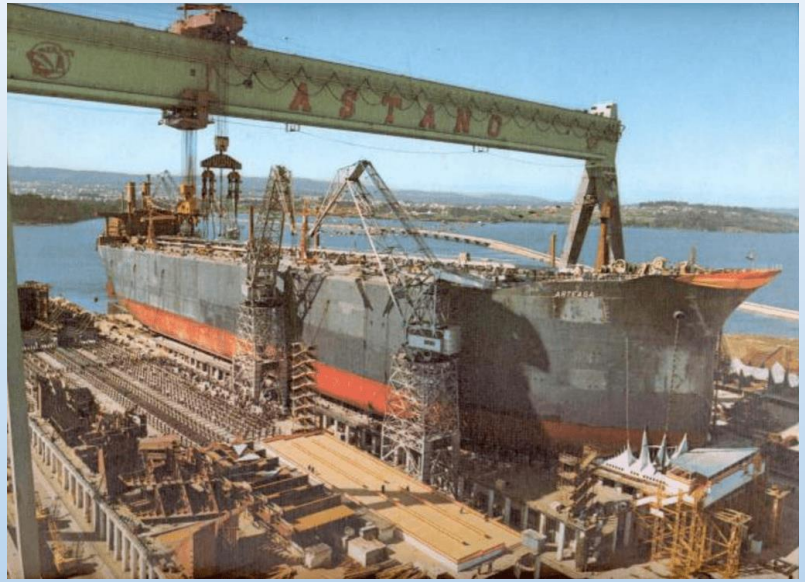
PARA EL GRUPO GULF	PARA EL GRUPO TEXACO	PARA ARMADORES NACIONALES
5 DE 323.000 TPM	4 DE 275.000 TPM	5 DE 300.000 TPM
4 DE 235.000 TPM		
2 DE 98.000 TPM		

Total 20 buques y 5.330.000 TPM contratados que suponían

32.500.000 horas de trabajo para el Astillero y E. Auxiliares.

ASTANO Y SUS BOTADURAS. UN ACONTECIMIENTO SOCIAL

BOTADURA DEL ARTEAGA. EL ENCUENTRO DE UN GIGANTE CON LA MAR



DESLIZÁNDOSE HACIA LA MAR EL 15 DE ABRIL DE 1972

EL ARTEAGA EN GRADA ANTES DE LA BOTADURA

EL ARTEAGA EN LA MAR SIN NOVEDAD EN PRESENCIA DE MILES DE PERSONAS ENTUSIASMADAS EN LA RIA DE FERRO

ESPECTADORES DESPREVENIDOS Y SIN EMBARGO MUY CONTENTOS

UNA REFERENCIA PARA LA CONSTRUCCIÓN NAVAL EUROPEA

ASTANO Y FERROL EN EL TOP TEN DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL CIVIL

"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

15 de abril de 2022

Museo de la Construcción Naval

Fundación Exponav

ATN - 14074
02-07-1971

ASTANO
ATN - 14227
08-07-1971

ATN - 14226
08-07-1971

S T A N
ATN - 14795
22-03-1972

ASTANO
ARTEAGA
ATN - 14873
15-04-1972

"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

15 de abril de 2022

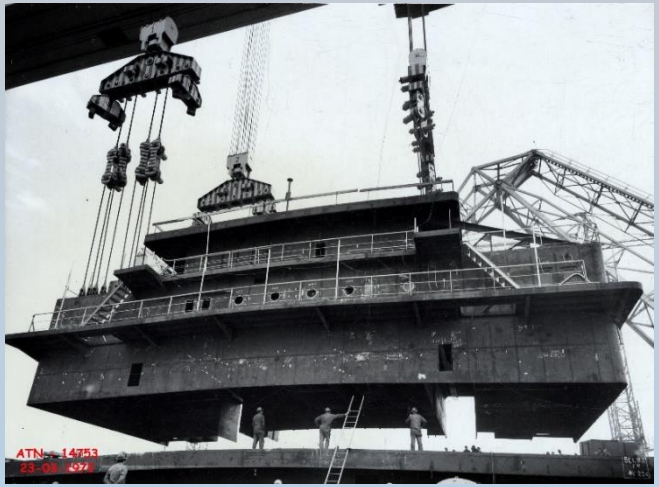
Museo de la Construcción Naval

Fundación Exponav

BOTADURA DEL ARTEAGA

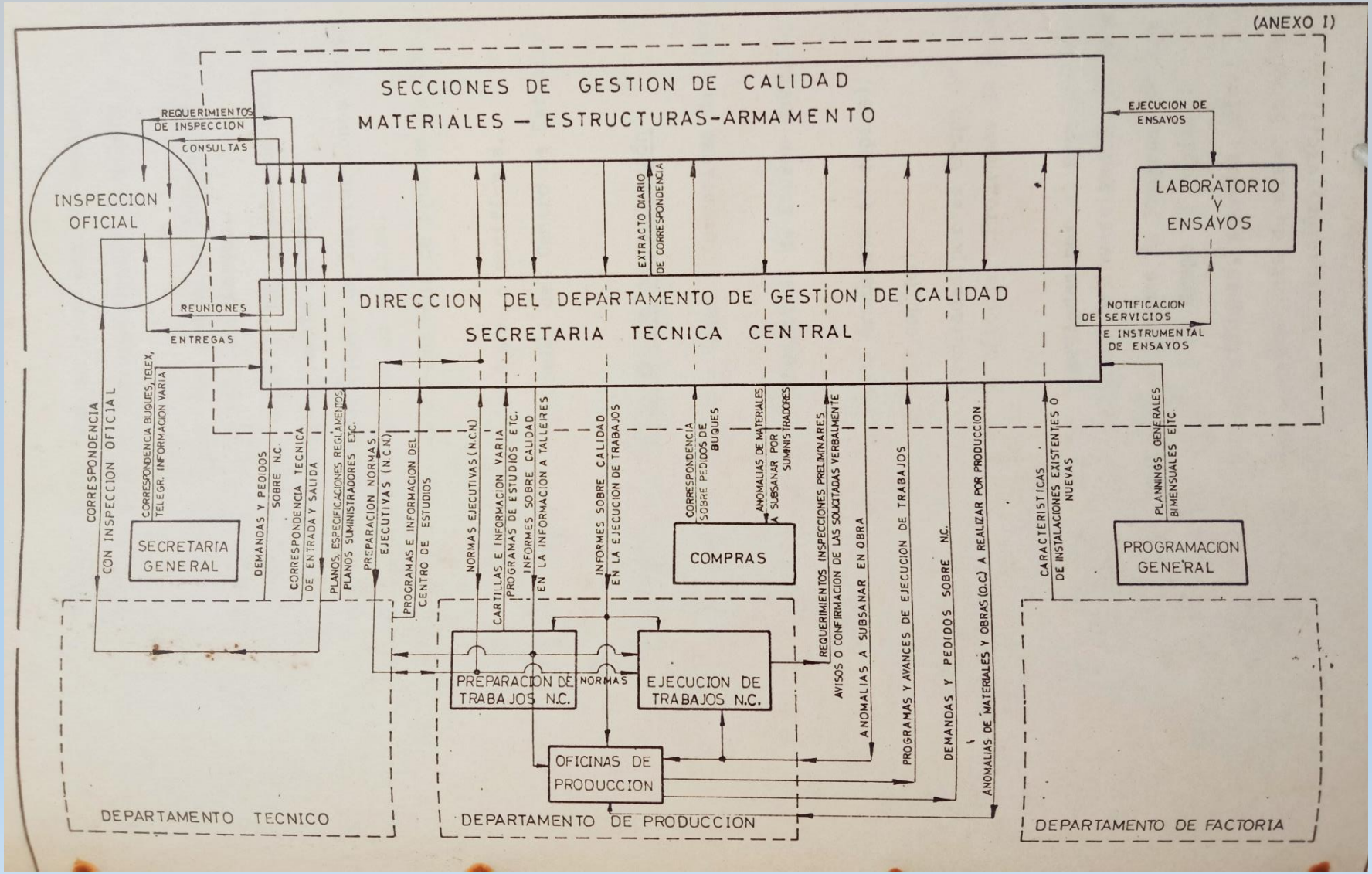
El lanzamiento del Arteaga, cuyo 50 aniversario celebramos, significó también un progresivo lanzamiento hacia el liderazgo mundial en la calidad de la construcción naval y posteriormente a destacar en el muy competitivo mercado de las construcciones offshore.

BOTADURA DEL ARTEAGA



ANTERIOR AL CONTRATO CON GULF					
ORGANISMO	**DEPENDENCIA JERARQUICA**	**ACTIVIDADES**	**PERSONAL**	**LABORATORIO Y E.N.D**	**RELACIONES CON ARMADOR Y SOC CLASIFIC**
Sección de Control de Calidad	Depto. Producción	Comprobación de la obra realizada	Operarios verificadores	Ajeno al D. Producción	Los mandos de Producción
POSTERIOR AL CONTRATO CON GULF					
Departamento Gestión de Calidad	**Alta Dirección de la Empresa**	Análisis y verificación general	Con una plantilla total astillero de 5.000 + 4.000	Laboratorio depende directa del Dir. Dto. G. Calidad	Misión Exclusiva del Dto. G. Calidad
La Alta Dirección de ASTANO tuvo muy clara la necesidad de un Departamento de Gestión de Calidad, con alta cualificación de su personal, con total independencia jerárquica de Producción y otros Departamentos, y que fuera el único interlocutor válido con las inspecciones del Armador y de Soc. Clasificación; así lo concibió y lo llevó a cabo en poco tiempo, dando órdenes ejecutivas a todas las áreas de la factoría, con el fin de aportar las personas más indicadas para formar dicho nuevo Departamento.		Planos e Información técnica. Demandas de materiales	3 Ingenieros navales	Ensayos metalográficos	Centralizar la Correspondencia relevante
		Pedidos	8 Ing. Técnicos	Ensayos mecánicos Tracción plegado..	Entregas a Inspección de:
		Recepción materiales	5 Maquinistas		Bloques de. estructuras
		Verificación continua aceros, y armamento general	3 Licenciados	Calibración	Pruebas tanques
			15 Mandos intermedios.	E.N.D. RX, US, LP. PM Con personal altamente cualificado y controlado por Organismos oficiales	Pruebas tuberías
		Control de todas las pruebas	15 Proyectistas y administrativos		Pruebas resto servicios
		Entregas de obra parcial y final a Inspecciones	40 Verificadores		Pruebas para entrega final del buque
			Total Departam. 89 personas		

BOTADURA DEL ARTEAGA



BOTADURA DEL ARTEAGA

La construcción del Arteaga exigió importantes innovaciones constructivas y de gestión de la calidad.

La botadura de este buque en 1972, única en todo el mundo realizada en gradas para buques de estas dimensiones y características, significó no solo un record imbatible para ASTANO, sino el reconocimiento internacional de su liderazgo en la calidad de sus buques.

El liderazgo fue mantenido en todas sus entregas durante los siguiente años, hasta evolucionar con éxito a partir de los años 80, al mercado offshore, caracterizado por sus altísimas exigencias de calidad.

Estas exigencias de calidad estaban sometidas contractualmente al estricto cumplimiento de normas unificadas internacionalmente en la Norma ISO 9001, exigible en los cinco continentes.

ASTANO fue el primer astillero de España que alcanzó la certificación documental de cumplimiento de esta Norma, válida tanto para Construcción Naval como para Offshore .

Para acreditar a sus clientes la realidad del cumplimiento de la Norma ISO 9001, el astillero se sometió anualmente, tanto en su organización como en su tecnología, así como en la ejecución y finalización de sus trabajos, a las auditorias sistemáticas de las Sociedades Certificadoras.

Así ASTANO ha mantenido estas certificaciones renovándolas de forma permanente hasta la finalización de la actividad del astillero

Todo ello se inició en los años 70 principalmente con el Arteaga y culminó en 2003 con el mercado Offshore y se hizo posible gracias al enorme avance aplicado desde aquellos años en su organización, en su tecnología y en la gestión de la calidad mantenidos desde entonces.

BOTADURA DEL ARTEAGA

Published in
List No. 100
Section 1

Cert. No. Q-1398
DnV office:
BILBAO

DET NORSKE
VERITAS

QUALITY SYSTEM
CERTIFICATE OF CONFORMITY

THIS IS TO CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OF:
Astilleros y Talleres del Noroeste, S.A. (ASTANO)
El Ferrol, Spain

PRODUCT/SERVICE RANGE:

STEEL HULLS AND OUTFITTING FOR SHIPS
AND MOBILE OFFSHORE UNITS

HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO:

ISO 9001.

CERTIFICATION CONDITIONS:
Holders Documentation:

Quality Manual : Rev. 4 Date: 91.09.23
Performed Audit Report: Date: 28th, 29th and 30th July, 1992

The Certificate is to be accompanied by the Appendix to the Certificate where detailed conditions are stated.

The Certificate is not valid unless scheduled periodical audit has been performed.
See Appendix

THIS CERTIFICATION IS VALID UNTIL: 31st August 1996

for Det Norske Veritas Classification AS Date: 01st August 1992

Management Representative

Lead Auditor

Lead Auditor	Periodical Audit to be performed as stated in the Appendix to the Certificate									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Date	93.06.25	94/10/7								
Sign										

Form No. 40a NV 1.87

American Bureau of Shipping

CERTIFICATE NO.
94-QA-10020-X

PORT OF ISSUE
ABS HOUSTON, HQ

DATE
18 JANUARY 1994

Certificate for Quality Assurance Program

THIS IS TO CERTIFY THAT A REPRESENTATIVE OF THIS BUREAU DID CONDUCT AN AUDIT OF THE QUALITY SYSTEM PROCEDURES OF:

ASTILLEROS Y TALLERES DEL NOROESTE, S. A. (ASTANO)

EL FERROL, SPAIN

AND THAT THIS SYSTEM WAS FOUND TO BE IN COMPLIANCE WITH THE ABS QUALITY ASSURANCE CERTIFICATION CRITERIA. IN TESTIMONY THEREOF, THIS CERTIFICATE IS ISSUED ON 18 JANUARY 1994.

THIS CERTIFICATE COVERS **HULL AND OFFSHORE CONSTRUCTION** AND IS VALID FOR THREE YEARS FROM THE DATE OF ISSUE SUBJECT TO PERIODIC REVIEW.

GERALD S. NIELSEN
COORDINATOR OF ABS PROGRAMS

This certificate evidences compliance with one or more of the Rules, Guides, standards or other criteria of American Bureau of Shipping and is issued solely for the use of the Bureau, its committees, its clients or other authorized entities. This certificate is governed by the conditions on the reverse side hereof, and by the Rules

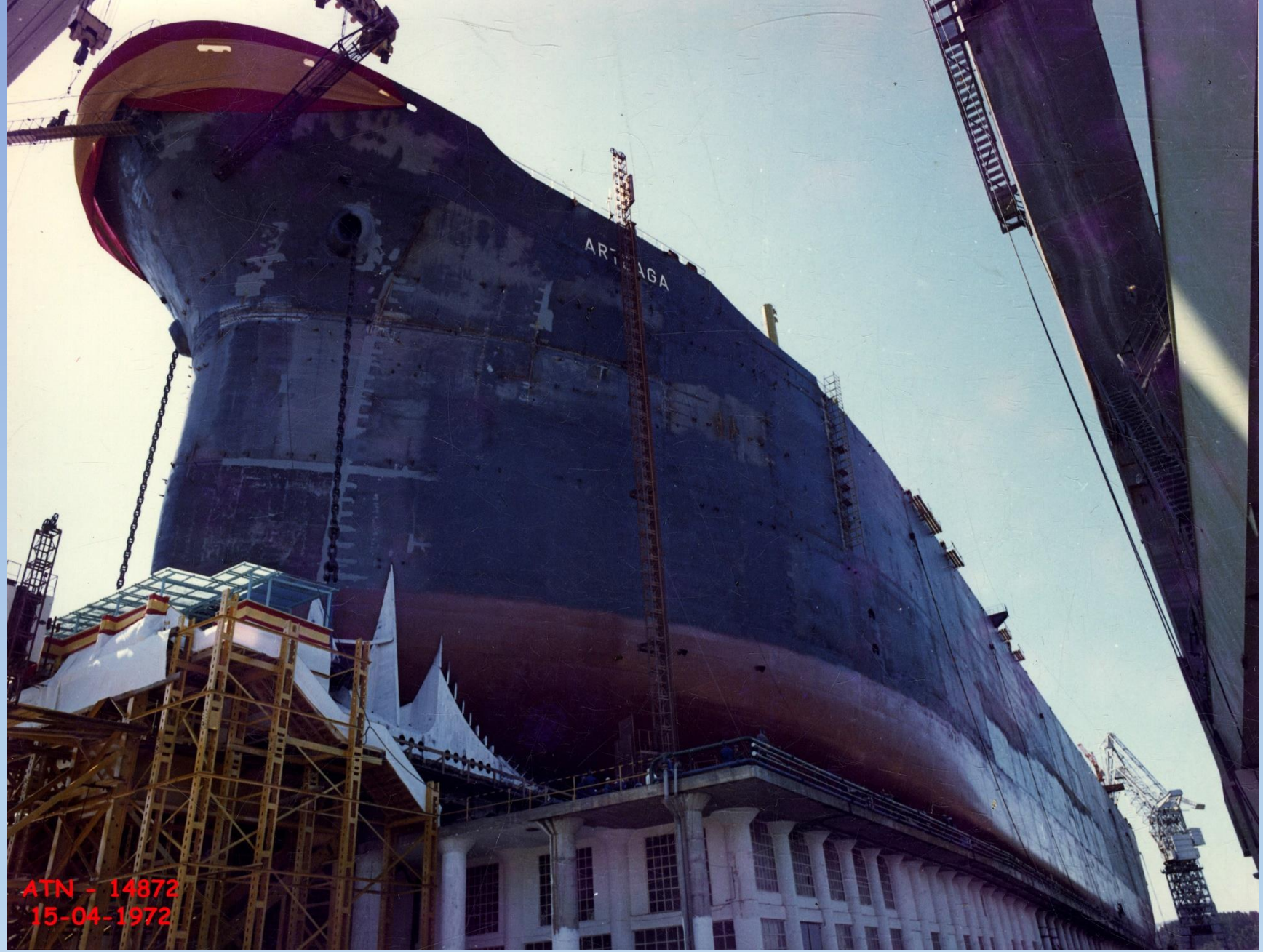
"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

15 de abril de 2022

Museo de la Construcción Naval

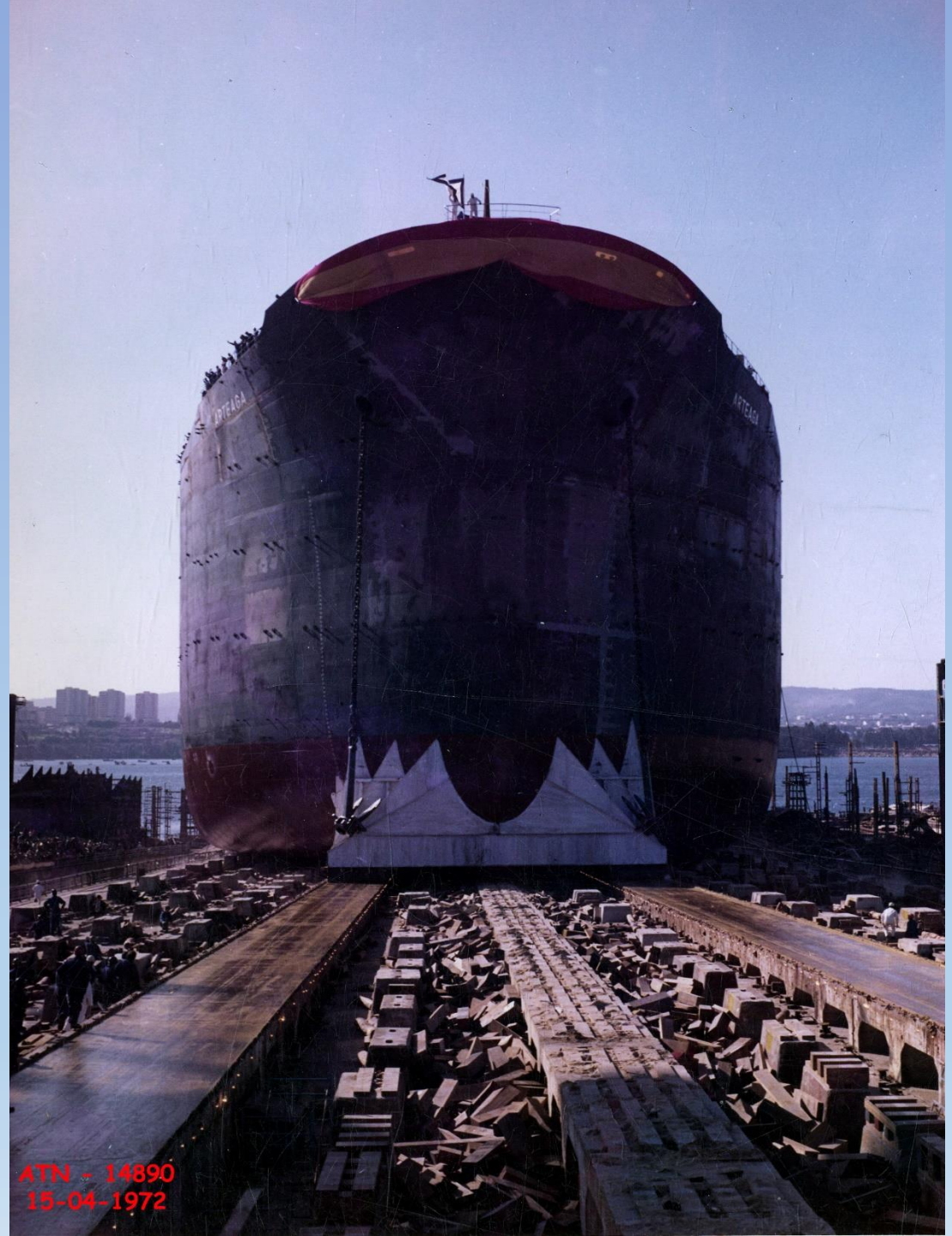
Fundación Exponav



Últimos trabajos previos a la botadura

Altura de marea requerida según los estudios previos

Buque deslizando sobre imadas



La entrada en el mar

Buque a flote

"Arteaga"
La botadura de un gigante en Astano, medio siglo después

15 de abril de 1972

15 de abril de 2022

Museo de la Construcción Naval

Fundación Exponav