



# 20 17

.....  
**INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES Y  
RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA**  
.....

.....  
**≈ Navantia**



## **Esteban García Vilasánchez, Presidente de Navantia - 8**

# 1

### **Sobre nuestra empresa - 12**

- 1.1. Qué es Navantia - 14
- 1.2. Principales actividades y capacidades - 16
- 1.3. Navantia, una empresa estratégica, tecnológica e internacional - 20
- 1.4. Grupo de sociedades - 24

# 2

### **Navantia en 2017 - 26**

- 2.1. Contexto mercado naval en 2017 - 28
- 2.2. Nuevo Presidente y organización orientada al negocio - 34
- 2.3. Plan Estratégico 2018-2022 - 38
- 2.4. Astillero 4.0 - 42
- 2.5. TIMON - 56
- 2.6. Calidad - 58
- 2.7. Mejora continua: Planes de transformación LEAN 2017 - 62
- 2.8. Principales cifras 2017 - 66

# 3

## Principales actividades - 68

### 3.1. Actividad comercial

3.1.1. Principales contratos 2017 - 71

3.1.2. Actividad comercial - 74

3.1.3. Ferias y eventos - 80

### 3.2. Negocio de construcción naval

3.2.1. Astillero Ferrol - 83

3.2.1.1. Buques de Aprovisionamiento para  
Australia (AAOR) - 84

3.2.1.2. Buque de Acción Marítima (6ºBAM) - 86

3.2.1.3. Buque Anfíbio para Turquía (TLPD) - 87

3.2.1.4. Fragata F-110 - 88

3.2.1.5. Buque de Apoyo a Plataformas (BAP - Flotel) - 89

3.2.1.6. Fábrica de Turbinas - 90

3.2.2. Astillero Fene - 92

3.2.2.1. Jackets para Scottish Power Renewables  
/East Anglia - 93

3.2.2.2. Jackets para Siemens Wind Power  
/Nissum Bredning - 94

3.2.2.3. Subestructuras flotantes para Statoil  
/Hywind - 95



# 3

Continúa

- 3.2.3. Astillero Cartagena - 96
  - 3.2.3.1. Submarino S-80 - 97
  - 3.2.3.2. Gran Carenas S-74 “Tramontana” - 98
  - 3.2.3.3. Fábrica de Motores - 99
- 3.2.4. Astillero Puerto Real - 100
  - 3.2.4.1. Petroleros Suezmax - 101
  - 3.2.4.2. Subestación para Scottish Power Renewables /East Anglia- 103
- 3.2.5. Astillero San Fernando - 104
  - 3.2.5.1. Buques de Acción Marítima (5ºBAM) - 105
- 3.2.6. Navantia Australia - 106
  - 3.2.6.1. Destrucción para Australia - 108
  - 3.2.6.2. Fragatas programa SEA5000 - 109
- 3.3. Otras líneas de negocio
  - 3.3.1. Sistemas - 111
  - 3.3.2. Reparaciones - 114

# 4

## **Responsabilidad Social Corporativa - 118**

- 4.1. Transparencia y buen gobierno corporativo en Navantia
  - 4.1.1. Los valores de la empresa - 121
  - 4.1.2. Modelo de prevención de delitos de Navantia - 122
  - 4.1.3. Órganos de control - 123
  - 4.1.4. Unidad de Cumplimiento (Compliance) - 124
  - 4.1.5. Transparencia - 128
- 4.2. Dimensión laboral
  - 4.2.1. Nuestra plantilla - 131
  - 4.2.2. Negociación colectiva - 132
  - 4.2.3. Gestión del talento - 134
    - 4.2.3.1. Formación - 134
    - 4.2.3.2. Engagement - 134
  - 4.2.4. Integración y valores - 136
  - 4.2.5. Ayudas sociales - 137
  - 4.2.6. Plan de Igualdad - 138



# 4

Continúa

4.2.7. Prevención en Navantia - 140

4.2.7.1. Principales actuaciones - 140

4.2.7.2. Hechos relevantes - 142

4.2.7.3. Formación - 145

4.3. Medio ambiente y calidad de Navantia

4.3.1. Medio Ambiente - 147

4.3.2. Calidad - 158

4.4. Dimensión ciudadana

4.4.1. Acuerdos y colaboraciones con universidades y centros educativos y tecnológicos - 161

4.4.2. Nuestros museos - 165

# 5

## **Astillero 4.0. Investigación y desarrollo - 166**

- 5.1. Orientación del I+D+i en Navantia - 168
- 5.2. Nuevo modelo de Innovación - 170
- 5.3. Desarrollo e innovación en productos y servicios - 172
- 5.4. Innovación en procesos - 174
- 5.5. Gestión de Conocimiento y Cultura de la propiedad intelectual - 176
- 5.6. Vigilancia Tecnológica - 178
- 5.7. Ámbito de desarrollo de los proyectos de I+D+i - 180

# 6

## **Marco institucional y relaciones con terceros - 186**

- 6.1. Relaciones con Administración - 188
- 6.2. Participación en Asociaciones Nacionales - 190
- 6.3. Colaboración en Organizaciones Internacionales - 194



---

# Esteban García Vilasánchez, PRESIDENTE DE NAVANTIA

---

## *2017, IMPULSANDO UN NUEVO PLAN ESTRATÉGICO*

---

El pasado año 2017 ha sido un ejercicio importante para el Grupo Navantia, donde todos nuestros centros productivos se mantuvieron con actividad a pesar del mercado, y donde se han sentado las bases para asegurar el mejor **futuro** de la Compañía.

Mi andadura como máximo responsable de Navantia comenzó en abril con la puesta en marcha de una nueva organización orientada hacia el negocio y los resultados y con unas líneas de actuación prioritarias. Estas prioridades se

basan en 4 pilares que definen lo que somos en el presente y futuro: **ESTRATÉGICA**, generadora de **EMPLEO** y riqueza, **TECNOLÓGICA** e **INTERNACIONAL**.

En este sentido, mi máximo interés desde que asumí la Presidencia de Navantia ha sido impulsar junto a la SEPI, el **Plan Estratégico** de la Compañía. Un Plan que tiene por objetivo mantener la capacidad tecnológica e industrial de Navantia, y que considera el servicio al Ministerio de Defensa y la Armada como nuestro valor estratégico



esencial, por contribuir a preservar la soberanía industrial de España en el ámbito marítimo de la Defensa. Este Plan debe conseguir alcanzar unos adecuados resultados, que el pasado año no han sido satisfactorios.

Un Plan para sentirnos aún más orgullosos de pertenecer a una Empresa industrial símbolo de la **Marca España**, a una empresa tecnológica con una apuesta decidida por la **seguridad y salud de todos los trabajadores** con un sistema de gestión de la prevención integrado en nuestro ADN. Orgullosos de una empresa **innovadora** que genera un gran efecto

tractor de crecimiento económico y creación de empleo en las comarcas donde estamos y en el conjunto de España. El futuro de Navantia pasa por el Plan Estratégico, fundamental para conseguir una mejora competitiva y asegurar su viabilidad.

Navantia en 2017 ha cumplido con los compromisos adquiridos con sus clientes, generando empleo en todos sus centros y en sus filiales y participadas. Por unidad de negocio, es de destacar en los **astilleros de la Bahía de Cádiz**, la botadura en marzo del quinto Buque de Acción Marítima (BAM) “Furor” para la Armada espa-





ñola, con la ministra de Defensa como madrina. También, la flotadura en octubre del primer Suezmax “Monte Udala” que se entregó en marzo de este año con la presencia de la presidenta de SEPI.

**En los astilleros de la Ría de Ferrol,** el sexto BAM se puso en el agua en septiembre, y se produjo la puesta de quilla en noviembre del primero de los dos buques logísticos AOR para la Marina Australiana. Además, se continúa con los programas de transferencia de tecnología y de apoyo al ciclo de vida para Turquía y Noruega. Hay que destacar los trabajos emprendidos para el programa de las F110, clave para el desarrollo tecnológico y económico del sector naval nacional por el empleo que proporcionará y por el salto tecnológico que va a representar de la mano del Astillero 4.0.

En estos dos astilleros, mención especial hay que hacer al creciente negocio de la eólica marina, con la entrega y desarrollo este año de grandes contratos para Iberdrola de jackets y subestaciones, otro para Siemens y la terminación del contrato de Statoil.

En el **astillero de Cartagena** en noviembre se superó el hito del programa de submarinos S-80 para la Armada Española de aprobación de la SIR (System Integration Review), la revisión técnica que permite el paso seguro a la fase de

construcción e integración de los submarinos. Asimismo, se finalizó la Gran Carena del S-74, se inició la del S-71 y se cumplió satisfactoriamente con los hitos del programa para la India y las obras de la fábrica de Motores.

El **Negocio de Sistemas** continúa siendo referente tecnológico, y el pasado año ha participado activamente en los programas más destacados para la Armada española, el Ejército de tierra y para clientes internacionales, continuando asimismo con el desarrollo de productos innovadores como, el simulador múltiple de buques Navantis o el Sistema de Vigilancia y de Control Medioambiental.

En cuando al **Negocio de Reparaciones**, en 2017 realizaron un intenso esfuerzo en el sector civil. La especialización en los mercados de reparación de buques LNG, cruceros y yates ha permitido un año de buena actividad de buques mercantes, que se ha visto bien complementada con la reparación militar, tanto de la Armada española como de armadas extranjeras, como el programa de mantenimiento de las DDG estadounidenses.

La acción internacional de Navantia ha sido muy importante, destacando sobre todo la actividad en el **Negocio de Australia**, la negociación del contrato para Arabia Saudí, la intensa actividad

comercial en todos los negocios y mercados, así como la apertura de nuevas oficinas que se están formalizando a lo largo del año 2018 en EE.UU y Singapur.

En Australia, cuando se cumplen 10 años desde la adjudicación a Navantia de los dos principales programas de buques de superficie, el pasado septiembre se entregó el primer destructor HMAS Hobart a la Marina de dicho país. Se trata de un buque de diseño español, donde Navantia está gestionando la fabricación local de los 3 AWD junto con la industria australiana. Además, se están desarrollando los programas de apoyo al ciclo de vida, y en agosto se presentó la oferta más ambiciosa a la que aspira Navantia en Australia, la del programa de futuras fragatas SEA5000.

También conviene subrayar la selección de Navantia por el astillero americano de Bath Iron Works, para colaborar en el diseño de las nuevas fragatas FFG (X) para la Marina de Estados Unidos. Igualmente destacado ha sido la oferta presentada en Canadá para 15 fragatas. Navantia es por tanto el único astillero que ha sido seleccionado como diseñador en los 4 próximos programas internacionales de fragatas: España, Australia, EE.UU., y Canadá.

Estos éxitos demuestran que Navantia cuenta con un **gran capital humano**, el cual necesita para afrontar estos retos, un proceso de **rejuvenecimiento** y formación para la adecuación a las capacidades, conocimientos y nuevas tecnológicas del mercado que, junto con los esfuerzos para nuestra **transformación digital** con el proyecto **Astillero 4.0** y **nuevo marco laboral**, permitirán materializar el futuro muy esperanzador que tenemos por delante.

Todos en Navantia compartimos este **COMPROMISO** que afrontamos con mucha responsabilidad e ilusión. Para ello, estamos intensificando las relaciones con los grupos de interés mediante una estrecha y continua **colaboración** con los agentes locales, nacionales e internacionales que nos facilite comunicar estos objetivos y ensalzar el trabajo, talento y casos de éxitos del equipo que formamos Navantia.

Somos una gran empresa, con magníficos profesionales, que necesita que todos rememos juntos para **consolidar su futuro**, ser aún más motor económico de las zonas geográficas en las que trabajamos, así como socios, industria auxiliar y proveedores fiables de nuestros clientes, actuales y futuros.



# 1

## CAPÍTULO

### SOBRE NUESTRA EMPRESA

---

1.1.  
Qué es Navantia

1.2.  
Principales actividades  
y capacidades

1.3.  
Navantia, una empresa  
estratégica, tecnológica e internacional

1.4.  
Grupo de Sociedades

---







## SOBRE NUESTRA EMPRESA

---

### 1.1. Qué es Navantia

---

Navantia es una empresa pública española participada al 100% por la Sociedad Estatal de Participación Industriales.

Está considerada como estratégica para la defensa nacional y ejerce un destacado papel de cohesión territorial por la capacidad tractora en creación de empleo e impulso económico en las comarcas donde se asientan sus astilleros.

Es una empresa tecnológica, líder en el sector naval que exporta a más de 20 países y que cuenta con más de 5.400 profesionales, que desarrollan su actividad en las instalaciones de la Ría de Ferrol, Dársena de Cartagena y la Bahía de Cádiz, en las oficinas centrales en Madrid, en sus filiales como Australia y en el resto de delegaciones internacionales.

Navantia, S.A., S.M.E. fue creada el 1 de marzo de 2005, primero como Navantia S.L. y a fecha 27 de octubre como sociedad anónima.

Es heredera de un amplio bagaje y tradición naval de casi 300 años, resultado de la fusión de los astilleros militares Bazán y los civiles Astilleros Españoles, que tras su paso por la denominación IZAR Construcciones Navales, S.A., se compone de las factorías de Ferrol, Fene, Cartagena, Puerto Real, San Fernando y Cádiz, el centro corporativo de Madrid y sus instalaciones en Navantia Australia.

## Visión

Ser una empresa sostenible de la industria naval, estratégica e internacional.

## Misión

Desarrollar programas navales competitivos y servir a la seguridad nacional.

## Valores



Compromiso  
con resultados



Liderazgo  
tecnológico



Trabajo en  
equipo



Orientación  
al cliente



Conducta  
ética



Responsabilidad



## SOBRE NUESTRA EMPRESA

---

### 1.2. Principales actividades y capacidades

---



Navantia es un referente mundial en los productos y servicios que ofrece, que son:

- Diseño, construcción, y transferencia de tecnología de buques militares de alta tecnología y construcción de buques civiles y plataformas para el mercado de eólica marina
- Diseño y fabricación de sistemas de control y combate.
- Reparaciones y transformaciones de buques militares y civiles.
- Apoyo al Ciclo de Vida de sus buques y sistemas.
- Fabricación de motores diesel y turbinas

Navantia aporta soluciones integrales a sus clientes, ya que posee la capacidad propia para hacerse responsable de cualquier programa naval del mundo; entregando los buques totalmente operativos y dando el apoyo necesario durante todo el ciclo de vida del producto.

El principal cliente de Navantia a nivel nacional es la Mindef/Armada Española con quien lleva colaborando más de 250 años. El alto nivel de esta Armada y su gran capacidad operativa por todo el mundo y con las marinas más modernas, hace que Navantia pueda realizar productos de gran valor añadido.



# Presencia Internacional



• Delegaciones:

- Brasil
- Oriente Medio
- Turquía
- India
- Noruega
- EE. UU. (prox)



- Australia Pty Ltd
- Singapur (prox)

Navantia se basa en una cultura que integra la innovación, el enfoque, la orientación al cliente, el trabajo en equipo con colaboradores, la calidad de las soluciones y servicios, el talento de sus profesionales y el compromiso con la sociedad y el medioambiente.

Navantia cuenta con 6 unidades de negocio: Astillero Bahía de Cádiz, Astillero Dársena de Cartagena, Astillero Ría de Ferrol, Navantia Australia, Sistemas y Reparaciones.

## Nuestros productos



Buques militares



Buques civiles y offshore



Sistemas



Reparaciones y conversiones



Motores diésel y turbinas



Apoyo al Ciclo de Vida



Nuestros productos

# Buques militares

Diseño y construcción de buques militares



Porta Aeronaves



Fragatas



Patrulleros



Submarinos



Cazaminas



Logísticos



Anfibios



Oceanográficos



Lanchas

## Astilleros y centros de reparaciones en España

### Astilleros Ría de Ferrol

- Ferrol
- Fene



#### Empleo

- Directos: 2.181
- IIAA: 1.464
- Indirectos: 11.067

#### Actividades

- Construcción militar y civil
- Reparaciones
- Turbinas

### Navantia

#### Empleo total Navantia:

- Directos: 5.271
- IIAA: 5.316
- Indirectos: 27.081

### Centro Corporativo Madrid

#### Empleo

- Directos: 241
- Indirectos: 1.318

#### Actividades

- Ingeniería, Programas, Compras, Comercial
- Áreas corporativas

### Astilleros Bahía de Cádiz

- San Fernando
- Puerto Real
- Cádiz
- Rota<sup>1</sup>



#### Empleo

- Directos: 1.687
- IIAA: 3.269
- Indirectos: 8.560

#### Actividades

- Construcción militar y civil
- Reparaciones
- Sistemas de combate

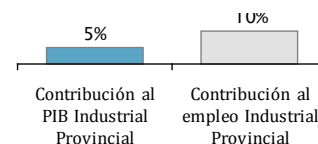
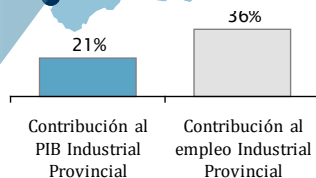
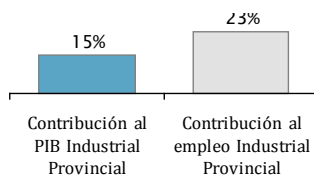
### Astillero Dársena de Cartagena

#### Empleos

- Directos: 1.153
- IIAA: 791
- Indirectos: 5.850

#### Actividades

- Construcción militar (submarinos)
- Reparaciones
- Motores





## SOBRE NUESTRA EMPRESA

---

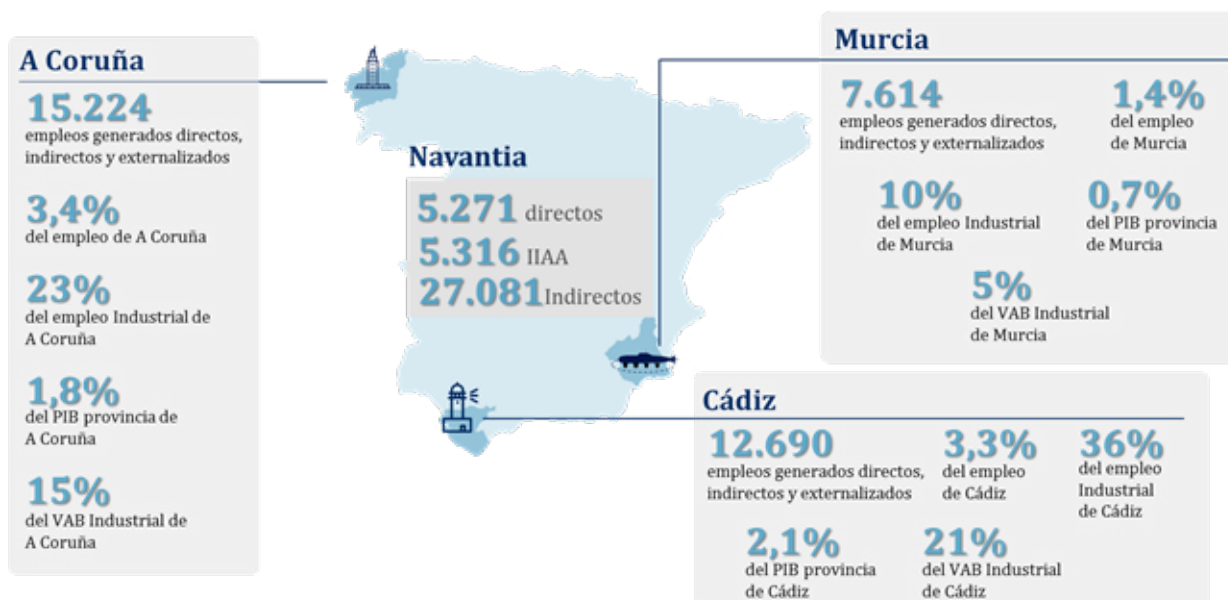
### 1.3.

Navantia, una empresa  
estratégica, tecnológica e internacional

---

Navantia es una empresa de construcción naval militar, 100% pública que aporta la respuesta industrial y tecnológica a las capacidades navales que el Gobierno considera que afectan a los intereses esenciales de la Defensa y Seguridad Nacional. Para ello dispone de capacidad tecnológica propia que le permite diseñar, construir y mantener todo tipo de buques militares.

Representa alrededor del 80% del sector naval español, generando 7 empleos por cada empleo directo y supone el 1,5% del empleo industrial y el 0,8% del PIB industrial de España. Asimismo, en las provincias donde está ubicada A Coruña, Cádiz y Murcia, representa entre un 20% - 36% del empleo industrial y contribuye entre un 1,4% y un 2,2% del PIB regional.

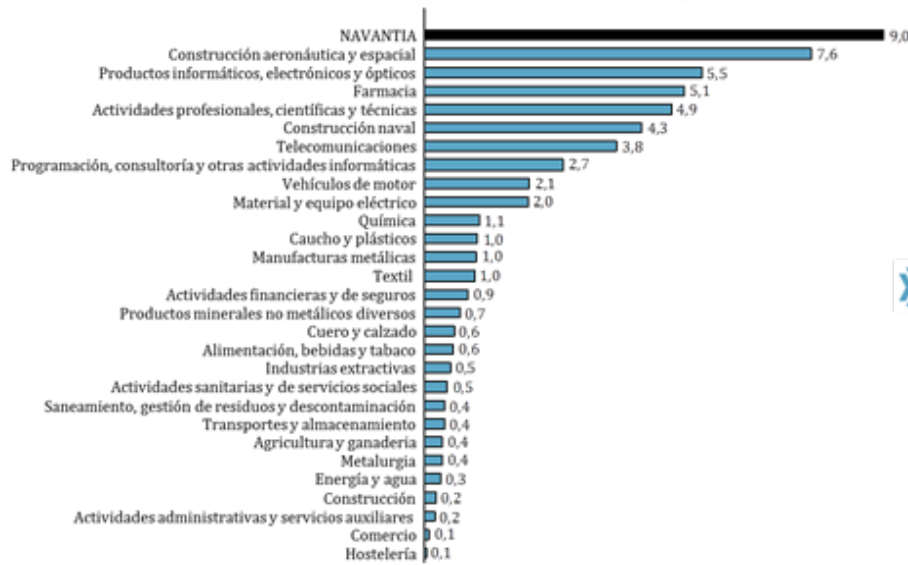


Es una compañía tecnológica que apuesta por la innovación, invirtiendo en proyectos de I+D+i el 9% de sus ingresos anuales, cifra por encima de la media del resto de sectores indus-

triales, lo que le hace disponer de capacidad tecnológica propia que es la base para que sus productos y servicios sean eficientes, competitivos y exportables.



### Intensidad de innovación en 2015 Gasto en I+D+i / Ingresos

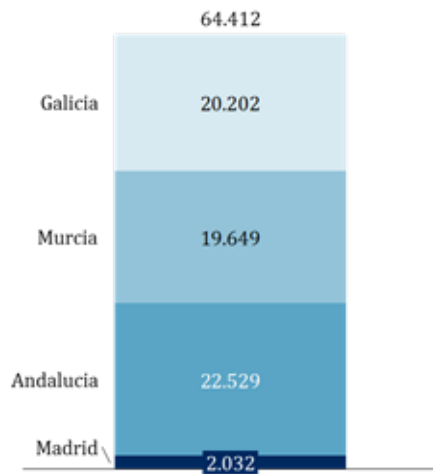


➤ La inversión en I+D+i de Navantia está por encima de la media del resto de sectores industriales en España

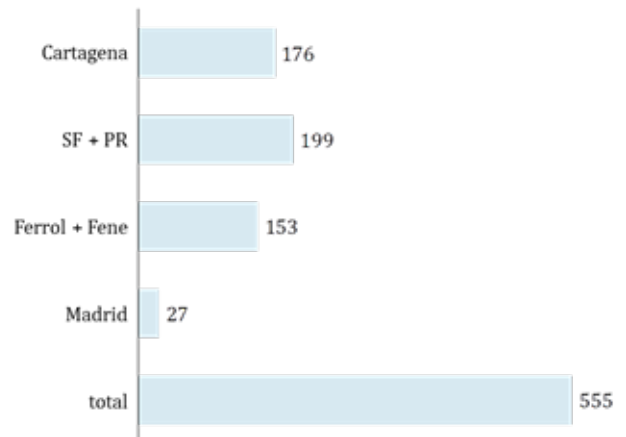
➤ El ratio de gasto en I+D+i de Navantia es superior al de los sectores tecnológicos punteros en España

➤ La colaboración con Defensa / Armada es el principal motor de las inversiones en I+D+i de Navantia

### Gastos en I+D+i (k€) INE 2016



### Investigadores bonificados INE 2016



Es una compañía internacional que contribuye a incrementar las exportaciones españolas y la Inversión Directa (IED) de España en el extranjero; participando, además, en foros, ferias y eventos en los que

expone y promociona sus productos, es decir, constituye un escaparate tecnológico de la industria naval española en el mundo, a la vez que favorece y potencia la Marca España.

Navantia aporta la respuesta industrial y tecnológica a las capacidades navales que el Gobierno considera que afectan a los intereses esenciales de la Defensa y Seguridad Nacional.

*“Navantia es clave para la Defensa, la economía, el desarrollo tecnológico y la Marca España”*

Además, juega un papel determinante en la economía de zonas en donde está implantada, ejerciendo un elevado impacto sobre la industria auxiliar que requiere de carga de trabajo en todos los centros productivos para su supervivencia. Navantia representa alrededor del 80% del sector naval español, generando 7 empleos por cada empleo directo y suponiendo más de un 2% del empleo industrial en España. Asimismo, en las provincias de A Coruña, Cádiz y Murcia, representa entre un 20%-36% del empleo industrial y contribuye entre un 1,4% y un 2,2% del PIB.



*Javier Romero Yacobi, Director de Estrategia*



## SOBRE NUESTRA EMPRESA

---

### 1.4. Grupo de sociedades

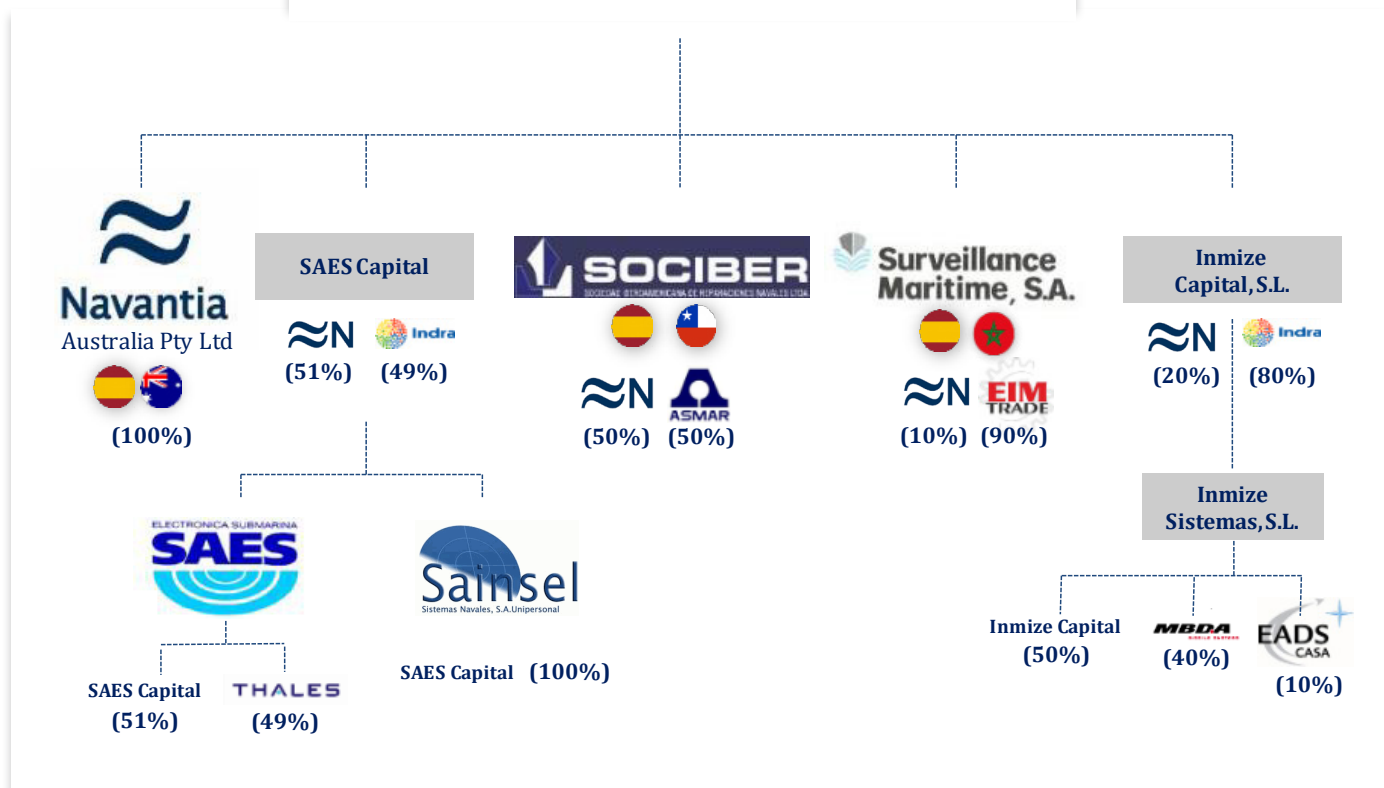
---



La Sociedad forma parte, a efectos de la tributación por el Impuesto sobre Sociedades, del grupo consolidado fiscal nº 9/86 del que es empresa dominante la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (S.E.P.I.) con domicilio social en Madrid, calle Velázquez 132, que ostenta el 100% de las acciones de Navantia, S.A. S.M.E.

La Sociedad participa en el capital social de ciertas Sociedades con participaciones iguales o superiores al 20%.

Empresa pública del Grupo SEPI,  
adscrito del Ministerio de Hacienda y  
Función Pública





# 2

## CAPÍTULO

### NAVANTIA EN 2017

---

2.1.  
Contexto mercado naval en 2017

2.2.  
Nuevo Presidente y  
organización orientada al negocio

2.3.  
Plan Estratégico 2018-2022

2.4.  
Astillero 4.0

2.5.  
TIMON

2.6.  
Calidad

2.7.  
Mejora continua: Planes de  
transformación LEAN 2017

2.7.  
Principales cifras 2017

---







## NAVANTIA EN 2017

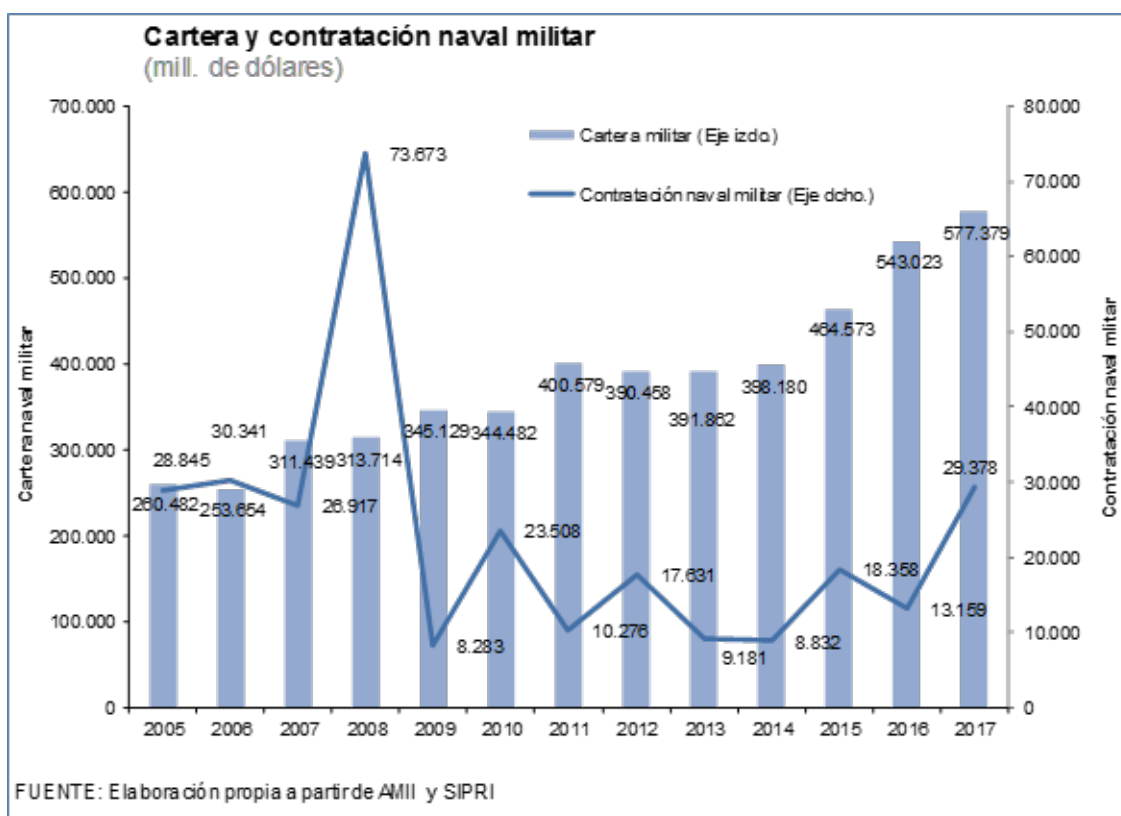
---

### 2.1. Contexto mercado naval en 2017

---

El comercio y la producción industrial internacionales durante 2017 mejoraron su crecimiento, tras la evolución negativa del año anterior. Respecto a lo previsto a comienzos de 2017, los organismos internacionales, como el FMI, han revisado ligeramente al alza el crecimiento mundial previsto para 2018 y 2019 desde el entorno del 3,6% hasta el entorno del 3,9%, debido a la progresiva mejora de la actividad en las economías europeas y asiáticas, y los efectos expansivos de la política impositiva en EEUU. No obstante, el FMI considera que existen riesgos a la baja debido a la sobrevaloración de activos financieros y no financieros por los bajos de tipos de interés.

Por su parte, en el mercado de construcción naval militar, la contratación en 2017 se situó en niveles superiores a 2016, más de 29.000 millones de dólares. Por su parte, la cartera se situó por encima de 577.000 millones de dólares, lo que representa un sensible incremento respecto al año anterior.





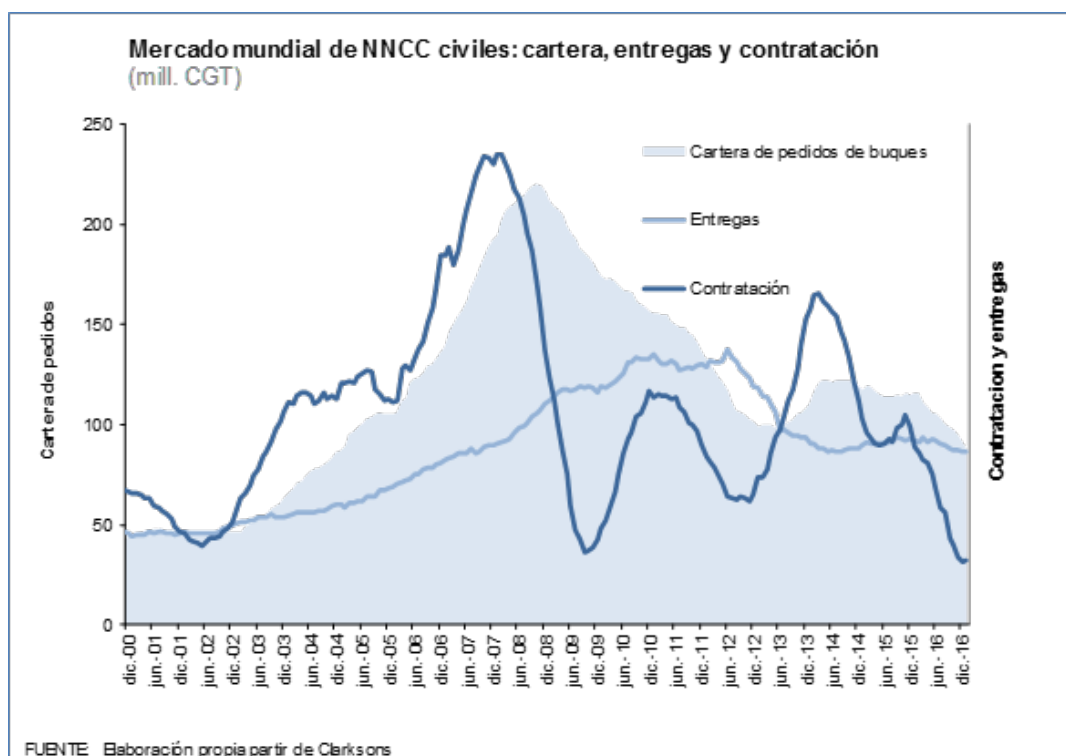
Por el lado de la demanda, en 2017, algunos de los principales contratos adjudicados han correspondido a pedidos por parte de Armadas de países desarrollados, después de que años anteriores fueron los países emergentes los más dinámicos demandantes en el mercado naval militar. En este sentido, destacan los contratos de la Type 26 de la Royal Navy británica, las fragatas ligeras FTI de la Marina francesa, el segundo batch de las corbetas K 130 para la Marina alemana, o el buque auxiliar JSS para Canadá. Entre los países no occidentales, destacan los contratos de varias OPV y patrulleros para Catar, o de fragatas ligeras Clase Sigma para México.

En cuanto a la oferta por astillero-país, en 2017 destaca la recuperación de la contratación por parte de los astilleros europeos, cuyas marinas han contratado nuevos programas militares domésticos, como R. Unido, Francia o Alemania. Por su parte, en el mercado de exportación naval militar, en 2017, destaca la relevancia de la contratación por parte de Fincantieri (por la contratación de un programa de 4 corbetas, 2 lanchas rápidas y un buque anfibio para Marina



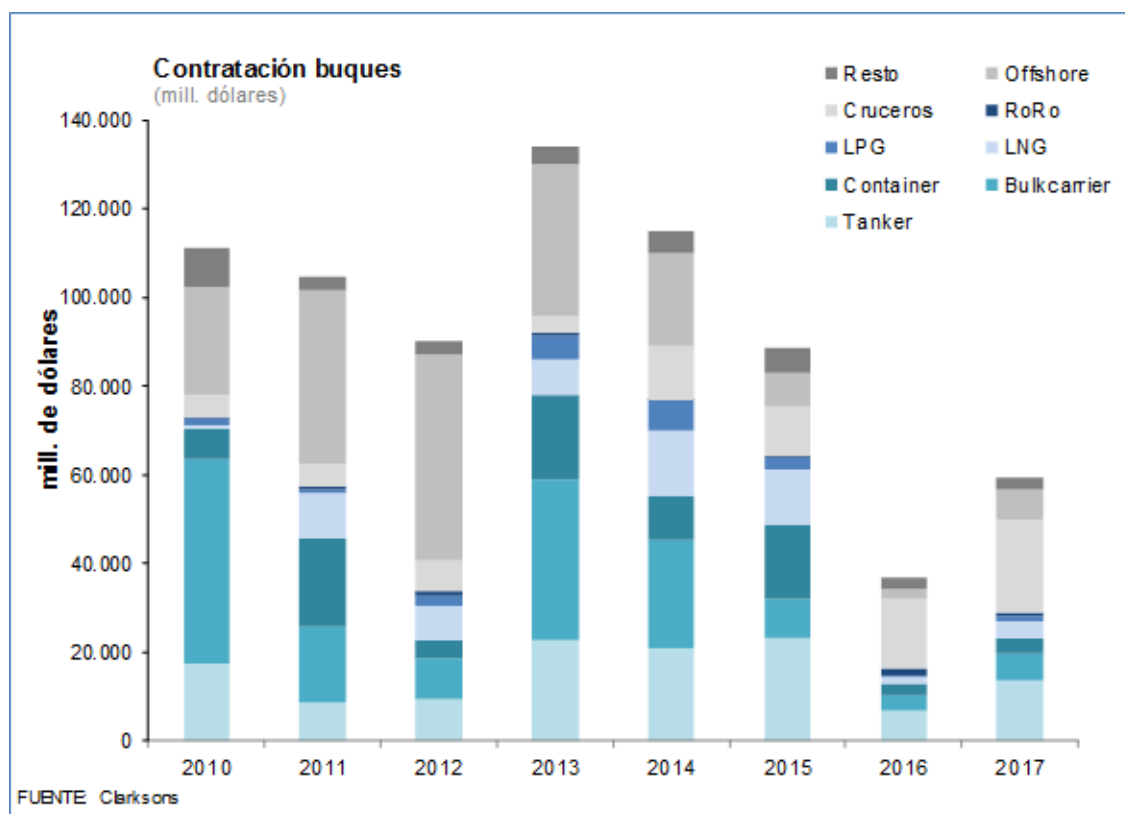
de Catar), Damen (por la contratación de un programa fragatas/corbetas clase Sigma para la Marina de México) y el astillero chino China Shipbuilding Industry Corporation (por la contratación de un programa de 3 submarinos convencionales para la Marina de Tailandia).

La contratación en el mercado civil en 2017 se elevó debido al impulso del mayor crecimiento del comercio mundial y al repunte del precio del petróleo. En términos de CGT, la contratación civil aumentó en 2017 en un 32%, y se situó a finales de año en 24,8 millones de CGT en acumulado 12 meses. Por su parte, la cartera de pedidos se redujo de manera sostenida hasta alcanzar en diciembre de 2017, los 74,8 millones de CGT.





En línea con el repunte en el transporte marítimo y de los fletes, en 2017 se ha producido un incremento de la demanda de nuevas construcciones, que refleja una elevación moderada de la inversión en contratación global mercante. En este año la contratación global en buques mercantes, según Clarksons, se situó en 58.700 millones de dólares, con lo que se incrementó en un 59% respecto al año anterior, debido a la mejora de la inversión en todos los segmentos: carga convencional (principalmente tankers), y especialmente, cruceros. No obstante, esta mejora se produce después de que el año 2016, se registrará la menor contratación de las dos últimas décadas, y es aún un 34% inferior a la contratación del año 2015. Por otro lado, el balance entre contratación y reducción de entregas en 2017 respecto al año anterior, ha provocado una disminución de la cartera de pedidos a lo largo del año. De esta forma, se produjo un descenso de la cartera de pedidos, especialmente Corea y China y, en menor medida, en Japón. Mientras que en Europa la cartera de pedidos experimentó un incremento por el dinamismo del mercado de cruceros.





Según las estadísticas de Ship & Offshore Repair Journal, el número de LNG carriers reparados a nivel mundial se situó en 2017 en 109, lo que supone un ascenso del 11,2% respecto al año 2016. En cuanto a los principales astilleros reparadores de LNG a nivel mundial, se observa en 2017 que se mantiene un elevado grado concentración. No obstante, en 2017 aparecen nuevos competidores el mercado, como el astillero chino (Yiu Lian). Los seis principales astilleros de reparación de LNG a nivel mundial en 2017 son los siguientes: Sembawang (Singapur), M-Kom (Catar), Navantia (España), Keppel (Singapur), DDW (Dubai), y MMHE (Malasia).





## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.2.

Nuevo Presidente y organización orientada al negocio

---

El 7 de abril de 2017, el Consejo de SEPI nombró presidente de Navantia a Esteban García Vilasánchez, que hasta ese momento era director de Programas de la Compañía. Con amplia experiencia en el sector naval. Inició su carrera profesional en 1990 en el área Off-Shore de Navantia, alcanzando en 2004 el puesto de director de Reparaciones de Ferrol-Fene. En 2009 fue nombrado director del astillero de construcción naval de Ferrol-Fene interviniendo en el programa de fragatas para Noruega, las fragatas F100 y el LHD Juan Carlos I para la Armada Española y el programa LHD para la Armada Australiana. En 2012 fue nombrado director Industrial de Navantia y posteriormente director de Programas, cargo que ha ostentado hasta la actualidad.

En su primer comunicado, Esteban García Vilasánchez destacó: “el principal activo de esta empresa es su capital humano, y tenemos un futuro muy esperanzador por delante”. Dijo asumir el cargo con ilusión, responsabilidad y

compromiso. “Aquí es donde he trabajado casi toda mi vida, me siento parte de Navantia desde hace mucho tiempo y estoy convencido de sus enormes capacidades”, destacó.

Entre sus planes, Esteban García Vilasánchez informó que se va a “reforzar el diálogo y la colaboración con todas las administraciones, instituciones y organizaciones sociales relacionadas con Navantia” así como la “orientación a los resultados, y el poner el cumplimiento de los plazos y de los compromisos adquiridos en el centro de nuestro proceso de toma de decisiones”.

Desde el principio fijó como prioridad de Navantia impulsar, junto a SEPI, el Plan Estratégico de la compañía. “Un Plan que tiene por objetivo mantener la capacidad tecnológica e industrial de Navantia, y que considera el servicio al Ministerio de Defensa y la Armada como nuestro valor estratégico esencial, por contribuir a preservar la soberanía industrial de España en el ámbito marítimo de la Defensa”, dijo el nuevo presidente de Navantia.

Con esta base también se buscará aumentar la proyección internacional de la Compañía, para que sus productos sigan compitiendo con éxito en los mercados más exigentes, lo que sin duda es una parte muy destacada de la marca España. “Para mantener la capacidad industrial –dijo– precisamos continuar con la construcción civil naval, sobre todo en





los productos de mayor valor añadido, así como con la diversificación que nos proporciona la eólica off-shore”.

Para todo ello, y mediante el diálogo social, “hay que adecuar los recursos humanos, el marco de relaciones laborales y las instalaciones a las necesidades del mercado actual. El Plan debe, asimismo, impulsar las acciones para implantar el “Astillero 4.0” como palanca para la competitividad y el sostenimiento de Navantia en el futuro”, señaló.

A su juicio, “resulta vital que pongamos en valor la importancia e influencia de Navantia para que se nos vea como lo

que somos: motor de crecimiento económico, tractores de creación de empleo y de tejido industrial y una empresa tecnológica, con capacidad para diseñar productos, sistemas y servicios innovadores, expertos en reparaciones de buques, que refuerza el buen nombre de España en el mercado internacional”.

“Cuento con todos vosotros, porque sois el activo más importante de esta nuestra casa, y os agradezco de antemano vuestro seguro compromiso e implicación para sacar adelante este gran proyecto que es Navantia”, concluyó el presidente de Navantia en el comunicado remitido a toda la plantilla.

### ***Nueva Organización orientada al negocio y los resultados***

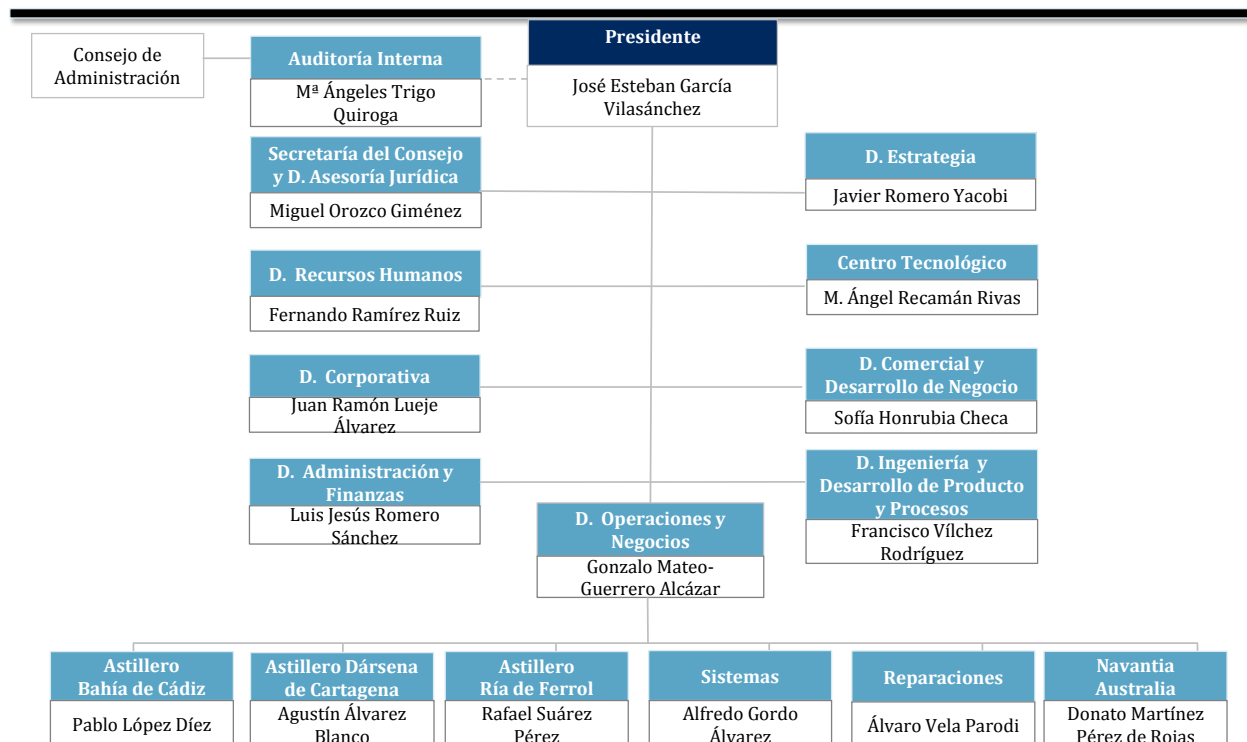
El 30 de junio de 2017, el Comité de Dirección de SEPI aprobó, a propuesta del presidente de Navantia la nueva estructura de la dirección corporativa de la compañía. El nuevo modelo industrial y organizativo de Navantia pretende impulsar un mayor enfoque de negocio y orientación a resultados.

Con la nueva estructura se buscó tener mayor agilidad en la toma de decisiones, para que el cumplimiento de plazos y compromisos sea el principal objetivo en cualquiera de los niveles.

Este modelo organizativo da respuesta a las prioridades estratégicas a corto y medio plazo para afrontar adecuadamente los retos de viabilidad y sostenibilidad de Navantia. Se trata de evolucionar hacia un modelo de gestión por negocios que refuerce el carácter prioritario de la rentabilidad de los programas y el acercamiento de las funciones corporativas a dichos negocios.

Se crea una Dirección de Operaciones y Negocios que integrará: astilleros de Dársena de Cartagena, Ría de Ferrol y

## Comité de Dirección de Navantia



Bahía de Cádiz; los negocios de Sistemas y Reparaciones, además de Navantia Australia.

También se constituye una nueva Dirección de Ingeniería y Desarrollo de Producto y Procesos. Su objetivo es mejorar sustancialmente a futuro el valor añadido de productos y la cadena de valor. La Dirección Comercial y Desarrollo de Negocio amplía sus funciones con el desarrollo del Apoyo al Ciclo de Vida y del negocio eólico. El Centro Tecnológico centrará sus competencias en la Innovación, la digitalización y el Astillero 4.0.

Se crea una Dirección Corporativa que integra las funciones de Tecnologías de la Información, Comunicación, Relaciones Institucionales, Seguridad Industrial y Servicios Generales.

La nueva Dirección de Estrategia integra las competencias de Planificación Estratégica, Inversiones, Servicio de Estudios y las funciones de Control y Riesgos Corporativos. Las direcciones de Recursos Humanos, Administración y Finanzas, Secretaría del Consejo y Auditoría Interna, mantienen sus principales funciones.



## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.3. Plan Estratégico 2018-2022

---

SEPI y Navantia han definido el Plan Estratégico de Navantia 2018-2022 que tiene por objetivo mantener la capacidad tecnológica e industrial de Navantia, y que considera el servicio al Ministerio de Defensa y la Armada como nuestro valor estratégico esencial, por contribuir a preservar la soberanía industrial de España en el ámbito marítimo de la Defensa. Este Plan se estructura en base a tres pilares:

### **1. Plan Comercial y de Operaciones**

El objetivo es incrementar los ingresos en los próximos años, ejecutando los programas en vigor, impulsando la contratación en los ámbitos militar nacional y militar de exportación y desarrollando modelos de negocio/servicios con mayor valor añadido.

Las cuatro líneas de actuación serán:

- a. Navantia atenderá las necesidades de la Armada Española/Ministerio de Defensa mediante la consolidación del Programa de Submarinos S-80, la construcción de Fragatas F-110, buques BAM y buques de transporte de material.
- b. La actividad en el ámbito militar de exportación se centrará en la captación de los contratos con Arabia Saudí

y Australia y en la consolidación de la presencia internacional. Se debe señalar la importancia de esta actividad militar de exportación ya que presenta sinergias de I+D con la actividad militar nacional y ayuda a mantener las capacidades militares nacionales modernizadas.

c. Navantia incrementará la venta de servicios y fomentará nuevos modelos de negocio, que presenten mejores márgenes e ingresos estables en el tiempo: Reparaciones, Apoyo al Ciclo de Vida (ACV) y Transferencia de Tecnología (ToT) serán los objetivos principales.

d. Navantia complementará sus líneas principales de construcción militar con la actividad civil, principalmente en el sector de Eólica-Offshore (Jackets), y en oportunidades rentables de construcción de buques civiles.

### **2. Plan de Eficiencia Operativa. Astillero 4.0**

El objetivo es mejorar los márgenes, potenciando la eficiencia de la Compañía mediante la reducción de costes, la optimización de los procesos y la digitalización para lo que Navantia debe:

- Reorganizar la Compañía potencian-



do la visión del negocio con foco en la cuenta de resultados y potenciando la gestión por producto.

- Buscar la excelencia operativa avanzando en la implantación del sistema de gestión operativa de Navantia (TIMON) mediante la aplicación de sus principios fundamentales en los nuevos contratos: planificación y programación integrada, consolidación del diseño orientado a producción, gestión integral y ágil de la cadena de suministro, optimización de los procesos productivos, mejora continua y trabajo en equipo.

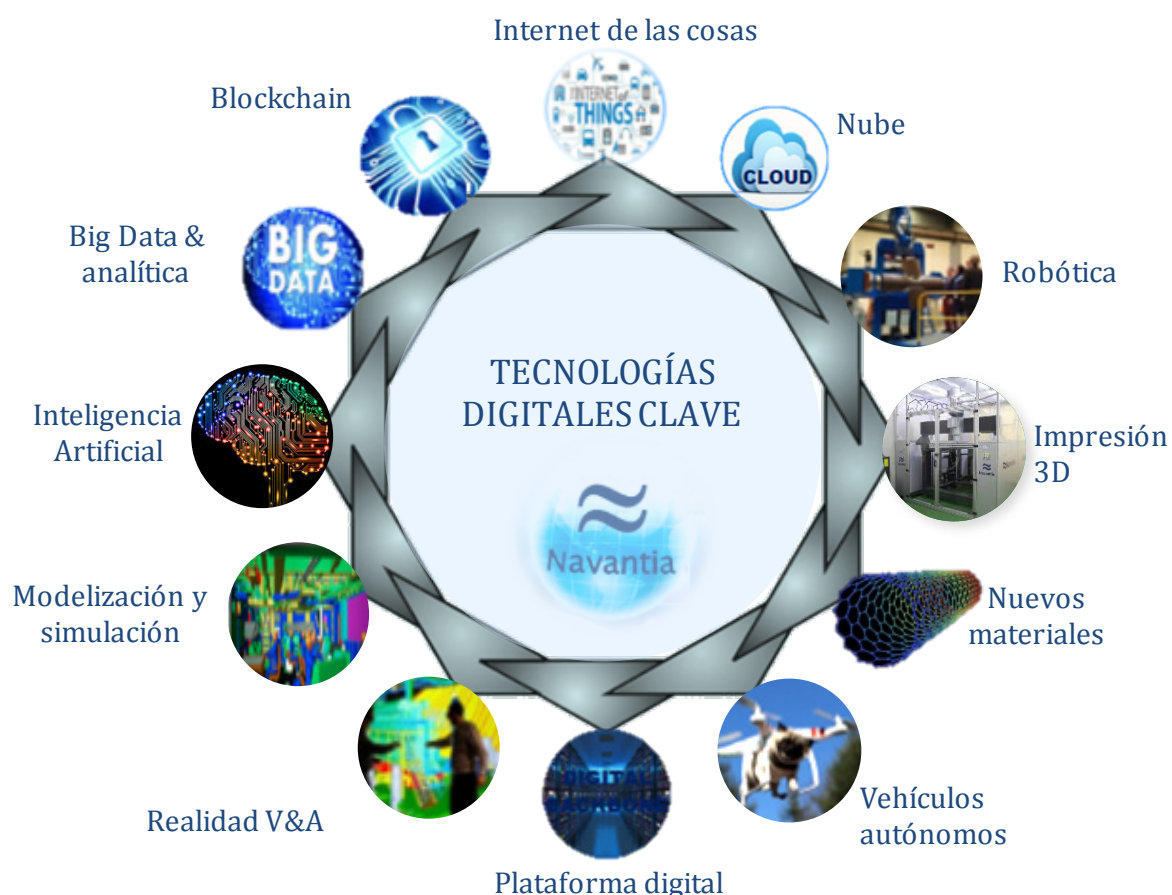
- Potenciar la transformación de los astilleros en base a la digitalización como herramienta fundamental de sus procesos, productos y modelo de negocio, modernizando las instalaciones para los nuevos programas (Astillero 4.0).

### ***3. Plan de Rejuvenecimiento de la Plantilla y Nuevo Marco de Relaciones Laborales***

Este eje del Plan Estratégico tiene por objeto el rejuvenecimiento de la plantilla gestionando adecuadamente el conocimiento para desarrollar las capacidades requeridas por el mercado en un







entorno laboral moderno, proporcionando una mejora en la competitividad de Navantia.

El Plan de Rejuvenecimiento de la Plantilla se realizará a través de incorporaciones que permitan atender la carga de trabajo prevista y adaptarse a las nuevas necesidades del negocio y a las nuevas tecnologías características de la transformación digital.

Se tiene que asegurar que el proceso de salidas se produce minimizando la pérdida de conocimiento y que las incorporaciones se producen en las áreas con mayor necesidad y conside-

radas 'core' para Navantia fomentando la empleabilidad y la formación.

El Plan Estratégico busca crear un Marco Laboral con un modelo de gobierno de los representantes de los trabajadores único que facilite la negociación y las relaciones laborales. Mediante un Convenio Colectivo Único para todos los colectivos, en línea con el sector industrial europeo, se creará la flexibilidad necesaria, permitiendo distribuir adecuadamente las cargas de trabajo y reducir la subactividad de forma que permita a Navantia competir en el mercado internacional.



## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.4. Astillero 4.0

---

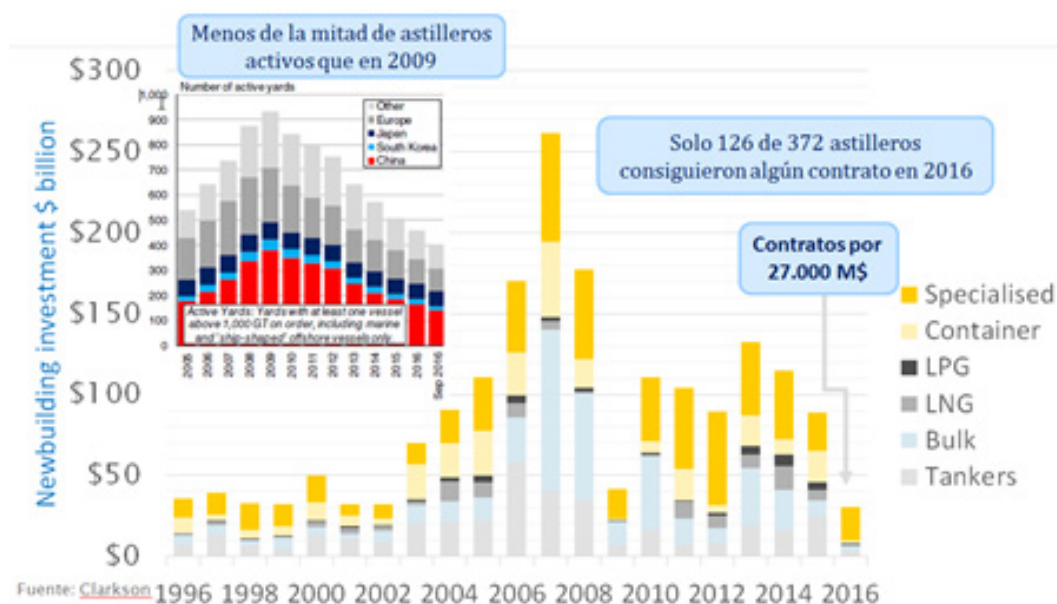
Navantia está inmersa en un profundo proceso de transformación orientado a la sostenibilidad de la empresa en el mercado del siglo XXI, el cual abarca todas las áreas de la compañía, y donde la innovación tecnológica es un vector esencial para el proceso de transformación.

Para ello, se realizaron durante los años 2015-16, diferentes visitas a los astilleros líderes a nivel mundial (Europa, Estados Unidos y este asiático, sobre todo Corea del Sur), cuyo análisis posterior ha permitido confirmar que los astilleros coreanos y japoneses, habiendo alcanzado niveles salariales comparables o incluso supe-

riores a los españoles, están siendo capaces de resistir la enorme presión competidora de China, combinando los apoyos gubernamentales con un desarrollo excelente de sus procesos de diseño, cadena de suministro y fabricación.

En este sentido, la conclusión de las visitas confirmó que, estando los productos de Navantia (buques y sistemas) al máximo nivel mundial, los procesos necesitaban una mejora profunda.

Asimismo, el entorno competitivo del sector marítimo naval arroja sus peores cifras en estos últimos años, desde una perspectiva histórica.



En este contexto, la ola de la digitalización en todos los sectores afectará igualmente al Sector Naval de manera que en otros puede considerarse un riesgo a gestionar, en nuestro caso se trata de una necesidad y, sobre todo, una gran oportunidad.

Navantia se encuentra así ante la necesidad de responder al doble reto que supone la competencia de los países asiáticos y de la digitalización, y en este sentido, el concepto Astillero 4.0 se convierte en el único camino hacia un futuro de competitividad sostenible.



La digitalización llevada al mundo de la fabricación se llama Industria 4.0, por este motivo, desde 2015, Navantia se ha esforzado para dar forma a la digitalización en el mundo de los Sistemas Marítimos y Navales y, en particular, en de la Construcción Naval. De este modo ha nacido el concepto Astillero 4.0.

nistración y, en particular, Industria Conectada 4.0, lanzada a finales de 2015 y que celebró su primer congreso en 2016.

Industria conectada 4.0 pone énfasis en aprovechar el potencial de conjunto de tecnologías habilitadoras para innovar en 3 ejes:

También hemos constatado desde entonces como se iba produciendo un consenso generalizado en las distintas administraciones y otras instituciones, coincidiendo en la necesidad de sumar fuerzas y alinearse en torno al objetivo 4.0.

- Producto. Nuevas funcionalidades y prestaciones digitales
- Procesos. Foco en eficiencia y eficacia operacional
- Nuevos modelos de negocio. De “servitización” a plataformas

En este terreno, Navantia apoya las distintas iniciativas que parten de la Admi-

Navantia, adopta también estos tres ejes como vertebradores de su propio modelo, el cual toma la siguiente forma:



El modelo de Navantia se ha completado con la selección de 13 principales tecnologías habilitadoras.

Entorno a estas tecnologías se han formado grupos de referencia internos para avanzar en el conocimiento y que puedan apoyar el lanzamiento de casos de aplicación que generen un impacto positivo en el negocio.

El astillero ciber-físico 4.0, como cualquier fábrica 4.0, desarrollará procesos para la obtención de sus productos, los

buques que diseña y construye, con los cientos de sistemas complejos que los componen. Y lo hará utilizando las nuevas tecnologías surgidas con la revolución digital.

Sin embargo, es de destacar, que el concepto Astillero 4.0 es mucho más que las tecnologías habilitadoras. Necesita la contribución y alineación de toda la comunidad: Clientes 4.0, Suministradores 4.0, Universidad 4.0, etc. en definitiva un Pacto 4.0.



## GEMELO DIGITAL

El concepto de Gemelo Digital es la clave de bóveda del modelo Astillero 4.0 y el principal faro al que orientar los esfuerzos. Permite cerrar el bucle entre los mundos físico y virtual que caracteriza los auténticos sistemas ciber-físicos. La explotación de los datos capturados de la realidad, tanto en la factoría como de los propios productos en proceso o en operación será la vía principal para monetizar las soluciones tecnológicas que se implanten, sea cual sea la fase del ciclo de vida del producto que se considere.

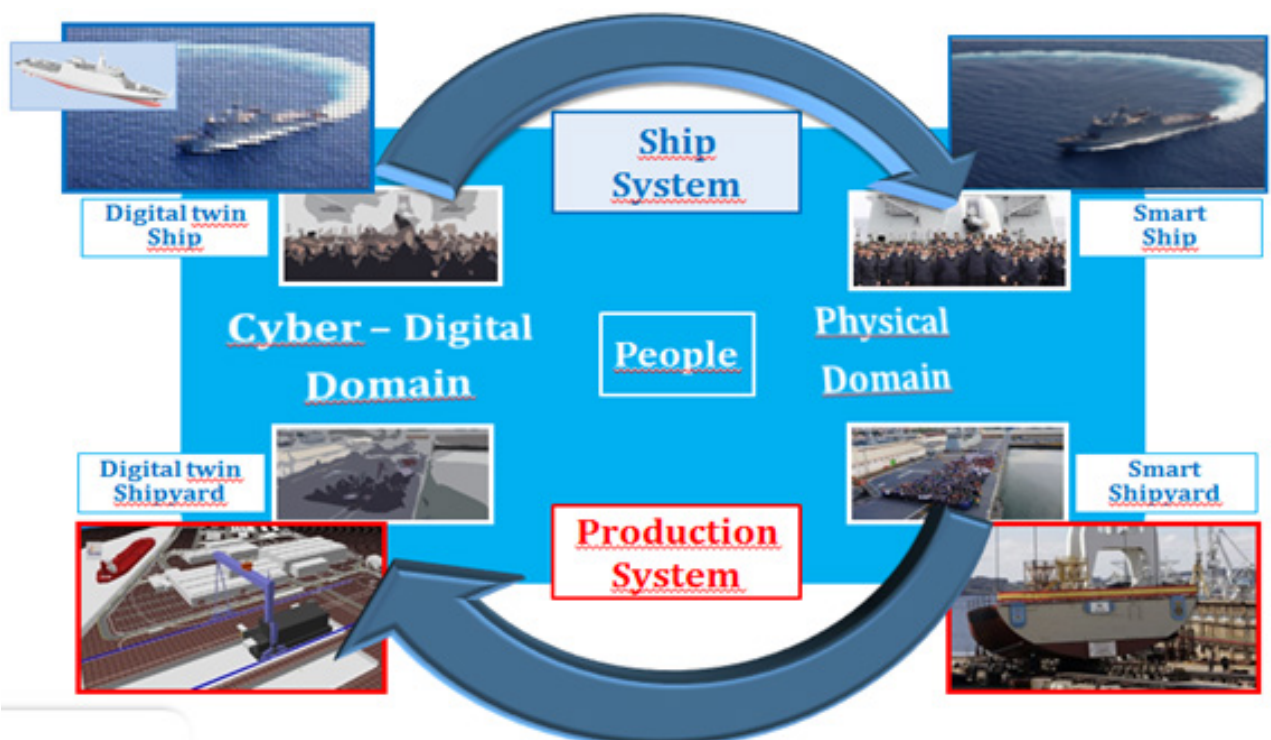
Dada la complejidad asociada, tanto a los procesos de diseño y construcción de sistemas navales, como a la gestión de los programas, la explotación de los datos capturados tanto en la factoría como de los propios productos en proceso o en operación constituye un

elemento clave de la digitalización en nuestro ámbito.

Esto se traduce en que el concepto de Gemelo Digital es la clave de bóveda del modelo Astillero 4.0 y el principal faro al que orientar todos los esfuerzos. Será la vía más rápida para monetizar las soluciones tecnológicas que se implanten, sea cual sea la fase del ciclo de vida del producto que se considere.

En este ámbito, el principal desafío será lograr la colaboración integrada de todos los actores involucrados (cliente, proveedores, sociedades de clasificación e inspección), así como superar las reticencias a compartir datos sensibles.

El gemelo digital permite cerrar el bucle entre los mundos físico y virtual que caracteriza los auténticos sistemas ciber-físicos.



# MOTOR DE INNOVACIÓN

Uno de los principales factores, sino el más importante, que condicionan la posibilidad de ganar competitividad es la velocidad, esto es, lograr un alto ritmo de implementación de soluciones. Y esto hacerlo al mínimo coste y con el mayor acierto tanto en la identificación de iniciativas de interés como en completar su implementación real.

En este sentido, es vital desarrollar un motor de innovación eficaz en la compañía, lo que puede traducirse en:

- Organización de innovación asentada en procesos de innovación robustos y sistematizados, en paralelo a la organización que ejecuta el día a día de las operaciones de la compañía.

- Un modelo de innovación abierto que permita velocidad y aprovechar el mejor talento externo a la compañía. No quedarse atrás exige modelos de colaboración en todas las etapas del proceso de innovación, desde la ideación a la inserción en los procesos y productos de la empresa. Fuera de la empresa se hallan otras perspectivas, conocimientos, recursos y financiación, así como el dinamismo necesario. Ir solo no es opción.

Así, el camino hacia Astillero 4.0 debe convertir a Navantia en polo de innovación de la industria local, española y en aquellos otros países donde tengamos una presencia, como es el caso de Australia u otros países donde aparezcan oportunidades comerciales.

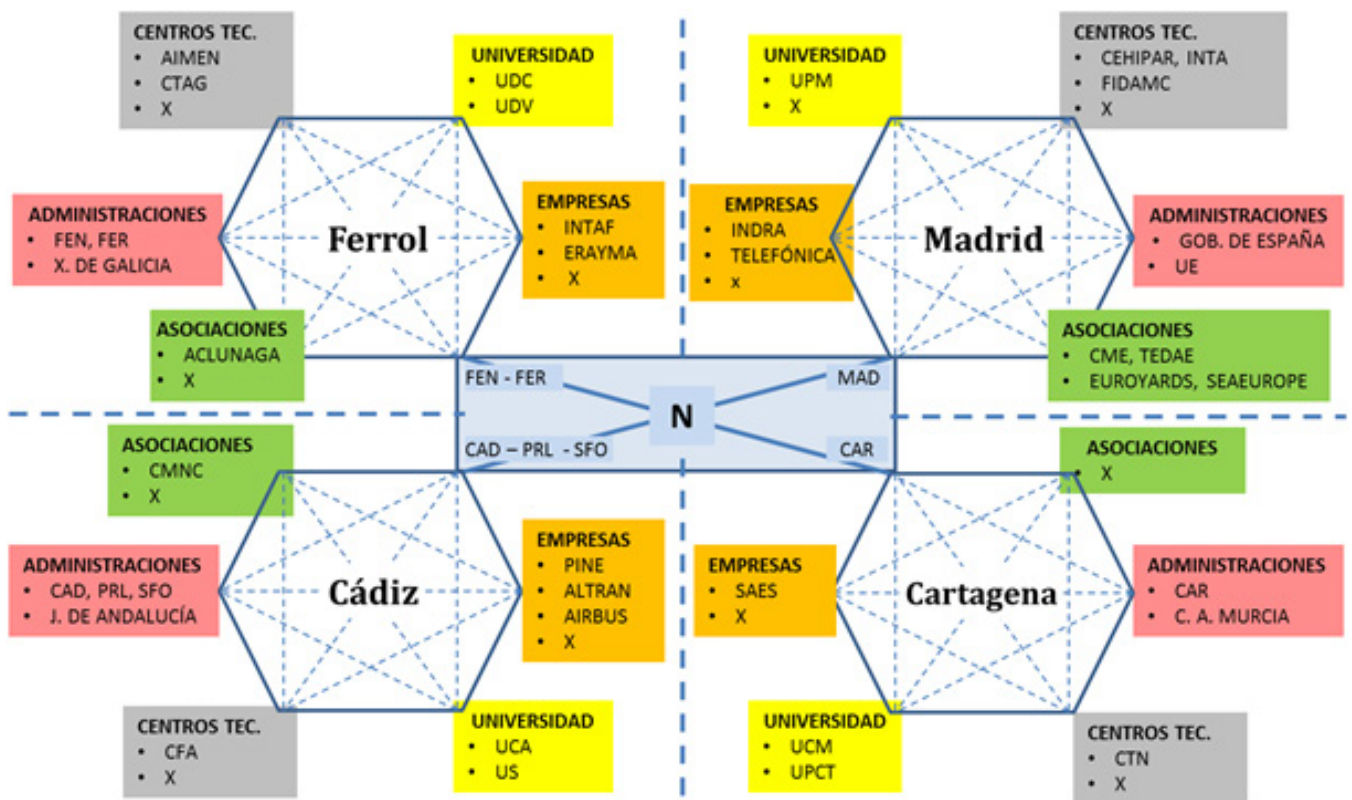


## ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN DE NAVANTIA

En cada ubicación de las actividades de la empresa, el acceso y las interconexiones entre recursos especializados, centros tecnológicos, empresas internacionales,

start-ups y otros emprendedores generan ecosistemas dinámicos de colaboración que aceleran el ritmo de innovación.

El ecosistema de Navantia puede representarse del siguiente modo:



### FERROL (GALICIA)

Desde 2015, Navantia trabaja conjuntamente con la Universidad de La Coruña en el seno de la Unidad Mixta de Investigación (UMI) “Astillero del Futuro”, a partir de una convocatoria para ayudas promovidas por la Xunta de Galicia, a tra-

vés de GAIN (Agencia Gallega para la Innovación).

Las actuaciones de la UMI apoyan el proyecto de modernización del Astillero de Ferrol, con el objetivo de dar a este centro de producción el impulso tecnológico que lo sitúe definitivamente en el siglo XXI.



El objetivo fundamental de la UMI UDC - NAVANTIA es el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías que permitan aumentar la competitividad del astillero, para afrontar el desafío técnico-industrial del Programa de fragatas F110, mediante la mejora de los procesos productivos existentes y el desarrollo de otros nuevos, de tal forma que se incremente la productividad y se reduzcan tiempos y costes.

La UMI se ubica en el CIT del Campus de Ferrol y cuenta con la ayuda de la Xunta de Galicia y se pone el foco en la optimización de los procesos productivos y en

el desarrollo de nuevas herramientas.

Las principales líneas de actuación desplegadas son las siguientes:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	ACTUACIONES
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	M&S de procesos del Astillero
	Optimización de procesos (automoción)
	Robótica y automatización
	M&S de procesos de eólica marina
	Proyecto "tubo de cierre"
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TICs)	Control estadístico de procesos
	Trazabilidad / Auto ID de tuberías
	Info. en planta y realidad aumentada
TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS (F110)	SIGI. Industrial Internet of Things
	Proyecto "sin cables" (s. eléctrico + com. & datos)
	Sistemas auto-reconfigurables
CIBERSEGURIDAD	Proyecto "adhesivos"
	Proyecto Ciberseguridad
VEHÍCULOS AUTÓNOMOS	Proyecto UAV

En las últimas semanas y después de conocer la evaluación realizada por GAIN sobre la propuesta presentada por Navantia para la Consolidación de la UMI

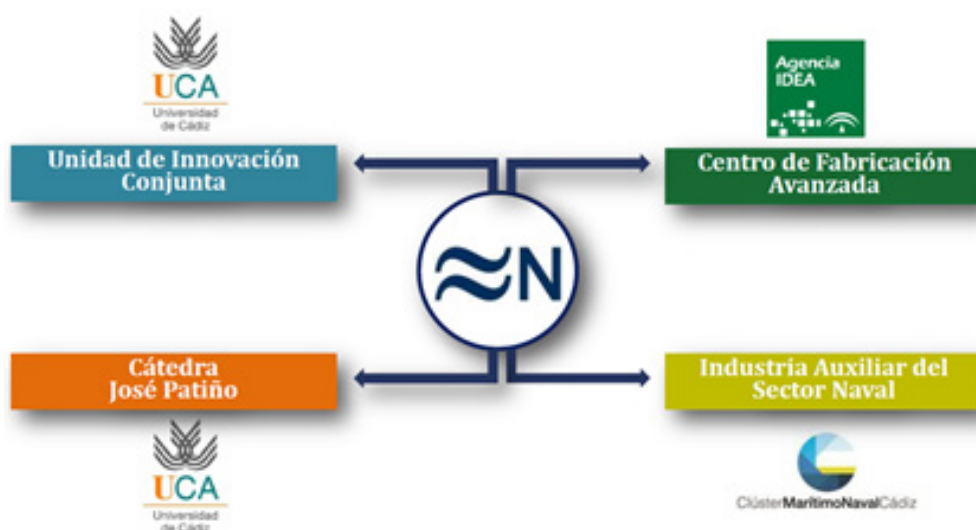
después del año 2017, se ha comenzado a preparar la propuesta para ser presentada de nuevo, previsiblemente a principios de 2018.



## CÁDIZ (ANDALUCÍA)

En la Comunidad de Andalucía Navantia está desarrollando su ecosistema a partir de la estrecha colaboración con: Agencia IDEA, Universidad de Cádiz, Airbus y el Clúster Marítimo Naval de Cádiz.

Dicha colaboración se ha concretado en el acuerdo para poner en marcha el Centro de Innovación en Tecnologías de Fabricación Avanzada (CFA), que ha sido promovido por la Agencia IDEA con el apoyo de Airbus y Navantia, como representantes de los sectores naval y aeronáutico andaluces y sus respectivos clústeres.



El CFA será un espacio para el desarrollo de innovación y tecnología de rápida transferencia al tejido productivo, que permitirá sinergias y trabajo colaborativo entre las empresas y agentes tecnológicos participantes, en un entorno de Industria 4.0.

Se trata de un espacio físico donde las empresas usuarias tienen a su disposición equipamiento tecnológico similar al de sus plantas de producción.

En el contexto de la Iniciativa Territorial Integrada (ITI), promovida por la UE dentro de su Estrategia de Especialización Inteligente, la Agencia IDEA pon-

drá a disposición equipos de fabricación avanzada para el desarrollo de proyectos de I+D+i, reduciendo la carga económica de estas actividades para las empresas.

Se prevé que el CFA inicie su actividad a lo largo del primer semestre de 2018 en una sede provisional situada en el Astillero de Puerto Real, hasta la construcción de su sede definitiva en terrenos de la Administración ubicados en este mismo municipio.

Los proyectos se ejecutarán entre las propias empresas, junto con los distintos agentes tecnológicos (Centros Tecnológicos, Grupos de Investigación, etc.), crean-


do un ecosistema adecuado para la generación de conocimiento e innovación productiva.

El proyecto tipo se moverá en un entorno muy cercano a la producción final:


pruebas de mejora en los procesos productivos, seguimiento en tiempo real de dichos procesos, con el objetivo de mejorar la productividad y la calidad de los mismos, etc. y organizado físicamente en las siguientes zonas:




Líneas principales identificadas para lanzar, una vez comience su operación son las siguientes:

- 


**Definición de procesos y medios industriales óptimos enfocada en nuevos materiales**

  - Anticorrosión, grafeno
  - Protección balística, aislamientos térmicos y acústicos, etc.
- 


**Desarrollo de tecnologías para fabricación de piezas y tecnologías de unión**

  - Fabricación Aditiva
  - Soldadura, adhesivos, etc.
- 


**Desarrollo de tecnologías para montajes**

  - Visión artificial
  - Modelado y simulación de procesos VR, AR, etc.
- 

**Fabricación Flexible**

  - Trazabilidad,
  - Robótica flexible, Monitorización sensorizada de procesos, etc.
- 

**Intelligent Plant**

  - Inteligencia artificial
  - mejora de impacto ambiental, eficiencia energética, etc.
- 

**Transición acelerada de prototipos al mercado**

  - Demostradores tecnológicos,
  - Prototipado rápido de Sistemas, Drones, etc.



También, se ha establecido un acuerdo con la Universidad de Cádiz para abordar proyectos colaborativos con diferentes empresas y centros tecnológicos, en el marco de la promoción de la investigación industrial, el desarrollo experimental y la innovación empresarial en Andalucía.

Los proyectos se orientan al desarrollo del Astillero 4.0, como modelo productivo naval sostenible basado en tecnologías de fabricación avanzada y habilitadoras de la Industria 4.0, como complemento y apoyo al CFA.

# Transformación Digital

Transcurridos dos años de inmersión en las tecnologías digitales que impulsan y hacen posible esta revolución industrial y una vez lanzadas iniciativas de más o menos calado de forma dispersa, ha llegado el momento de estructurar el camino de Navantia hacia 4.0 integrando de forma armónica y coordinada todas las actuaciones en el marco de un programa de transformación.



Una condición necesaria para el éxito de un programa de transformación de la complejidad es explicitar la hoja de ruta a seguir en un Plan de Transformación Digital (PTD Astillero 4.0).

Como primer paso, la evaluación de nuestra madurez digital, utilizamos el modelo HADA (Herramienta de Autodiagnóstico Digital Avanzada),

que puso a disposición el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad en 2017.

Desde el último trimestre de 2017, Navantia está desarrollando su PTD Astillero 4.0, con la colaboración estratégica y tecnológica de Accenture. El plan tiene una orientación global en la compañía, esto es, afecta a todos los negocios y áreas funcionales.



**Ilustrativos de algunos de los principales entregables**



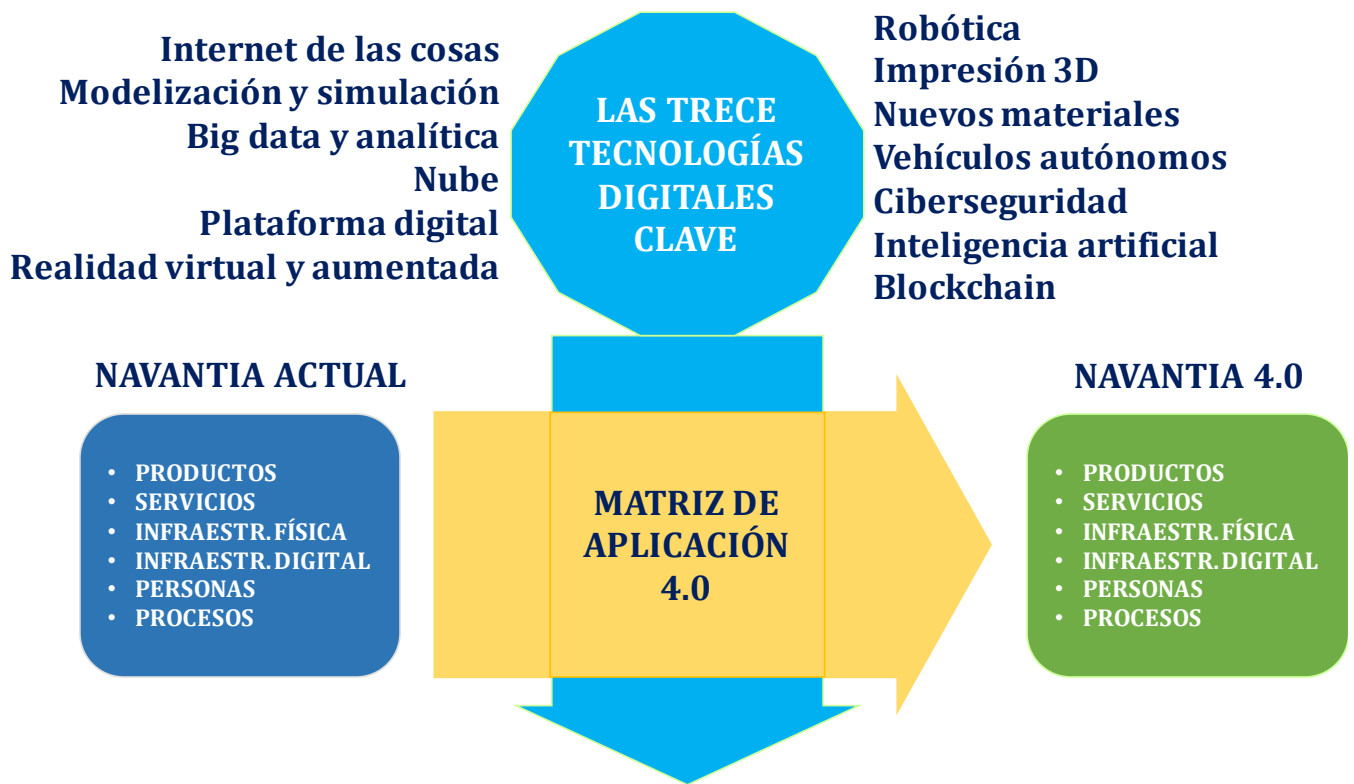
## Se ha contratado a un consultor altamente cualificado para preparar el mejor Plan de Transformación Digital

**Calendario de trabajo**





El plan recogerá aquellas iniciativas tecnológicas que se identifiquen con mayor impacto para nuestros negocios y la infraestructura digital que la soporte, esto es, en cualquiera de las áreas de transformación identificadas:



Además, afronta otras cuestiones que garanticen una implementación efectiva: modelo de gobierno, gestión del cambio (incluyendo capacitación y gestión del talento) y desarrollo de un modelo de innovación ágil.

Como principales elementos del plan, cabe destacar:

- Estrategia de implementación: escenarios de aplicación de tecnologías, es-

tructura de financiación e inversión, secuenciación en oleadas, ritmo y los mecanismos para replicar soluciones

- Hoja de ruta: casos de uso, priorización, casos de negocio y cuadro de mando

Todo ello teniendo en consideración que cada avance en una transformación digital es una piedra sobre la que se apoya el siguiente paso.

# Impacto

Navantia asume la transformación digital como un imperativo que le permita no sólo garantizar su viabilidad y competitividad en el corto y medio plazo sino que es la condición necesaria para asegurar la sostenibilidad futura de la compañía.

Asimismo, el camino de la transformación debe posibilitar lograr mayor carga de trabajo y empleo de calidad, una mejora de la experiencia en el puesto de trabajo de cada empleado y seguir en la vanguardia mundial de la tecnología.

La clave de la transformación no está en la implantación de soluciones de innovación en las operaciones o los productos/servicios de la compañía, como resultado de la combinación de tecnologías, sino en la propia transformación de las personas: organización más ágil, cultura y estilos de gestión participativos y gestión del talento, interno y externo.

De hecho, Navantia deberá hacer un esfuerzo de tracción en cada uno de los ecosistemas en los que desarrolle actividad, bien sea a nivel local, nacional o internacional.





## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.5. TIMON

---



En 2017 se ha elaborado la versión 3 del Libro TIMON, que incorpora la adaptación del documento a la nueva estructura organizativa de la Compañía, y la consideración de la iniciativa Astillero 4.0 como eje de la transformación digital de la Compañía que aportará la visión a medio y largo plazo del TIMON.

Se ha incorporado igualmente las lecciones aprendidas de los programas

en desarrollo: unificación de las funciones de ingeniería de producción y planificación, recomendaciones para la elaboración de la planificación integrada, estandarización y diseño orientados al proceso productivo, etc.

También se han redefinido los Principios Operativos de Timón a partir de las lecciones extraídas de su aplicación en los programas y negocios.



## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.6. Calidad

---

Navantia dispone de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) maduro y rubusto, dado el nivel de requisitos de los productos que fabrica, y sobre el que se está actuando constantemente para garantizar su mejora continua y el incremento de la satisfacción de sus clientes.

Durante el año 2017, la Gestión de la Calidad de Navantia se ha enfrentado a un gran reto, renovar la certificación ISO / PECAL en las nuevas ediciones de la normativa, para lo cual, ha desarrollado e implementado los Planes de Adaptación del SGC a los nuevos requisitos ISO 9001:2015 y PECAL 2110 Ed.4.

Para el logro de estos objetivos, el área de Calidad de Navantia ha realizado las siguientes actuaciones:

### **Plan de Acción de Adaptación del SGC a nuevos requisitos de ISO 9001:2015**

Se ha realizado un análisis de los nuevos requisitos reflejados en la nueva edición de la norma ISO 9001:2015 y un plan de adaptación del sistema de gestión de calidad de Navantia a dichos requisitos con el objetivo de preparar a Navantia para la certificación. El Plan de Adaptación se inició en

2016 y ha sido un plan a dos años con el objetivo de obtener la certificación en la nueva norma a finales de 2017.

Las principales actuaciones llevadas a cabo han sido:

- Analizar el contexto de la organización, determinar las partes interesadas y cómo afectan al SGC (P-C-CAL-046)
- Extender la implantación de la Gestión de Riesgos en Programas a las Direcciones Corporativas y al propio Sistema de Gestión de Calidad (P-C-CAL-007).
- Se ha elaborado un Plan de Gestión del Conocimiento
- Documentar la información sobre competencias
- Incluir en el SGC la gestión de la comunicación.
- Mejorar el control de los productos suministrados externamente

### **Plan de Acción de Adaptación del SGC a nuevos requisitos de PECAL Ed.4**

Durante 2017 se han identificado e implantado 23 acciones necesarias

para adaptar el SGC de Navantia a la nueva PECAL 2110 Edición 4.

Por su impacto en el conjunto de Navantia, se destacan las siguientes acciones:

- Identificación y tratamiento de elementos críticos y características críticas (P-C-CAL-048)
- Establecer e implantar un proceso para evitar, detectar, reducir y retirar el material falsificado (P-C-CAL-049)
- Establecer y mantener los criterios para la elaboración del producto de la forma más clara posible: SOP (I-C-CAL-027)
- Mejoras en Auditoría Interna: abarcar todos los procesos y actividades críticas relativas al contrato y los resultados de las acciones destinadas a evaluar los riesgos y oportunidades
- Definir las herramientas y técnicas utilizadas en el análisis de causa raíz de las no conformidades

## **Mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad**

Se ha llevado a cabo el mantenimiento del Sistema de Calidad, lo cual se traduce en la realización de las Revisiones por la dirección en todas las áreas, emisión y revisión documentación del sistema, seguimiento de objetivos, coordinación de procesos, indicadores de calidad, supervisión de No Conformidades y Acciones Correctivas del sistema, etc. Durante 2017, este mantenimiento ha sido especialmente intenso debido a la necesidad de adecuar toda la documentación del SGC a la nueva organización de la empresa.

En mayo se ha revisado y distribuido la Política de Calidad, Prevención y Medioambiente por el Presidente de Navantia.

## **Auditorías**

En enero se realiza el Plan de Auditorías Internas de 2017 con un enfoque integrado para todas las áreas de Navantia, compartiendo estrategia y recursos de auditorías. Incluye auditorías de programas, de suministradores, de procesos, del sistema de calidad y de configuración del producto, realizando a lo largo del año 328 jornadas de auditoría.

El estado de avance del Plan de Auditorías a finales de diciembre es del 100% sobre la planificación prevista inicialmente para 2017.

En cuanto a la Certificación de Navantia se ha conseguido en las fechas previstas la renovación de los certificados ISO 9001:2015 para Navantia y de EN 9100:2016 para Astillero Cartagena y para Sistemas. También se han renovado los certificados relativos a productos de soldadura ISO 3834 y EN 1090

de los Astilleros y de Reparaciones.

Asimismo, se ha completado el expediente para la certificación PECAL 2110/2210/2310, que se resolverá a principios de 2018.

En la Revisión por la Dirección del SGC 2017 se presentan los resultados de todas las acciones realizadas por Calidad en 2017 y se evidencia el cumplimiento de los objetivos de Calidad.





## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.7.

Mejora continua: Planes de transformación LEAN 2017

---

Durante el año 2017 se ha continuado desarrollando el Plan de Transformación Lean que estaba basado en los cuatro pilares siguientes:

- Dinámicas de Gestión
- Cero Defectos
- Elemento Repetible
- Mejora de Procesos

El trabajo se ha planteado desde una estructura organizativa basada en la participación de todas las direcciones funcionales a través de sus representantes denominados Coordinadores, y de los Agentes Lean pertenecientes a cada una de las direcciones y dentro de cada una de las zonas geográficas que representaban.

## Dinámicas de Gestión

Se planteó el reto de profundizar en el establecimiento de una dinámica de mejora continua en el uso de los Centros de Información y Decisión (CID), orientada al establecimiento de una red operativa que favoreciese el trabajo en equipo y el compromiso con los resultados de todos los participantes. Además, se avanzó en el desarrollo de esa red operativa que hiciese posible el escalado de problemas y diese soporte a los canales de comunicación top-down, bottom-up. Se planteó como objetivo, alcanzar en los seis primeros meses del año un nivel de autoevaluación de los CID's, de 4 puntos frente a 5, en aquellos centros con más de cinco meses de recorrido y se consiguió el objetivo satisfactoriamente.



## Cero Defectos

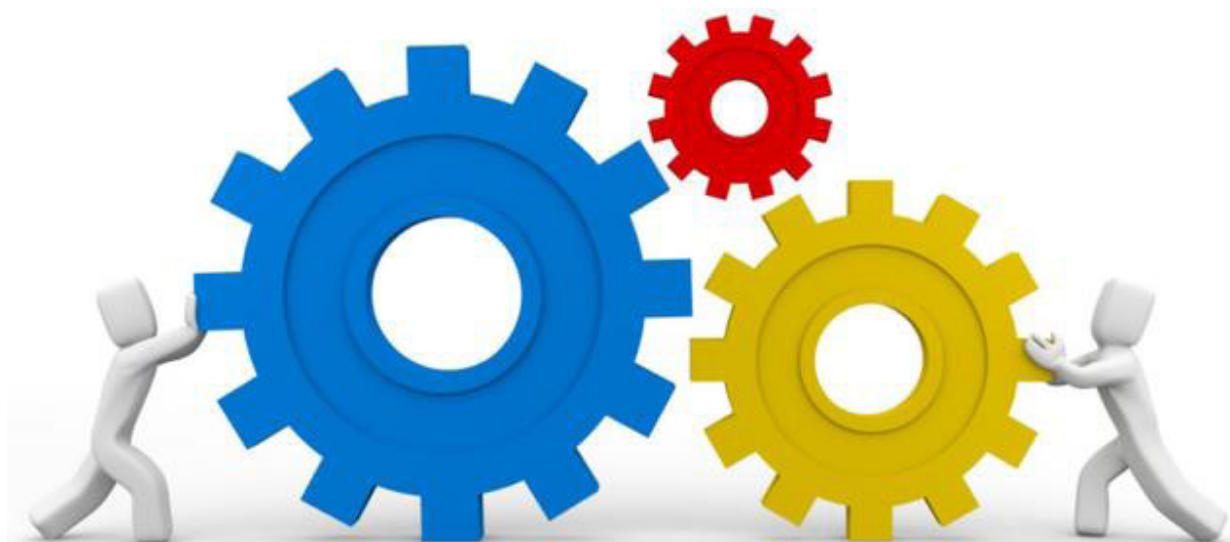
Se desarrollaron cuatro iniciativas orientadas a la anticipación y prevención de los problemas y a la detección y corrección de defectos con respuestas cada vez más rápidas. Estas iniciativas fueron las siguientes:

1. Estandarización de Procesos Operativos. - Sistematizar y simplificar guías de trabajo para procesos críticos, con índices de error elevados y/o de graves consecuencias en caso de fallo o error, de manera que garanticemos su correcta ejecución cualquiera que sea la persona que lo ejecute.
2. Reforzar la revisión estructurada del Diseño. - Con aplicación directa en los programas en curso, involucrando a todas las funciones en la revisión del diseño y en la estandarización de la

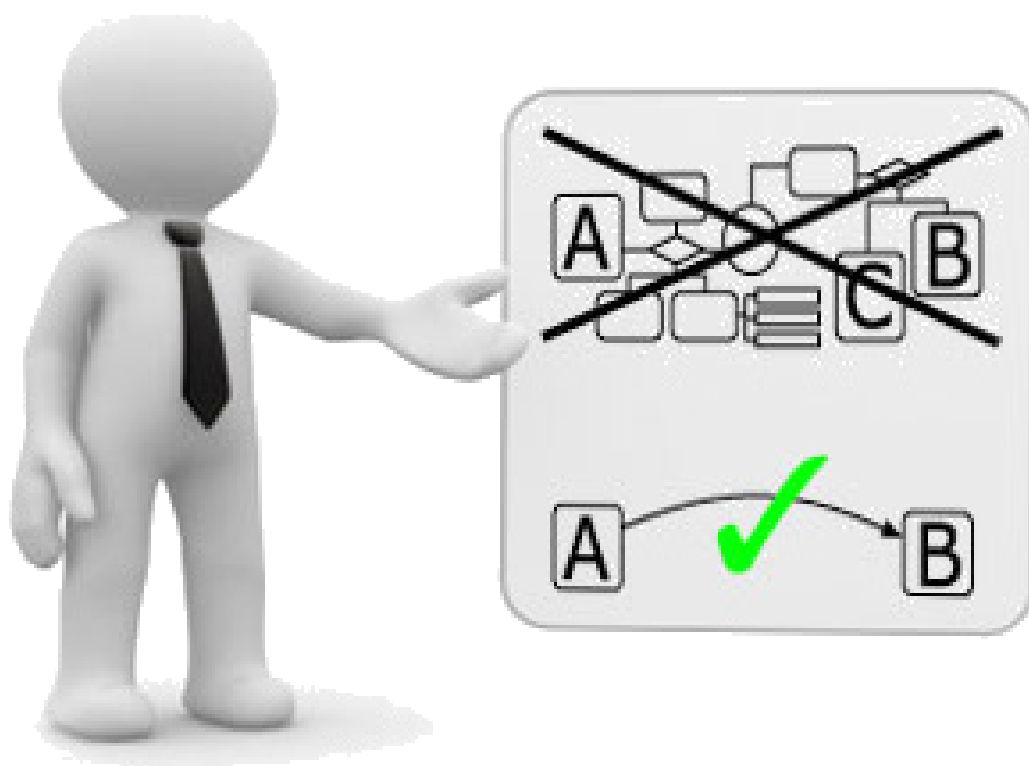
revisión de requisitos.

3. Sistematizar la resolución de problemas. - Agilizar las dinámicas actuales existentes y ampliarlas a otras áreas apoyándose en el despliegue gradual de la red operativa de CID que facilita el escalado de problemas hasta el nivel que corresponda.

4. Integrar Lecciones Aprendidas. Sistematizar la recogida de información y la incorporación a los procesos de las lecciones aprendidas en el desarrollo de la gestión de cualquier proyecto, mediante la puesta en servicio de una aplicación web con capacidad para recoger información, establecer filtros mediante motores de búsqueda adecuados y permitir la gestión de las acciones correctoras necesarias para incorporar las lecciones aprendidas a nuestro estándar.







## Elemento Repetible

El desarrollo de las estrategias constructivas de los proyectos en curso, teniendo en cuenta de manera especial, la integración de la programación de trabajos de acuerdo a los requerimientos del PUMA.

## Mejora de Procesos

Se concretaron en la aplicación de la metodología de las 5S, VSM, y Mantenimiento Autónomo fundamental-

mente y según el calendario establecido.

Por último, señalar que también se continuó desarrollando la Academia Lean, como elemento estructural para dar soporte técnico y formativo a todas las actividades relacionadas con el desarrollo de los principios básicos del Lean. En este caso se hizo un especial esfuerzo de divulgación y formación destinado a las compañías auxiliares en cada una de las tres zonas geográficas.



## NAVANTIA EN 2017

---

### 2.8. Principales cifras 2017

---

La cifra de ingresos de Navantia ha sido de 851 M€ que representa un incremento del 20% respecto a 2016, destacando los 132 M€ que corresponderían al Suezmax, 109 M€ al S-80, 77 M€ al BAM II, 43 M€ al AAOR, 125 M€ a Eólicos (Subestaciones y Jackets) y 179 M€ a Reparaciones.

La contratación en 2017 ha sido de 385 M€ (un 61 % inferior a la del año 2016) de los que 201 M€ corresponden a Reparaciones. En Construcción Naval cabe destacar la contratación de la Gran Carena del S-71 por 42 M€.

Con la contratación anterior la cartera de Navantia asciende a 1.680 M€, un 22% inferior a la del año 2016, representando dos programas (submarino S-80 y AAOR) el 50% de la misma.

El nivel medio de ocupación de la plantilla propia de la empresa ha sido del 73% (Astillero Ría 57%, Astillero Dársena 90%, Astillero Bahía 79%, Motores 97%, Sistemas 82% y Reparaciones 80%), mientras que el nivel de ocupación total de las instalaciones es del 49%.

La plantilla a 31/12/2017 es de 5.172 personas (2.486 operarios, 1.567 empleados y 1.119 técnicos superiores) de los cuales el 58% son directos y el 42% indirectos.

Con todo lo anterior el resultado antes de impuestos es de 390 M€ de pérdidas y tras el impuesto sobre beneficio los resultados se sitúan en 297 M€ de pérdidas.

## El 2017 en cifras

**851 M€** en ingresos

**385 M€** en contrataciones

**1.680 M€** cartera externa

**73% de ocupación** de la mano de obra propia

**5.172** empleados directos

**(297) M€** resultado después de impuestos



# 3

## CAPÍTULO

### PRINCIPALES ACTIVIDADES

---

- 3.1.  
Actividad comercial
  - 3.2.  
Negocio de construcción naval
  - 3.3.  
Otras líneas de negocio
- 







## PRINCIPALES ACTIVIDADES

---

### 3.1. Actividd comercial

---

3.1.1. Principales contratos 2017 - 41

3.1.2. Actividad comercial - 43

3.1.3. Ferias y eventos - 49

### 3.1.1. Principales contratos 2017

Las contrataciones totales de Navantia, S.A., S.M.E. durante el ejercicio 2017 han alcanzado un importe de 384.840 miles de euros.



La Cartera de Pedidos de la Empresa por líneas de actividad queda constituida de la siguiente forma:

m€		Cartera 31/12/2017
Construcción Naval		1.307.570
Reparaciones Navales		67.211
Sistemas		77.778
Resto		227.848
<b>TOTAL</b>		<b>1.680.407</b>

Navantia ha desplegado una extensa actividad comercial tanto en el ámbito militar como en el civil, destacando los siguientes contratos:

- En el mercado eólico se firmó un contrato para el estudio de ingeniería en relación a un proyecto para la construcción de jackets para un país Europeo.
- En el negocio de ACV, se renovó el contrato con la Marina Noruega para el mantenimiento de cinco fragatas durante cinco años en marzo de 2017. Este contrato, además de incluir los servicios del anterior contrato, incorpora un servicio continuo de apoyo al mantenimiento del Sistema Integrado de Control de Plataforma de estos buques, así como un con-

trol de la obsolescencia en repuestos y componentes y mantenimiento de la configuración de los buques.

- Se alcanzó un Acuerdo con la Marina Australiana para el mantenimiento de los AWD.
- Se firmó un acuerdo de licencia con General Electric para el mantenimiento de las turbinas LM2500 de la flota de la Armada Española para el periodo 2017 y 2018, en octubre de 2017.
- Contratos de mantenimiento para el mercado de exportación, a destacar Chile, Colombia y Malasia.
- Se continúa avanzando con el Ejército de Tierra en el desarrollo de





sistemas para vehículos, con la contratación del diseño y desarrollo del Sistema de Observación y Adquisición de Objetivos para el Programa 8x8. Igualmente, se han contratado los sistemas para dos nuevos vehículos VERT para Caballería.

- Se firmó un contrato para el suministro,

integración y puesta en marcha de un Sistema de Vigilancia y de Control Medioambiental para la Autoridad Portuaria de Ceuta.

- Se firmó un contrato con el astillero holandés Damen para el Sistema de Comunicaciones Integradas Hermesys para la Marina de México.



*Sofía Honrubia Checa, Directora Comercial y Desarrollo de Negocio*

En estos momentos Navantia se encuentra desarrollando un Plan Estratégico que pretende sentar las bases que aseguren la sostenibilidad de la empresa a medio y largo plazo.

Dentro de este Plan Estratégico, uno de los pilares fundamentales es el Plan Comercial y de Operaciones que tiene como objetivo devolver a Navantia a la retabilidad, aumentando la facturación y mejorando los márgenes.



## 3.1.2. Actividad comercial

A continuación, se indican las operaciones más significativas realizadas en el ejercicio 2017 por las áreas de la Dirección Comercial y Desarrollo de Negocio.

### ***Buques Militares***



***Minisdef/Armada Española***

En relación con la Armada Española,

Navantia ha participado durante el año 2017 en la definición técnica de las cinco futuras fragatas F-110, esperándose la entrada en vigor del contrato en 2018. Además, se ha participado en el proyecto de desarrollo del futuro Buque BAM de Intervención Subacuática.



***Australia***

Navantia Australia Pty sigue afianzado su posición en el país, y ya cuenta con 120 empleados. Consta de cuatro cen-

tros operativos: en Canberra se localizan las oficinas comerciales, en Sídney están los servicios de apoyo al ciclo de vida, en Adelaida se encuentra el centro de diseño y operaciones y en Melbourne la oficina de ingeniería.

En agosto de 2017 se presentó la oferta para el diseño y construcción de nueve fragatas para la Marina australiana y se espera que próximo anuncio del ganador de la oferta.

La joint-venture NSAG, formada en julio de 2016, destinada al negocio de sistemas integrados de control de plataformas, ha firmado sus primeros contratos y presentado algunas propuestas para el año 2018, destacando la modernización de los cazaminas australianos.

### **Oriente Medio**

Durante el año 2017 la principal actividad en Oriente Medio ha estado centrada en el desarrollo de negocio en Arabia Saudí, cuyo proyecto más relevante es el de las corbetas Avante 2200 para la Marina saudí. Se ha aprovechado la Delegación Comercial para el desarrollo de proyectos de localización con empresas saudíes en apoyo del Plan Visión 2030 del país. Dentro del programa de corbetas, se han realizado múltiples acciones para conso-

lidar el inicio de dicho programa, incluyendo las negociaciones con SAMI, compañía pública saudí del sector industrial de defensa, para la creación de una Joint Venture.

### **India**

Se está a la espera del resultado del concurso para la adquisición de cuatro LPD. Se ha firmado un acuerdo con L&T para ofertar conjuntamente oportunidades como Platform System Integrator.

### **Brasil**

Se ha producido una reorientación de los programas navales de la Marina brasileña (PROANF, PROSUPER, Corbetas y PRONAE). Las acciones desarrolladas se han orientado a productos de Navantia con mayores posibilidades comerciales.

### **Turquía**

Desde la delegación Navantia en Turquía se está impulsando la oferta conjunta con Ayesas, socio local, del IPMS para potenciales modernizaciones, así como para nuevas construcciones tanto del mercado local turco como para exportaciones desde astilleros turcos incluyendo el sistema de combate.



## *Estados Unidos*

Navantia firmó un acuerdo con la empresa Bath Iron Works (BIW) para competir juntos en el proyecto FFG(X), consistente en el diseño y construcción de hasta veinte nuevas fragatas para la Marina de Estados Unidos. Navantia aportará al equipo el diseño de la fragata que evolucionará de acuerdo con los requisitos de la Marina estadounidense.

Además, Navantia y la empresa norteamericana Lockheed Martin han firmado un acuerdo de renovación de sus 20 años de alianza, con el objetivo de seguir explorando nuevas oportunidades de negocio beneficiosas para ambas empresas, en el terreno de buques de superficie y sistemas de combate.



## *Canadá*

Navantia participa en el programa Canadian Surface Combatant (CSC) para la adquisición de hasta 15 fragatas que se construirán en el astillero canadiense de Irving. Navantia lidera un equipo en el que participan también Saab Australia y CEA, como socios para el sistema de combate.



## *Colombia*

Navantia compete en el proyecto PES (Plataforma Estratégica de Superficie) para su Armada.



## *Perú*

Navantia ha respondido a la petición de información del Gobierno para la adquisición de futuras fragatas.

# Apoyo al Ciclo de Vida (ACV)

En 2017, se impulsó la actividad de Apoyo al Ciclo de Vida (ACV), tanto de apoyo como en las ofertas de nuevas construcciones, en especial en Oriente Medio, y se ha continuado la actividad en los buques de la Armada Australiana.

Los hitos comerciales más relevantes son los siguientes:

- En marzo de 2017 se renovó el contrato con la Marina noruega para el mantenimiento de cinco fragatas durante cinco años. Este contrato, además de incluir los servicios del anterior contrato, incorpora un servicio

continuo de apoyo al mantenimiento del Sistema Integrado de Control de Plataforma de estos buques, así como un control de la obsolescencia en repuestos y componentes y mantenimiento de la configuración de los buques.

- En Australia, continúa la actividad comercial en los contratos de mantenimiento de los buques de la Armada australiana en los que participa Navantia, el alcance de los mismos ha aumentado en el año 2017.
- En Oriente Medio y Sudamérica se ha seguido manteniendo el esfuerzo

en el marco de la actividad comercial de Navantia, trabajando en las ofertas de servicios de formación y mantenimiento que acompañan a los proyectos de la compañía.

- Se han proporcionado ofertas para contratos de mantenimiento para el mercado de exportación, a destacar Chile, Colombia y Malasia.
- A principios de 2017 Navantia firmó el Acuerdo Marco para el Sostentimiento de los motores diésel de los buques de la Armada española (techo de gasto de 25 M€ por anualidad) para el periodo 2017 al 2021.



*Donato Martínez Pérez de Rojas,  
Director de Navantia Australia*

"Hemos hecho una oferta muy competitiva y de un altísimo nivel. Tenemos un gran barco con el que competir y hemos propuesto un modelo industrial que está alineado con la creación de la industria naval en Australia2



- En octubre de 2017 Navantia firmó un acuerdo de licencia con General Electric para el mantenimiento de las turbinas LM2500 de la flota de la Armada española para el periodo 2017 y 2018.
- Dentro del proyecto del Astillero 4.0, NACV ha estado trabajando en la creación o mejora de productos digitales de alto valor añadido. Definiendo el concepto de Gestión de Activos inteligente y colaborando activamente con Navantia Sistemas en el desarrollo del ARGOS 21 (software de mantenimiento inteligente) y de la nueva familia de simuladores NAVANTIS.
- Con la Armada Española se está trabajando en la evolución del CESADAR (Centro de Adquisición y Tratamiento de Datos de los buques).

## Sistemas

En el mercado nacional se ha trabajado con los programas F-110 y S-80, así como en la modernización de los cazaminas.





En el mercado internacional se han ampliado contratos en Australia y se ha trabajado en nuevas oportunidades en Indonesia, Arabia Saudí, Emiratos, Perú, Marruecos y países europeos.

## Eólica offshore

Navantia se encuentra en fase final y lista corta para varios proyectos de eólica marina en Portugal, Reino Unido, Francia, Noruega y Alemania.

## Reparaciones

Gracias a la intensa labor comercial durante 2017, se han realizado 108 repa-

raciones mercantes y 43 reparaciones militares en los 3 centros, destacando 11 LNGs, 7 cruceros y 12 yates, sectores en los que Navantia está especializada.

## Motores

Se ha registrado una importante actividad comercial en apoyo de ofertas de nuevas construcciones y se han firmado con la Armada Española varios contratos para el mantenimiento de los motores diésel de sus buques. Asimismo, se han realizado trabajos para los motores de diversos yates y se ha consolidado el negocio de venta de respuestos

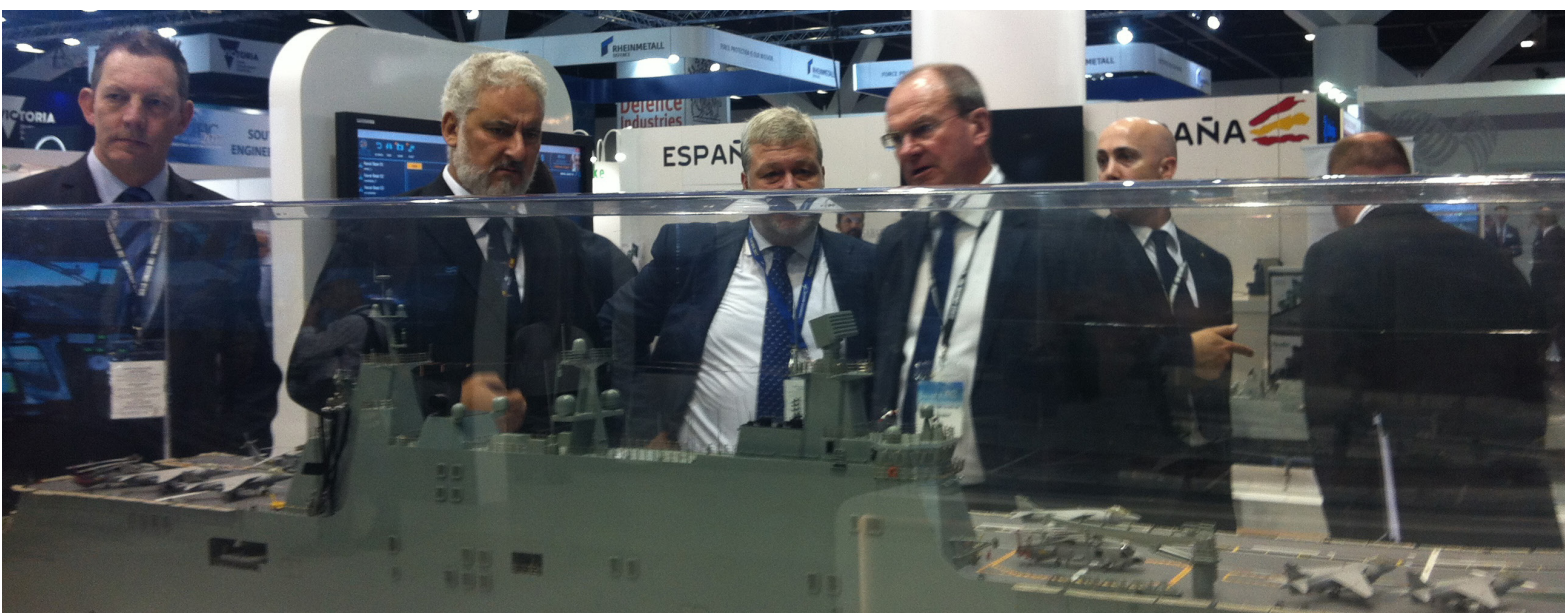


### 3.1.3. Ferias y eventos

<b>FECHA</b>	<b>EVENTO</b>	<b>TEMA DE LA CONFERENCIA</b>
15-18 marzo	Colombiamar, Cartagena de Indias	Defensa
27-31 marzo	Word Maritime Week, Bilbao	Maritimo
27-28 junio	Symdex, Madrid	Sistemas
27-29 junio	Warships&OPV Latinamerica, Viña del Mar	Defensa
9-11 octubre	OPV Middel East, Kuwait	Defensa
17-19 octubre	C4I Solutions, Riyadh	Sistemas



FERIA	FECHA	LUGAR	LINEA DE NEGOCIO
NAVDEX	19-23 febrero	Abu Dabi	Defensa
HOMSEC	14-16 marzo	Madrid	Defensa
SEATRADE	13-16 marzo	Fort Lauderdale	Reparaciones
LAAD	4-7 abril	Rio de Janeiro	Defensa
EASTMED	6-7 abril	Limasol	Reparaciones
IDEF	9-12 mayo	Estambul	Defensa
SITDEF	18-21 de mayo	Lima	Defensa
IMDEX	16-18 de mayo	Singapur	Defensa
NORSHIPPING	30 may-2 jun	Oslo	Reparaciones
OFFSHORE WIND ENERGY	6-8 de junio	Londres	Eólica
DEFSEC	5-7 Septiembre	Halifax	Defensa
DSEI	12-15 de septiembre	Londres	Defensa
MYS	28 septiembre 1 octubre	Mónaco	Reparaciones
PACIFIC	3-5 Octubre	Sídney	Defensa
EWEA ANNUAL EVENT	28-30 noviembre	Ámsterdam	Eólica
EXPODEFENSA	4-6 diciembre	Bogotá	Defensa
GDA	12-14 diciembre	Kuwait	Defensa





## PRINCIPALES ACTIVIDADES

---

### 3.2.

#### Negocio de construcción naval

---

##### 3.2.1. Astillero Ferrol - 51

3.2.1.1. Buques de Aprovisionamiento para Australia (AAOR) - 51

3.2.1.2. Buque de Acción Marítima (6ºBAM) - 54

3.2.1.3. Buque Anfibia para Turquía (TLPD) - 56

3.2.1.4. Fragata F-110 - 54

3.2.1.5. Buque de Apoyo a Plataformas (BAP - Flotel) - 56

3.2.1.6. Fábrica de Turbinas

##### 3.2.2. Astillero Fene - 60

3.2.2.1. Jackets para Scottish Power Renewables/East Anglia - 54

3.2.2.2. Jackets para Siemens Wind Power/Nissum Bredning - 54

3.2.2.3. Subestructuras flotantes para Statoil/Hywind - 54

##### 3.2.3. Astillero Cartagena - 60

3.2.3.1. Submarino S-80 - 54

3.2.3.2. Gran Carenas S-74 "Tramontana" - 54

3.2.3.3. Fábrica de Motores

##### 3.2.4. Astillero Puerto Real - 60

3.2.4.1. Petroleros Suezmax - 54

3.2.4.2. Subestación para Scottish Power Renewables/East Anglia- 54

##### 3.2.5. Astillero San Fernando - 60

3.2.5.1. Buques de Acción Marítima (5ºBAM) - 54

##### 3.2.6. Navantia Australia - 60

3.2.6.1. Destruyores para Australia - 54

3.2.6.2. Fragatas programa SEA5000 - 54

# 3.2.1. Astillero Ferrol





### 3.2.1.1 BUQUES DE APROVISIONAMIENTO PARA AUSTRALIA - AAOR



(10% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Contrato de adquisición para el diseño, construcción y entrega de 2 buques de aprovisionamiento AOR (Auxiliary Oiler Replenishment), utilizando como buque de referencia el Buque Cantabria de la Armada Española.



A la vez que el contrato de adquisición, se firmó el contrato para el sostenimiento de los dos buques durante 5 años en Australia.

Firmados los contratos de adquisición y soporte en el mes de mayo del 2016.

### **Hitos 2017**

Del 12 al 15 de junio 2017 se pasó satisfactoriamente la CDR (Critical Design Review).

El 19 de junio se inició, en el Astillero Fene, la construcción del primer buque de apoyo logístico AAOR B217, con la ceremonia de corte del primer acero para el bloque 220-3.

El 17 de noviembre se procedió, en la grada 3 del Astillero Ferrol, al acto de la puesta de quilla de la citada primera unidad.

En diciembre se aprobaron la TARR (Task Analysis Requirements Review) y la TXR (Transition Requirements Review).





### 3.2.1.2 BUQUE DE ACCIÓN MARÍTIMA – 6º BAM

(72,4% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de dos buques BAM adicionales a las 4 unidades de la primera serie.

El 5 de diciembre de 2014 Navantia y el Ministerio de Defensa firmaron la O.E. nº 02/2014 “Extensión del Programa 1ª serie de buques de acción marítima oceánicos (BAM)”.

Estos dos buques forman parte de la extensión de la primera serie de los BAM, que se unirán a las cuatro unidades ya existentes a partir del 2018, e incorporan todas las medidas en materia de normativa MARPOL sobre medio ambiente, como son los nuevos motores propulsores, auxiliares y de emergencia, así como la planta TAR de tratamiento de aguas residuales.

Asimismo, incorporará mejoras encaminadas a la disminución del peso, nuevos equipos derivados de la obsolescencia, adecuación para una dotación mayor y la aplicación de la normativa actualizada sobre prevención y seguridad operativa.

#### **Hitos 2017**

El 8 de septiembre se botó, como un acto de trabajo, el Buque de Acción Marítima “Furor” P-46. El amadrinamiento del buque se realizará a lo largo del 2018, cumplimentándose el hito financiero nº 12 del Programa.

El 30 de noviembre se arrancaron los cuatro Diesel Generadores del buque, cumplimentándose el hito financiero nº 14 del Programa. Con este hito se cumplieron todos los hitos previstos contractualmente en el año 2017.



### 3.2.1.3 BUQUE ANFIBIO PARA TURQUÍA – TLPD



(51,5% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

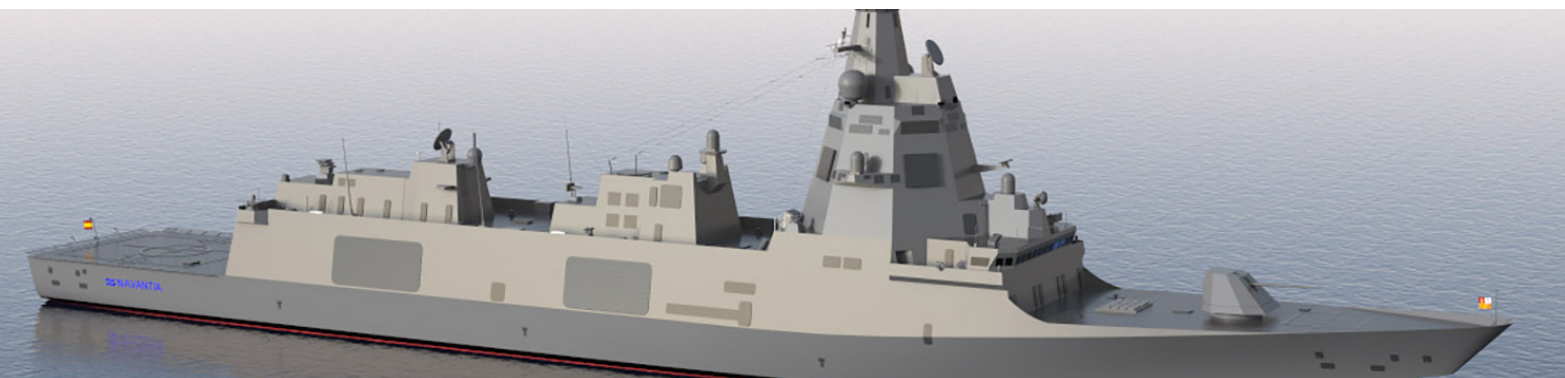
Diseño y Transferencia de Tecnología para la construcción de un LPD, usando como referencia el LHD Juan Carlos I, así como el suministro de 5 grupos Diesel-Generadores y un sistema de control de plataforma (IPMS). Establecimiento en Turquía de un Equipo Residente durante 5 años para la construcción del TLPD en Turquía.

El 30 de julio 2015, Navantia y SEDEF firmaron el subcontrato para el suministro de la ingeniería y equipos del buque anfibio TLPD. La entrada en vigor del mismo se produjo el 23 de octubre de 2015.

#### **Hitos 2017**

La aportación de Navantia Motores es de cinco grupos diésel generadores, con motores “NAVANTIA – MAN” tipo 16V 32/40 de 8.000 kW a 720 rpm. El 8 de noviembre se enviaron los 3 primeros grupos diésel generadores.

Avance en el desarrollo y entrega de la documentación del proyecto.



### **3.2.1.4 FRAGATA F-110**

#### **Alcance del contrato**

Elaboración de la necesaria documentación técnica, de gestión y económica que permita definir el buque y apoyar a la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) en la elaboración del Documento de Viabilidad (DDV) y las Especificaciones de Diseño (EDD).

El 29 de diciembre de 2015 se llevó a cabo la firma de la Orden de Ejecución para el desarrollo de la Fase de Definición de la fragata F-110.

#### **Hitos 2017**

Del 27 al 30 de noviembre se celebraron, de forma satisfactoria, las sesiones correspondientes de la “System Design Review” (SDR) de la Fase de Definición del programa F-110. Dichas sesiones se celebraron en las oficinas centrales de Navantia en Madrid, concluyendo con una sesión plenaria que contó con una amplia representación del Ministerio de Defensa y la Armada española.

Fase de diseño y estudios precontractuales.





### 3.2.1.5 BUQUE DE APOYO A PLATAFORMAS- BAP (FLOTTEL)

(100% realizado en febrero 2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de 1 Buque de Apoyo a Plataformas (BAP) preparado para dar acomodación a 699 personas, incluyendo tripulación.

El 28 febrero 2014, se firmó el contrato entre Navantia y PMI Norteamérica, S.A. de C.V. El contrato entró en vigor el 5 de marzo de 2014.

#### **Hitos 2017**

El 10 de febrero, Navantia y PMI (Petróleos Mexicanos) firmaron la entrega del Buque de Apoyo a Plataformas (BAP) bautizado como “Orgullo Petrolero”.

Esta puesta a disposición se produjo una vez concluidas, satisfactoriamente, las pruebas de mar, así como realizados los trabajos de ampliación acordados con el cliente.

### 3.2.1.6 FÁBRICA DE TURBINAS

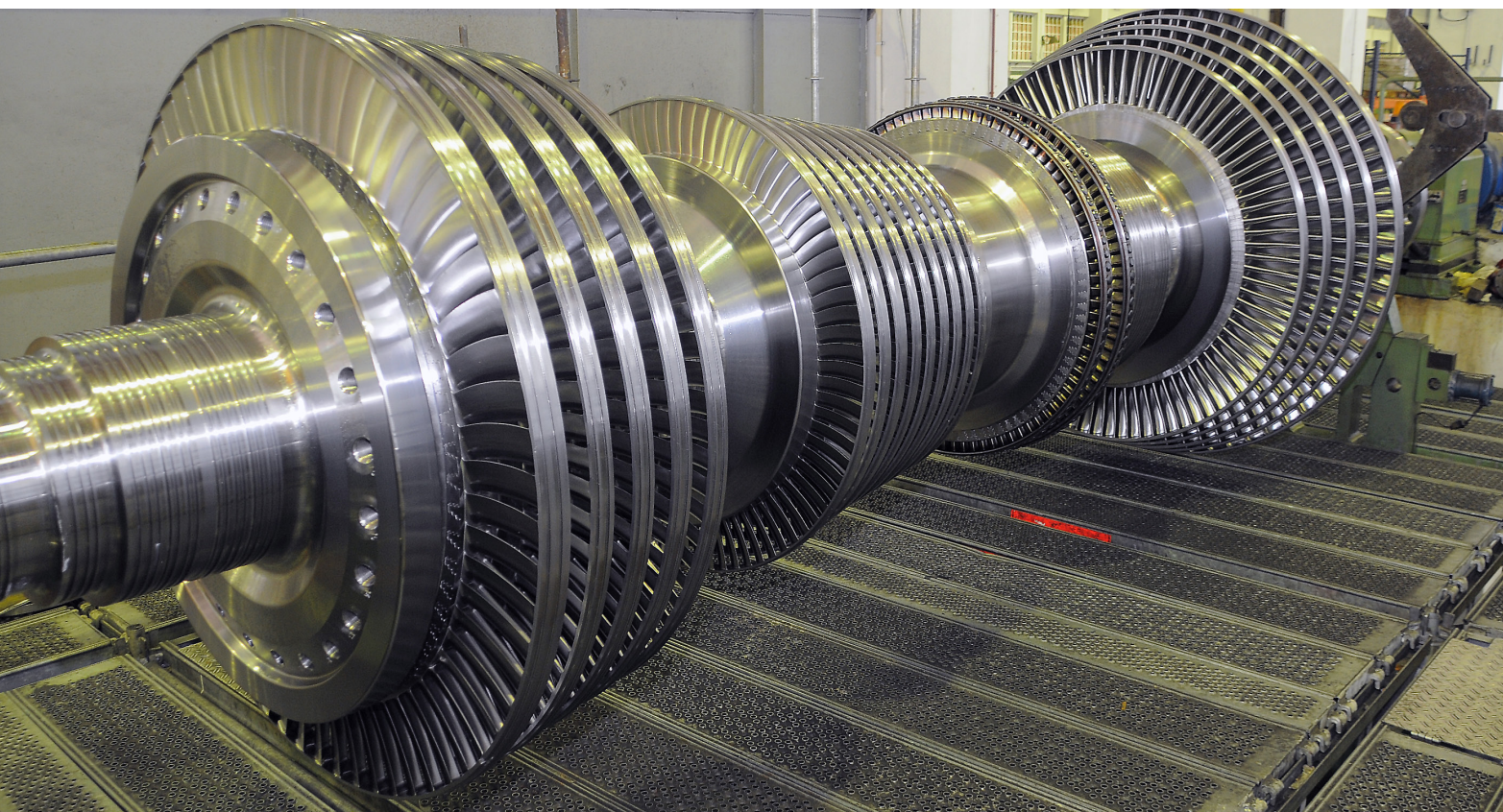
La actividad principal de la Fábrica es el suministro de los engranajes reductores, líneas de ejes y timones relacionados con los programas de Nuevas Construcciones de Navantia, y prestar el Apoyo al Ciclo de Vida de estos sistemas. Paralelamente ejecuta trabajos de asistencia técnica para buques que se encuentran en reparación en las instalaciones de Navantia y, en el mercado civil, para equipos de generación de energía.

La actividad se sustenta en el amplio conocimiento y experiencia adquiridos a lo largo de los más de 100 años

dedicados a esta actividad, así como en la colaboración con colaboradores tecnológicos Schelde Gears, General Electric, Mitsubishi, etc.

La actividad en el año 2017, se ha centrado en trabajos relacionados con los programas AAOR, BAM 5º y 6º, AWD Australia, S-80, así como el suministro de repuestos y prestación de servicios a diversos clientes como Navantia Australia, Armada Española, Endesa, Repsol, etc.

Asimismo, se ha colaborado estrechamente con otras Direcciones de Na-





vantía, prestando apoyo técnico y comercial en relación con los equipos de buques de Nuevas Construcciones como F-110, Arabia Saudí, Canadá, Australia, Argentina, etc.

cio técnico autorizado en España para el mantenimiento, reparación y repuestos de la turbina de gas LM2500 instalada en buques militares.

En servicios de Apoyo al Ciclo de Vida cabe destacar especialmente:

- Firma de un acuerdo con General Electric para ser el único servi-

- Firma con la Armada Española del contrato de mantenimiento de las turbinas de gas LM 2500 instaladas en sus buques.





## 3.2.2. Astillero Fene





### 3.2.2.1 JACKETS PARA SCOTTISH POWER RENEWABLES / EAST ANGLIA



(52% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de 42 Jackets y 126 Piles (aproximadamente 55.000 Tons de acero en el conjunto del Programa).

#### **Hitos 2017**

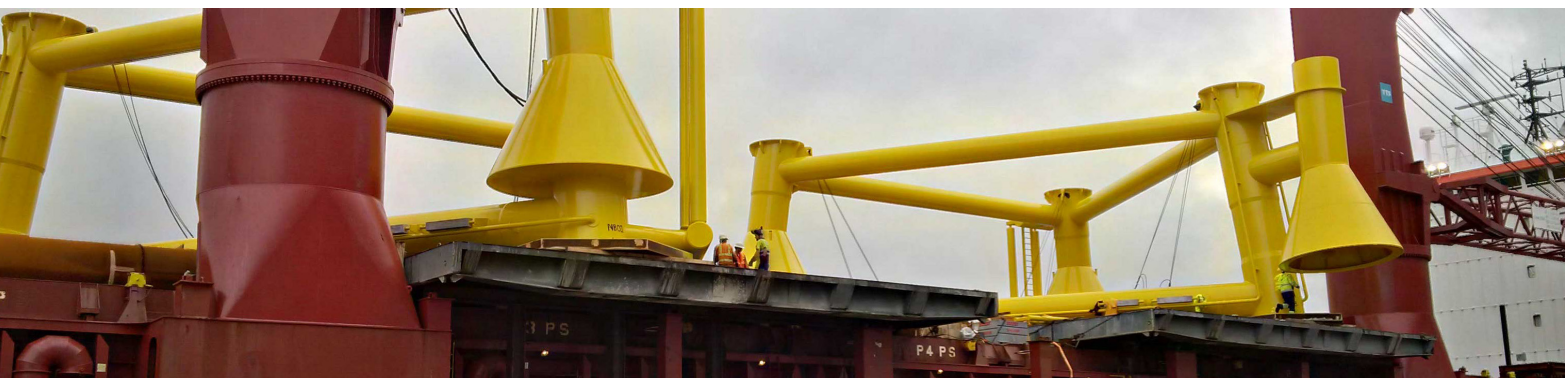
El 3 de enero se firmó el Contrato (FSA).

El 16 de enero se produjo el lanzamiento de la Orden de Acero.

En mayo comenzó la fabricación.

En octubre se completaron las primeras unidades.

Los trabajos de Load-Out se realizarán en 2018, entre marzo y julio.



### 3.2.2.2 JACKETS PARA SIEMENS WIND POWER / NISSUM BREDNING

(100% realizado en septiembre 2017)

#### **Alcance del contrato**

Fabricación y montaje de 4 jackets de tres patas con sus correspondientes piles.

Para la fabricación de las jackets se ha optado por la UTE con la empresa Windar Renovables (Grupo Daniel Alonso).

La participación aproximada en la UTE de cada una de las empresas será: Navantia: 65% y Windar Renovables 35%.

#### **Hitos 2017**

El 10 de enero se adjudicó el contrato.

Durante la primera semana de septiembre se completó el load out de las 4 estructuras y fueron enviadas a Dinamarca, para la instalación del parque eólico.



### 3.2.2.3 SUBESTRUCTURAS FLOTANTES PARA STATOIL / HYWIND

(100% realizado en junio 2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de 5 flotadores de forma cónico-cilíndrica 91 m de eslora, 14.4m de diámetro y 1.970 t de acero, tuberías y equipo eléctrico y de instrumentación. El Cliente aporta planos AFC y ciertos suministros especiales relacionados mayormente con el sistema de fondeo, La estructura cuenta con espesores de entre 80-35 mm, y anillos de reforzado interior a modo de cuadernas. Además se instalarán 1.250 t de lastre fijo en el astillero, por lo que las estructuras entregadas serán con un peso de 3.220 t. Navantia y Windar Renovables han sido adjudicatarios por parte de Statoil ASA de los trabajos destinados a la fabricación de 5 subestructuras flotantes tipo SPAR que soportarán las turbinas eólicas offshore destinadas al campo eólico Hywind Scotland Pilot Park.

#### **Hitos 2017**

A principio de mayo se realizó el embarque de las 2 primeras unidades, y durante el mes de junio las restantes 3 unidades, realizándose el último de los load out 6 días antes de lo previsto.



# 3.2.3. Astillero Cartagena







### 3.2.3.1 SUBMARINO S-80



(42,95% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Diseño, Construcción y Apoyo logístico de 4 submarinos clase S-80 de ataque, convencionales (no nucleares) y con sistema de propulsión independiente del aire (AIP). Se trata de un nuevo prototipo de submarinos con diseño íntegramente desarrollado en Navantia.

La fecha prevista de entrega del primero de la serie, según la planificación estratégica del Programa, con la ampliación de la Orden de Ejecución, es el año 2022

#### **Hitos 2017**

El 29 de marzo, Navantia y la Armada firmaron la cesión del Simulador de Plataforma de los Submarinos, que servirá para la formación de las dotaciones de estos submarinos.

El 15 de junio, Navantia Sistemas celebró la prueba System Requirements Verification Test 4 (SRVT4) del Integrated Combat System Core (ICSC) del Sistema de Combate del submarino S81 Plus.

El 30 de noviembre se superó un nuevo hito en la ejecución del programa de submarinos S-80, con la aprobación de la SIR (System Integration Review), cuyo panel ejecutivo tuvo lugar el lunes 27 de noviembre. Este hito permitió el paso a la fase de construcción y pruebas.

Comenzado el alargamiento del S82 durante el mes de noviembre.



### 3.2.3.2 GRAN CARENA S-74 “TRAMONTANA”

(100% realizado en febrero 2017)

#### **Alcance del contrato**

Desmontaje de la totalidad de los equipos del submarino, inspección exhaustiva y reparación si es necesario del casco resistente del buque. Sustitución de todos aquellos componentes considerados sistemáticos o eventuales, montaje de los equipos una vez recorridos o sustituidos, pruebas en seco, a flote o de puerto y pruebas de mar.

Para esta Gran Carena además de los trabajos habituales el alcance del contrato comprende también la adquisición e instalación de nuevos cuadros eléctricos principales, la gestión y suministro de todos los repuestos, adquisición de las baterías del submarino y gestión del mantenimiento y puesta a punto de los equipos electrónicos del buque.

El 12 de agosto de 2014 se firmó la Orden de Ejecución para la realización de la 4ª Gran Carena del submarino S-74 TRAMONTANA perteneciente a la Armada Española.

#### **Hitos 2017**

Durante el mes de enero la Armada efectuó hasta un total de nueve salidas a la mar para realizar pruebas de sistemas y adiestramiento de la dotación.

En marzo se entregó de la documentación de la Gran Carena.

Terminado satisfactoriamente el período de garantía.

### 3.2.3.3. FÁBRICA DE MOTORES

La Fábrica de Motores es la responsable del suministro de los motores relacionados con la propulsión y generación de programas de Nuevas Construcciones de Navantia, así como de prestar el Apoyo al Ciclo de Vida de estos sistemas. Paralelamente ejecuta trabajos de asistencia técnica para buques que se encuentran en reparación en las instalaciones de Navantia, así como el suministro directo de equipos y sistemas de propulsión y generación, tanto a clientes nacionales como extranjeros.

Uno de los fundamentos nucleares de la actividad de la Fábrica de Motores es el sostenimiento de los motores instalados en los buques de la Armada Española, que se realiza al amparo de un Acuerdo Marco, potenciando la estrecha colaboración entre la Armada Española y Navantia en el apoyo al ciclo de vida de equipos estratégicos del buque.

La actividad de la Fábrica de Motores en el año 2017 se ha centrado en trabajos relacionados con los programas AAOR, TLPD, BAM 5<sup>o</sup>-6<sup>o</sup>, Sostenimiento de Motores de la Armada Española, así como el suministro de repuestos y prestación de servicios a clientes como NAVANTIA AUSTRALIA, ENDESA, TRILLO y Marinas Extranjeras.

En el año 2017 se ha consolidado una contratación por un importe total de 37

millones de euros, de los cuales 30 corresponden a suministros externos.

Se ha colaborado estrechamente con otras Direcciones de Navantia, prestando un fuerte apoyo técnico y comercial en relación con buques de Nuevas Construcciones: F-110, Arabia Saudí, Australia, Perú, Turquía, Argelia, Argentina, Marruecos, etc., así como para actividades de Apoyo al Ciclo de Vida.

En servicios postventa cabe destacar:

- Negociación y firma con la Armada Española de contratos derivados del Acuerdo Marco para el Sostenimiento de los motores Diésel instalados en sus buques
- Firma con la central nuclear de Trillo de un acuerdo marco para apoyar estudios relativos a extensión de vida útil, obsolescencia, adquisición de repuestos, Overhaul de los motores
- Conjuntamente con Reparaciones Cartagena, se han realizado trabajos de mantenimiento en motores propulsores y grupos generadores de diversos yates
- En la venta de repuestos se ha realizado un esfuerzo en el mercado internacional, consolidando nuestra actividad en diferentes países como Argentina, Australia, Kenia, Marruecos, Perú y Tailandia



# 3.2.4. Astillero Puerto Real





### 3.2.4.1 PETROLERO SUEZMAX



(48% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de 4 petroleros tipo Suezmax, ampliable a otros 2.

Este tipo de barcos Suezmax se denominan así porque sus dimensiones les permiten navegar por el Canal de Suez.



El 28 de julio de 2015, Navantia y Ondimar Transportes Marítimos LDA (sociedad naviera del Grupo Ibaizabal) ratificaron los contratos firmados a finales de junio y la estructura financiera. La construcción de cada barco supone unas 725.000 horas de trabajo, que traducido a empleo alcanza unas 2000 personas, entre empleo directo e indirecto.

### **Hitos 2017**

El 14 de octubre se puso a flote el primer petrolero, el “Monte Udala”. La operación comenzó con la inundación del dique, de forma que unas 3 horas después el buque se puso a flotar. Con el dique completamente inundado se empezó a mover el barco y se procedió a la salida del mismo hacía la dársena, para sus trabajos finales.

A esta maniobra de flotadura, le ha seguido de forma inmediata la colocación de los bloques del segundo petrolero, que estaban siendo ensamblados fuera del dique.





### 3.2.4.2 SUBESTACIÓN PARA SCOTTISH POWER RENEWABLES / EAST ANGLIA

(54,6% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Suministro, fabricación y montaje de trabajos estructurales incluyendo planos de taller de todas las piezas a fabricar de la jacket, piles y modulo del topside.

Diseño de detalle, suministro e instalación de los sistemas auxiliares (de equipo no free-issue). Instalación del equipo, incluyendo el free-issue del Employer (SPR). Trabajos Offshore, incluyendo contratación de jack-up y transfer vessel.

El objetivo principal de la subestación offshore es alojar el equipo de media y alta tensión para la transformación de los 66kV entregados por los 102 aerogeneradores del campo a los 220 kV de exportación a la red terrestre.

La subestación offshore consta de un módulo topside soportado sobre una subestructura tipo jacket de cuatro patas y a su vez ésta sobre cuatro pilotes.

La conexión entre la jacket y los pilotes será fijada por un mortero de alto rendimiento, mientras que la unión entre la jacket y el topside es una conexión soldada en el site.

La vida útil prevista para la OSS es de 25 años.

#### **Hitos 2017**

El 21 de marzo se comenzó el corte de acero para la construcción de la subestación. El acto, consistió en el corte correspondiente a la Cable Deck (cubierta de cable).



### 3.2.5. Astillero San Fernando







### 3.2.5.1. BUQUES DE ACCIÓN MARÍTIMA - 5º BAM

(84% realizado a 31-12-2017)

#### **Alcance del contrato**

Construcción de dos buques BAM adicionales a las 4 unidades de la primera serie.

El 5 de diciembre de 2014 Navantia y el Ministerio de Defensa firmaron la O.E. nº 02/2014 “Extensión del Programa

1ª serie de buques de acción marítima oceánicos (BAM)”.

Estos dos buques forman parte de la extensión de la primera serie de los BAM, que se unirán a las cuatro unidades ya existentes a partir del 2018, e incorporan todas las medidas en materia de normativa MARPOL sobre medio ambiente, como son los nuevos motores propulsores, auxiliares y de emergencia, así como la planta TAR de tratamiento de aguas residuales.

Asimismo, incorporará mejoras encaminadas a la disminución del peso, nuevos equipos derivados de la obsolescencia, adecuación para una dotación mayor y la aplicación de la normativa actualizada sobre prevención y seguridad operativa.

#### **Hitos 2017**

El 30 de marzo se botó el Buque de Acción Marítima “Audaz” P-45, cuya madrina fue la ministra de Defensa, María Dolores de Cospedal García.



### 3.2.6. Navantia Australia

Durante el año 2017 Navantia Australia ha continuado su proceso de desarrollo de la capacidad local, destacando el nombramiento de un presidente del consejo de administración de Navantia Australia con nacionalidad australiana. Tras la aprobación por parte de los consejos de administración de Navantia SA SME y Navantia Australia Pty Ltd, el nombramiento se hizo oficial durante la feria Pacific 2017, donde Navantia y Navantia Australia tuvieron una presencia muy destacada. Dicha feria contó con la visita de varios ministros australianos, la marina australiana y española y decenas

de empresas interesadas en nuestros productos y servicios.

Navantia Australia ha continuado con su estrategia de estrechar relaciones con los principales actores del sector de la defensa, incluyendo acuerdos con las principales universidades y ampliando la red de socios estratégicos y subcontratistas. En concreto, se han realizado eventos con la industria australiana en los siete estados australianos.

En cuanto al crecimiento de capacidades y recursos, hay que destacar el

importante esfuerzo que se ha hecho para incrementar el número de empleados con el fin de abordar los programas en curso. La mayor parte del incremento en plantilla se ha hecho en base a personal australiano, representando actualmente más de un 65% del total de la plantilla. Se destaca como mayor expansión australiana de la compañía, la apertura de la nueva oficina de Navantia Australia en Melbourne. La oficina de Melbourne ha supuesto la contratación de 25 ingenieros con amplia experiencia en el sector marítimo y de defensa.

El programa de futuras fragatas para la marina australiana, proyecto SEA

5000, ha centralizado la mayor parte de la actividad comercial de Navantia Australia. La oferta, que se presentó a mediados de 2017, se ha realizado en su mayor parte en Australia probando que la empresa dispone de una importante capacidad local.

Dado el carácter estratégico de Australia dentro del mercado asiático, e va a realizar la apertura de una oficina comercial en Singapur que le permitirá acceder al mercado asiático.

Asimismo, Navantia Australia continúa creciendo su negocio de mantenimiento en Sydney y próximamente en Perth.



### 3.2.6.1. DESTRUCTORES PARA AUSTRALIA – AWD



(92,9% realizado a 31-12-2017)

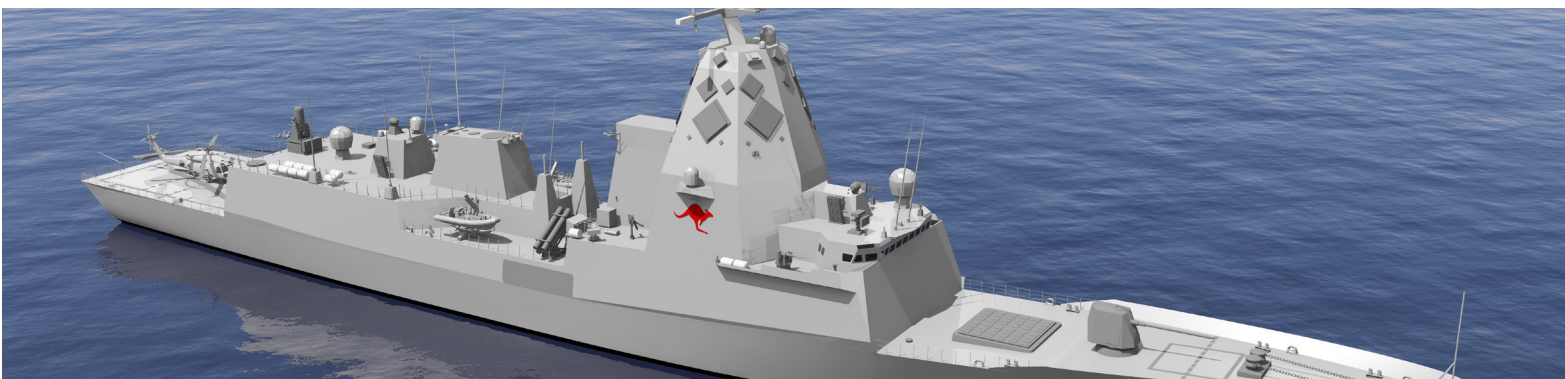
#### **Alcance del contrato**

Transferencia de tecnología para la construcción en Australia de 3 destructores de la clase HOBART, basados en el diseño de las fragatas de la clase F100 Álvaro de Bazán. Consistente en: documentación técnica para construir y probar la plataforma; estudios específicos; servicios de apoyo con personal in-situ y adiestramiento industrial Transferencia y licenciamiento a la DMO de la Propiedad Intelectual asociada al diseño. Contrato firmado el 4 octubre 2007 con el Ministerio de Defensa de la Commonwealth Australiana (DMO).

El 5 de diciembre de 2015 se firma la primera enmienda en conexión con el contrato del SMS para la participación en la gestión del programa.

#### **Hitos 2017**

El 30 de enero comienzan las segundas pruebas de mar del Hobart”, primera de los tres destructores. Posteriormente, el 23 de septiembre, se procedió a la entrega de citada unidad a la Marina Real Australiana.



### 3.2.6.2. FRAGATAS PROGRAMA SEA5000

#### Alcance del contrato

Diseño de fragata para la construcción de 9 unidades en las instalaciones del astillero de Adelaide, el cual será modernizado durante los próximos dos años.

#### Hitos 2017

Navantia Australia presentó, el pasado día 5 de agosto, su respuesta a la solicitud de licitación de la Commonwealth para el programa “Futura Fragata SEA5000”, con un plan integral para un buque de avanzada de guerra anti-submarino (ASW) y la industria de construcción naval de Australia.

Fase de diseño y estudios precontractuales.

*El embajador español en Australia, Manuel Cacho, atiende a los medios*



En un desayuno que manduvo con la prensa española, el embajador se refiere a lo que ya denominan como el “efecto Navantia”, algo que ya nos había comentado el cónsul en Sídney, Álvaro Iranzo; y el agregado comercial, Alberto Cerdán.

Con “el efecto Navantia” se refieren a que Navantia ha servido de puerta de entrada o impulso para que otras empresas españolas tengan más fácil su establecimiento en ese continente. El buen nombre logrado por Navantia está ayudando a muchas empresas españolas a hacer negocios en Australia.



## PRINCIPALES ACTIVIDADES

---

### 3.3. Otras líneas de negocio

---

3.3.1. Sistemas - 41

3.3.2. Reparaciones - 43

## 3.3.1. Sistemas

Navantia Sistemas constituye el corazón tecnológico de nuestra empresa por su dedicación a la investigación, diseño, desarrollo, fabricación, integración y sostenimiento de sistemas complejos, ingeniería logística, apoyo al ciclo de vida y formación en las áreas siguientes:

- Sistemas de combate
- Sistemas de armas
- Sistemas de control de plataforma
- Sistemas integrados de comunicaciones
- Sistemas optrónicos

Asimismo, como responsable de los sistemas principales en los buques de Navantia, Sistemas participa en su especificación, desarrollo y pruebas, así



como en la gestión con los suministradores principales, asegurando la integración exitosa de todos los sistemas y garantizando la satisfacción del cliente al tiempo que continuamos estando en la vanguardia.

En el mercado nacional, en lo referente a Minisdef/Armada española, en el 2017 se ha continuado con los trabajos de especificación del contrato y de la preparación de la Orden de Ejecución para la fragata F-110 y se ha colaborado para la ampliación de la Orden de Ejecución del S-80.

Con el Ejército de Tierra se continúa avanzando en vehículos, con la contratación del diseño y desarrollo del Sistema de Observación y Adquisición de Objetivos para el Programa 8x8. Igualmente, se han contratado el suministro de seis sistemas para los nuevos vehículos VERT para Caballería.

En el año 2017 se ganó el concurso para el suministro, integración y puesta en marcha de un Sistema de Vigilancia y de Control Medioambiental para la Autoridad Portuaria de Ceuta.

En el mercado de la exportación aso-

ciado a los buques de Navantia, se han seguido recibiendo ampliaciones del contrato de las comunicaciones integradas (como subcontratista de Raytheon) para los buques AOR de Australia y en general de otros buques australianos, entre ellos los patrulleros SEA 1180.

Para los buques AOR, Navantia formó un consorcio (NSAG) a través de su filial en Australia, Navantia Australia Pty con SAGE Automation Group por el que suministrará el Sistema Integrado de Control de Plataforma (SICP) de los dos buques logísticos australianos que Navantia está construyendo en el astillero de Ferrol.

En 2017 se continuó trabajando en el suministro del IPMS para el buque TLHD que SEDEF construye con el diseño, transferencia de tecnología, equipos y asistencia técnica de Navantia.

Asimismo, se ha continuado con el apoyo a las relaciones comerciales en Arabia Saudí con el objeto de la entrada en vigor del contrato para las cinco corbetas. También, se ha participado en la preparación de oferta de oportunidades de buques que incorporan nuestra tecnología.



En 2017, se ha recibido el contrato del astillero holandés Damen para el Sistema de Comunicaciones Integradas Hermesys para la Marina de México. En Indonesia también han surgido nuevas oportunidades comerciales en las que Navantia está actualmente inmersa, concretamente el suministro del Sistema de Combate para el programa KCR-60 y la participación en la modernización del Sistema de

Combate de los buques clase KRI. Estas oportunidades se han perseguido conjuntamente con Indra.

Por último, añadir, que se ha estado trabajando en oportunidades comerciales con expectativas de continuidad en 2018 en diferentes países como Emiratos y Tailandia, Catar, Tailandia, Perú, con NSAG en Australia, Letonia, Polonia, Marruecos.



### 3.3.2. Reparaciones

Durante el año 2017, el mercado de reparaciones continuó en un escenario de recesión debido a la situación económica general, la sobreabundancia de nuevos buques y los bajos precios del petróleo. Esto ha provocado bajos fletes y la práctica desaparición del mercado off-shore conduciendo a una mayor competencia

y a precios más bajos. A pesar de esto, Navantia Reparaciones ha conseguido mantener un buen nivel de ingresos y de carga de trabajo.

El intenso esfuerzo realizado en el sector civil y la especialización en los mercados de reparación de buques LNG, cruceros y

yates ha permitido un año de buena actividad de reparación naval en el sector de buques mercantes que se ha visto bien complementada con la reparación militar, tanto de la Armada española como de Armadas extranjeras.

En el año 2017, Navantia realizó 411 ofertas de reparaciones civiles, que dieron lugar a la contratación de 108

reparaciones, a los que hay que añadir los 43 buques militares para un total de 151.

De los 108 buques mercantes reparados, 35 de ellos fueron en Reparaciones Ría de Ferrol, 53 en Reparaciones Bahía de Cádiz y 20 en Reparaciones Cartagena.





En cuanto al tipo de buques reparados destacan especialmente los 11 de transporte de LNG, 10 de ellos reparados en la Ría de Ferrol y 1 en Cádiz, pertenecientes a prestigiosas compañías como “BP Shipping”, “Exmar”, “Hyproc Shipping”, “BW Gas”, “Golar Management”, “Teekay”, “Gaslog”, “K Line”, etc., lo que mantiene a Navantia dentro de los astilleros mundiales líderes en la reparación de este tipo de embarcaciones tan especializadas y principal referente de reparación de LNG en Europa.

En la Bahía de Cádiz se repararon 7 cruceros, pertenecientes a las compañías “TUI Cruises”, “Costa Crociere”, “Columbia Cruises”, “Pullmantur”, “Vidanta” y “Royal Caribbean”. Con esta última, se mantiene un acuerdo de flota que permitirá la reparación y modernización de más unidades en los próximos años.

Durante 2017, se repararon 12 grandes yates en Cartagena, algunos de más de 100 m de eslora.

Además de lo anterior, también se han llevado a cabo trabajos de reparación en 14 petroleros, 10 buques quimiqueros, 9 remolcadores, 6 barcos de pasajeros y carga rodada (RO-RO), 5 buques porta-contenedores, etc.

En lo que se refiere a la actividad militar, además del mantenimiento habitual de los buques de la Armada Española en todas sus bases y en los 3 centros de reparaciones de Navantia, se realizaron obras de mantenimiento y conversión de la corbeta marroquí “LC Errahmani” en buque escuela para la Marina Real Marroquí.

Por otro lado, merece la pena destacar los trabajos realizados en el marco del contrato de mantenimiento de los 4 destructores desplegados por la US Navy y con base en Rota: “USS Donald Cook”, “USS Ross”, “USS Carney” y “USS Porter” con una importante carga de trabajo durante todo el año. Otros hitos destacable en el 2017 fueron los siguientes:

En el mes de noviembre, tuvo lugar la revitalización del buque “Sovereign” de Pullmantur en el Astillero de Cádiz, con un total de 42 empresas y cerca de 1000 operarios trabajando

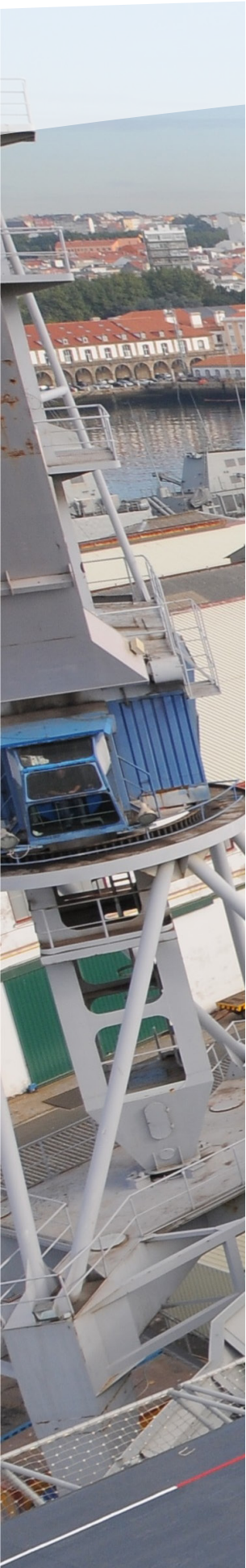
simultáneamente durante las 3 semanas que ha durado la obra.

Además de una mejora en el área de cabinas y zonas comunes, tapicerías, baños y mobiliario, el astillero ha realizado la parte técnica del buque, introduciendo novedades que contribuyen a que la operación sea más eficiente, respetuosa con el medio ambiente y dotada de las últimas tendencias en tecnología

En el astillero de Cartagena destaca la contratación de la revisión de los 10 años del yate “Motor Yacht A”, que tuvo lugar el 24 de mayo

Los trabajos en este yate, uno de los más conocidos a nivel mundial por su diseño innovador y su proa invertida, comenzaron en el mes de junio y han supuesto más de 5 meses de carga de trabajo para Navantia y sus empresas colaboradoras.

También hay que destacar que el mayor yate a vela del mundo, el “Sailing Yacht A”, que ha permanecido en Cartagena durante unos dos meses, ha designado a Navantia como su base de operaciones.



# 4

## CAPÍTULO

### RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

---

- 4.1. Transparencia y buen gobierno corporativo en Navantia
  - 4.2. Dimensión laboral
  - 4.3. Medio ambiente y calidad de Navantia
  - 4.4. Dimensión ciudadana
- 







## RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

---

### 4.1. Transparencia y buen gobierno corporativo en Navantia

---

- 4.1.1. Los valores de la empresa - 41
- 4.1.2. Modelo de prevención de delitos de Navantia - 43
- 4.1.3. Organos de control - 49
- 4.1.4. Unidad de Cumplimiento (Compliance) - 49
- 4.1.5. Transparencia



El timón de la sociedad lo lleva el Consejo de Administración. A tenor de los Estatutos Sociales, ha de estar compuesto por un mínimo de cinco consejeros y un máximo de catorce. En la página web de Navantia ([www.navantia.es](http://www.navantia.es)) aparece el listado de todos los Consejeros, de conformidad con lo exigido en la Ley 19/2013, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno.

## 4.1.1. Los valores de la empresa

La visión, misión y valores de Navantia son los siguientes:

**Primero.-** Visión, con el objetivo de llegar a ser una empresa sostenible dentro de la industria naval, estratégica e internacional.

**Segundo.-** Misión, que empuja a Navan-

tia a desarrollar programas navales competitivos y servir a la seguridad nacional de España.

**Tercero.-** Valores, que se desglosan en seis fundamentales: conducta ética, orientación al cliente, trabajo en equipo, compromiso con los resultados, responsabilidad y liderazgo tecnológico.



## 4.1.2. Modelo de prevención de delitos de Navantia

Por acuerdo del Consejo de Administración de Navantia, de fecha 14 de enero de 2015, se aprobó el Modelo de prevención de delitos de la Compañía, el cual se encuentra compuesto por los siguientes documentos:

- **Código de conducta empresarial de Navantia.** En este documento se establece el estándar de conducta que Navantia quiere observar en toda su actividad empresarial.
- **Manual de prevención de delitos.** Este manual detalla los principios de gestión y prevención de delitos en el seno del Navantia de acuerdo con la Ley Orgánica 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modificó la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal y adicionalmente se concreta la propuesta de estructura y funcionamiento de los órganos de control y supervisión de Navantia.
- **Manual anticorrupción.** Este documento describe los elementos funda-

mentales que constituyen la base del modelo anticorrupción de la Sociedad. Todo ello, en estrecha relación con el Manual de prevención de delitos.

- **Reglamento de la Unidad de Cumplimiento.** Define la composición y funciones básicas de la Unidad de Cumplimiento, así como su ámbito de actuación y funcionamiento interno.

A estas normas aprobadas por el Consejo de Administración, habría que añadir las normas aprobadas por el Comité de Dirección Corporativo que las desarrollan:

- N-029 Norma sobre los conflictos de intereses.
- N-030 Norma anticorrupción.
- N-033 Norma de prevención de delitos.
- N-043 Norma de actuación y decisión ante incumplimientos del Sistema de Cumplimiento Normativo.
- N-044 Norma para la gestión de las obligaciones en materia de transparencia (Ley 19/2013).

## 4.1.3. Órganos de control

Para el funcionamiento eficaz del modelo de prevención es necesaria una verificación periódica del mismo y de su eventual modificación, cuando se pongan de manifiesto infracciones relevantes de sus disposiciones o cuando se produzcan cambios en la organización, en la estructura de control o en la actividad desarrollada por la empresa.

Navantia cuenta con los siguientes órganos que realizan labores de control y seguimiento:

- **Consejo de Administración:** tiene atribuida la responsabilidad del desempeño de la función general de supervi-

sión y control.

- **Comisión de Auditoría:** es el órgano autónomo de iniciativa y control que tiene encomendado, por el Consejo de Administración, la tarea de vigilar el funcionamiento y la observancia del Modelo de Prevención de Delitos, así como su actualización.

- **Unidad de Cumplimiento:** es el órgano de apoyo a la Comisión de Auditoría en su tarea de vigilar el funcionamiento y la observancia del modelo de prevención de delitos, así como su actualización, y gestiona el día a día de los órganos de control de la Compañía.





#### 4.1.4. Unidad de Cumplimiento (Compliance)

La Unidad de Cumplimiento fue constituida el 30 de junio de 2015 con el objeto de garantizar el comportamiento ético y legal de los profesionales de Navantia.

Su labor está orientada principalmente a promocionar y coordinar la

actividad de implantación, supervisión y control del sistema de prevención de delitos, sistema de gestión anticorrupción, sistema de cumplimiento normativo y código de conducta empresarial de Navantia. De esta manera la Unidad velará por evitar comportamientos inadecua-

dos y, en su caso, poder detectarlos y reaccionar con diligencia.

v. El Responsable de Cumplimiento de Navantia.

## COMPOSICIÓN DE LA UNIDAD DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Unidad de Cumplimiento, ésta se constituye como un órgano colegiado compuesto por:

- i. El Director/a de Administración y Finanzas
- ii. El Director/a de Asesoría Jurídica y Secretaría del Consejo.
- iii. El Director/a de Auditoría Interna.
- iv. El Director/a de Recursos Humanos.

La Unidad de Cumplimiento estará estructurada en presidencia, secretaría y miembros ordinarios. Sus cargos deberán tener los conocimientos, aptitudes y experiencia adecuados a las funciones que estén llamados a desempeñar y serán nombrados por la Comisión de Auditoría o en su defecto por el Consejo de Administración de Navantia.

El Responsable de Cumplimiento asumirá las funciones del Presidente de la Unidad de Cumplimiento.

Esta Unidad está integrada, a la fecha de este informe, por los siguientes miembros:

<b><u>Presidenta</u></b>	<b><u>Nombramiento</u></b>
Begoña Martínez Bausela	19 de julio de 2017
<b><u>Vocales</u></b>	<b><u>Nombramiento</u></b>
Luis Jesús Romero Sánchez	19 de julio de 2017
Fernando Ramírez Ruíz	19 de julio de 2017
Miguel Orozco Giménez	30 de junio de 2015
María Angeles Trigo Quiroga	9 de octubre de 2017



## SESIONES Y CONVOCATORIAS

El Reglamento de la Unidad de Cumplimiento establece que ésta se reunirá de forma ordinaria con una periodicidad trimestral. Las reuniones serán fijadas previamente a su celebración en un calendario a tales efectos.

Asimismo, la Unidad de Cumplimiento se reunirá de forma extraordinaria cuando las condiciones lo requieran.

El Presidente de la Unidad podrá requerir la asistencia de cualquier otro miembro de la organización o incluso de las sociedades participadas de forma mayoritaria por Navantia.

## ADOPCIÓN DE ACUERDOS Y TOMA DE DECISIONES

Los acuerdos serán adoptados mediante el voto favorable de al menos tres (3) de los cinco (5) miembros o personal delegado que lo integran. Los acuerdos se harán constar en actas firmadas que se elaborarán y custodiarán por el Secretario en un libro de actas.

Los pronunciamientos que emita la Unidad de Cumplimiento, bien sea como dictámenes o recomendaciones, en todos los casos, tendrán la difusión interna que en cada ocasión defina la propia Unidad.



*Todos los destinatarios del Código de Conducta Empresarial de Navantia tienen a su disposición la siguiente dirección de correo electrónico para trasladar dudas sobre el Código de Conducta y pedir consejo y apoyo a los miembros y personal de apoyo de la Unidad de Cumplimiento:*

*unidad\_cumplimiento@navantia.es*

*Así mismo, Navantia tiene un “Canal de denuncias”, al que se podrá acceder a través de las siguientes vías:*

*La aplicación “Canal de denuncias” habilitada en la Intranet de Navantia “Periscopio”.*

*Web de Navantia accediendo al directorio de Transparencia.*

*Correo ordinario dirigido a:*

*Navantia, S.A. (Canal de denuncias)  
Velázquez, 132  
28006 Madrid  
ESPAÑA*



## 4.1.5. Transparencia

Navantia se encuentra incluida dentro del ámbito de aplicación de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (en adelante, Ley 19/2013), que tiene como finalidad ampliar y reforzar la transparencia de la actividad pública como mecanismo para facilitar el control de la actuación pública.

Navantia, en el ejercicio de sus funciones y actividades, aborda el régimen de transparencia desde una doble perspectiva: i) la publicidad activa y ii) el derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública.

En relación con la **publicidad activa**, Navantia cumple con sus obligaciones mediante la publicación de forma periódica y actualizada de la información relevante para garantizar la transparencia de sus actividades, poniéndolas a disposición de los ciudadanos.

Así, Navantia publica en su Portal de Transparencia:

- **Información institucional, organizativa y de planificación:** relativa a las funciones que desarrolla, así como la normativa que le resulta de aplicación y su estructura organizativa, además de sus instrumentos de planifi-



cación y la evaluación de su grado de cumplimiento.

• **Información económica, presupuestaria y estadística:**

o contratos, con indicación del objeto, duración, importe, procedimiento utilizado para su celebración, instrumentos de publicación, número de licitadores, identidad del adjudicatario, así como las modificaciones del contrato.

o relación de convenios suscritos con mención de los firmantes, objeto, duración y, si es el caso, obligaciones económicas convenidas,

o cuentas anuales y los informes de auditorías de cuentas y de fiscalización.

o retribuciones percibidas anualmente por los altos cargos y máximos responsables y las resoluciones de autorización o reconocimiento de compatibilidad.

En cuanto **al derecho de acceso a la información pública**, Navantia ha puesto a disposición de los ciudadanos, a través del **Portal de Transparencia**, la posibilidad de ejercer este derecho, dentro de los límites previstos en la Ley.

El procedimiento para el ejercicio del

derecho de acceso se iniciará con la presentación de la correspondiente solicitud dirigida a Navantia mediante la utilización de uno de los siguientes canales:

• Correo postal, dirigido a:

Navantia, S.A., S.M.E.  
(Ley de Transparencia)  
Calle Velázquez 132  
28006 Madrid

• Por correo electrónico, dirigido a:  
[buzontransparencia@navantia.es](mailto:buzontransparencia@navantia.es)

Todas las solicitudes presentadas a través de correo postal deberán ir acompañadas por la firma original del solicitante, del mismo modo, las solicitudes presentadas a través del correo electrónico, deberán estar acompañadas de Firma electrónica reconocida, según lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

Igualmente, todas las solicitudes, tanto las presentadas a través del correo postal, como las presentadas a través de correo electrónico, deberá incluir nombre, apellidos y fotocopia del DNI o pasaporte del solicitante, información solicitada y dirección de correo electrónico o dirección postal elegida para recibir la contestación y, en su caso, la modalidad que prefiera para acceder a la información solicitada.



## RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

---

### 4.2. Dimensión laboral

---

- 4.2.1. Nuestra plantilla - 41
- 4.2.2. Negociación colectiva - 43
- 4.2.3. Gestión del talento - 49
  - 4.2.3.1. Formación - 84
  - 4.2.3.2. Engagement - 84
- 4.2.4. Integración y valores - 49
- 4.2.5. Ayudas sociales
- 4.2.6. Plan de Igualdad
- 4.2.7. Prevención en Navantia
  - 4.2.7.1. Principales actuaciones - 84
  - 4.2.7.2. Hechos relevantes - 84
  - 4.2.7.3. Formación

## 4.2.1. Nuestra plantilla

La plantilla final de Navantia S.A., S.M.E. a 31 de diciembre de 2017 se fijó en 5.172 personas, con una disminución neta de 124 personas respecto a la plantilla final del año 2016 (5.296 personas). Los movimientos de plantilla más destacables son la incorporación de 58 Técnicos Su-

periores (99% de ellos Ingenieros). La mayor parte de las bajas producidas durante el año lo han sido por incapacidad, jubilación anticipada, fallecimiento y excedencia. De la plantilla total, las mujeres representan el 10,1% y los hombres el 89,9%.



## 4.2.2. Negociación colectiva

Como consecuencia de los cambios organizativos en la Dirección de Navantia a lo largo de 2017 y, para proceder con todas las garantías legales y autorizaciones administrativas relativas a la Masa Salarial de la Empresa, a la ejecución de la sentencia de TS que declaró nulo el IV Convenio Colectivo, se mantuvieron diversas reuniones entre la nueva Dirección de Navantia y las Federaciones Sindicales, en las que se impulsó el abono de los atrasos y diferentes conceptos sociales derivados del cumplimiento de

la mencionada sentencia del Tribunal Supremo.

Posteriormente, y tras las preceptivas autorizaciones obtenidas tanto de SEPI como del MINHAFP, se cumplió íntegramente con la ejecución de la mencionada sentencia del TS acordándose con la representación de los trabajadores el abono del concepto “asimilaciones” devengadas en el período 2014 a 2017 a favor de los colectivos afectados.

Una vez cumplidos todos los compromisos derivados de la ejecución de la sentencia que declaró la nulidad del IV Convenio Colectivo de Navantia, se solicitó a la Representación Legal de los Trabajadores la retirada de las “medidas de no colaboración” que en su día fueron aprobadas por las asambleas celebradas en los distintos centros de Navantia en reclamación de tales conceptos.

Finalmente, la Dirección de Navantia informó a los representantes de los trabajadores que la vuelta a la normalidad laboral suponía un requisito imprescindible para que poder generar el escenario que permita el inicio de la negociación del Plan Estratégico para

Navantia, herramienta clave para lograr la sostenibilidad de la compañía, siendo imprescindible para ello abordar una negociación con la participación de nuestro accionista SEPI, Navantia y las Federaciones Sindicales.

En este sentido, desde el último trimestre del año 2017, se han venido manteniendo reuniones entre la Dirección de Recursos Humanos y SEPI para trabajar en el desarrollo de una Plataforma de Convenio Único para Navantia, y en el estudio sobre las posibles fórmulas jurídicas y costes económicos asociados, tanto al nuevo convenio colectivo, como al plan de salidas de plantilla que se recoge en el Plan Estratégico de Navantia.



El pasado día 1 de junio se organizó, en el astillero Ría de Ferrol, una despedida al emblemático portaaviones “Príncipe de Asturias”. En ella participaron más de 300 trabajadores, lo cuales embarcaron en el buque y se hicieron unas fotografías en la cubierta de vuelo. Muchos de ellos trabajaron en los 80 en su construcción.



## 4.2.3. Gestión del talento

### 4.2.3.1. FORMACIÓN

En materia de Formación y Desarrollo, se ha consolidado la implantación de los planes iniciados en años anteriores. Paralelamente, se han puesto en marcha nuevos programas. Todo ello con un incremento en la inversión que va en línea con la estrategia de la empresa de cara a la mejora de los programas y orientación al cliente.

Por lo que respecta a las acciones locales, en los Centros de Trabajo se ha actuado intensamente con programas de mejora de procesos industriales, prevención, reciclaje, inglés y polivalencia de los trabajadores para el desarrollo y planes de carrera.

De las acciones formativas realizadas en 2017 destacamos:

- Programa de perfeccionamiento en la

gestión y dirección.

- Formación en Gestores de proyectos.
- Formación en Metodología Lean para la mejora continua.
- Formación en Tecnologías de la Información.
- Formación el PRL, Medio Ambiente y Seguridad.
- Consolidación y continuación en la implantación del Plan Estratégico de Formación en Idiomas Navantia (PEFIN) con cursos de inglés, on-line, presenciales y de habilidades para más de 600 personas.

### 4.2.3.2. ENGAGEMENT

Durante el año 2017 Navantia ha organizado diversas acciones encaminadas a fomentar la implicación de los trabajadores, facilitar la comunicación entre la empresa y la plantilla y acercar la empresa a la sociedad. Entre otras, destacan las siguientes actuaciones:

- Celebración mensual en cada zona geográfica durante el primer trimestre de los Desayunos con la Dirección, en los que participaron más de 150 empleados de Navantia.



- II Jornada de Prevención de Riesgos Laborales en los centros de Navantia con una buena acogida por parte de los trabajadores tanto propios como de la industria auxiliar.



- II Edición del Concurso de Ideas de Navantia "I.D.E.A.S. 2017", con la participación de todos los centros de Navantia S.A. Este es el segundo año que se realiza el concurso. En esta edición, se recibie-

ron en total 25 ideas en las que trabajaron 45 personas.

- III Edición del Concurso de Felicitación Navideña dirigida a los hijos y nietos de los empleados de Navantia. Este año, han participado 150 niños, sin incluir a los que participaron en el concurso de Navantia Australia, ya que han celebrado el suyo propio.



- Homenaje a trabajadores que se han jubilado en 2017 en la Bahía de Cádiz: en reconocimiento a su labor y dedicación durante todos estos años en la empresa.
- Homenaje a trabajadores de la Ría de Ferrol y la Dársena de Cartagena por sus 50 años en activo en Navantia.
- Patrocinios Culturales. En Cartagena tuvo lugar la segunda exposición artística cuya temática fue el mar y la relación que nuestra empresa tiene con el mar en el Centro Cultural Ramón Alonso Luzzy, en la que un grupo de trabajadores de Navantia mostró sus pinturas sobre el mar.



## 4.2.4. Integración y valores

Durante 2017 la Empresa ha tenido contratados un promedio de 115 trabajadores con minusvalía igual o superior al 33%, cumpliendo por tanto con lo establecido en la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre) que ha integrado en una sola norma la Ley de Integración Social de Personas con Discapacidad (LISMI), Ley 13/1982 de 7 de abril. Esta cifra es un 0,1% superior al porcentaje mínimo establecido por la

LISMI y la empresa no dudará en ampliar esta cifra cuando sea necesario.

Navantia procura favorecer, en cualquier proceso de selección, la incorporación de candidatos con discapacidad a la plantilla de la empresa.

Durante el 2017 la distribución por centros de trabajo del colectivo de personas con discapacidad fue la siguiente: 69 trabajadores en la Ría de Ferrol, 27 en la Dársena de Cartagena, 17 en la Bahía de Cádiz y 2 en las oficinas de Madrid.



Estas pasadas Navidades se continuó con la instalación del Parque Eólico Marino Wikingger en Alemania. Nuestro personal y el de nuestras subcontratas, embarcados para realizar dicha labor, tuvieron que pasar parte de las fiestas navideñas trabajando. Además, soportaron unas duras condiciones climatológicas con la llegada de la primera gran helada y temperaturas de 4º bajo cero.



## 4.2.5. Ayudas sociales

Anualmente, Navantia dedica una importante partida económica para atender compromisos y beneficios sociales dentro de los márgenes establecidos por las limitaciones presupuestarias. El tratamiento de estas ayudas varía en función del centro de trabajo y del colectivo de pertenencia concreto. Entre otras, se destacan:

### **- Ayudas por estudios:**

Los importes destinados a este beneficio social varían, en función del centro de trabajo de procedencia del trabajador, así como, del colectivo de trabajadores de que se trate.

### **- Ayuda a discapacitados del personal de convenio procedente de la E. N. Bazán:**

El XXI Convenio Colectivo Interprovincial de la E.N. Bazán recoge esta atención social por cada hijo, cónyuge o pareja disminuido que tenga reconocida

esta minusvalía por el IMSERSO u otro organismo que asuma sus competencias, se concede una ayuda económica.

En el año 2017, el importe destinado a Minusválidos correspondiente al personal de convenio procedente de la E. N. Bazán por este concepto ascendió a 223 mil euros.

### **- Seguro de vida:**

El plan de aseguramiento de Navantia garantiza, anualmente, la cobertura de los riesgos por fallecimiento, invalidez y accidentabilidad de su personal activo en función del colectivo de origen.

### **- Seguro médico:**

Navantia ofrece a sus empleados la posibilidad de acceder a un seguro de asistencia sanitaria subvencionado por la Empresa, en función del colectivo de procedencia.



## 4.2.6. Plan de Igualdad

Uno de los principios estratégicos de la política corporativa y de recursos humanos de Navantia es garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

El Plan de Igualdad de Navantia recoge una serie de medidas favorecedoras de la conciliación de la vida laboral y familiar:

- Permiso por cuidado de hijo y acumulación de lactancia (hijos menores de 12 meses): reducción de 2 horas de ausencia al inicio o al final de la jornada laboral o su sustitución por su acumulación en 15 días naturales a disfrutar de forma ininterrumpida tras el alta por maternidad/paternidad incrementándose proporcionalmente en los supuestos de partos múltiples.
- Protección a la maternidad de mujeres embarazadas y lactantes de un hijo menor de hasta 12 meses mediante la adaptación del puesto de trabajo, compromiso de no traslado ni de cambio de puesto de trabajo o, en su caso, la reunificación familiar.
- Adaptación de la duración de la jornada mediante la posibilidad de acceder a reducciones de la jornada laboral entre al menos un octavo y un máximo 50 por ciento de la misma con la correspondiente reducción del salario para el cuidado de hijos menores de 12 años o familiares con discapacidad física, psíquica o sensorial que no desempeñe actividad retribuida alguna.
- Igual derecho a reducción de jornada y en las mismas condiciones tendrá quien precise encargarse del cuidado directo de un familiar hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, que por razón de edad, accidente o enfermedad no puedan valerse por sí mismo.
- Posibilidad de disfrutar de las vacaciones al final del período de suspensión del artículo 48.4 del ET aunque haya terminado el año natural.
- Los trabajadores tendrán derecho a un período de excedencia no superior a tres años para atender al cuidado de cada hijo/a, natural o adoptivo, a contar desde la fecha de nacimiento o adopción de éste. También tendrá derecho a un período de excedencia no superior a dos años quien precise encargarse del cuidado directo de un familiar hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, que por razón de edad, accidente, enfermedad o discapacidad no pueda valerse por sí mismo y no desempeñe actividad retribuida.

Está prevista su actualización a lo largo de la próxima negociación colectiva.

## 4.2.7. Prevención en Navantia

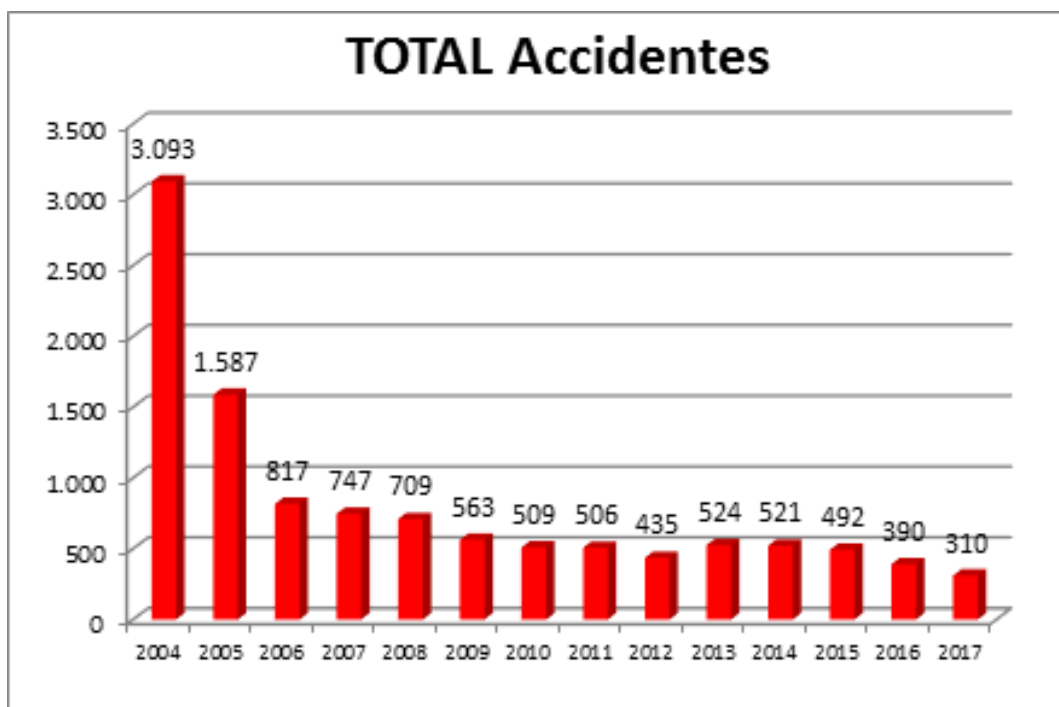
### 4.2.7.1. Principales actuaciones

La Siniestralidad de Navantia sigue su tendencia evolutiva muy positiva. Se ha reducido en el año 2017 un 19,48% respecto al año anterior, volviéndose a obtener los datos más bajos de la serie histórica.

- Los Accidentes sin baja se han reducido un 13,89% respecto al año anterior.
- Los Accidentes con baja se han reducido un 30,95%.
- El Total de Accidentes se ha reducido un 19,48%.
- El IFA (Índice de Frecuencia General de

Accidentes) se ha reducido un 14,73% respecto al año anterior, por lo que el objetivo de disminuirlo un 3% establecido para este año, se ha conseguido.

- El IFAB (Índice de Frecuencia de Accidentes con Baja) se reduce en un 26,92%.
- El IG (Índice de Gravedad) se incrementa un 6,12% respecto al año anterior, debido al descenso habido en las horas de trabajo.
- La DM (Duración Media) se ha incrementado en un 46,18% como consecuencia de la edad de la plantilla y el cada vez menor número de accidentes.



Sin embargo la siniestralidad de la Industria Auxiliar en el año 2017 ha aumentado un 28,02% respecto al año anterior, claramente por encima del incremento de su actividad productiva que ha sido del 14,08%. Este incremento ha sido fundamentalmente a expensas de los accidentes sin baja que se han incrementado un 41,19%, mientras que los accidentes con baja solo se han incrementado un 13,65%. Por tanto, Navantia sigue promocionando la implicación de la IA en las tareas preventivas, acompañándoles en la mejora de la cultura preventiva.

La actividad Preventiva realizada en el año 2017 se puede resumir:

#### • Área Médica

- Reconocimientos Médicos: 4.584
- Reconocimientos Previo al Trabajo: 22
- Reconocimientos de Reincorporación: 589

- Reconocimientos Específicos: 6.382
- Consultas Enfermedad Común: 8.754
- Controles Analíticos: 5.084
- Consultas Especialistas: 9.179
- Salidas Ambulancia: 152

#### • Área Técnica

- Mediciones Atmósferas de trabajo: 103.558
- Permisos de Trabajos Especiales: 147.632
- Observaciones Preventivas: 1.798
- Auditorías: 91
- Reuniones de Coordinación de Actividades Empresariales: 6.234
- Planes Específicos de Obras: 4.500
- Planes Generales de Prevención: 354
- Reuniones Comités: 289
- Simulacros: 68
- Conatos de Incendios: 73
- Charlas de Acogida: 10.188

## 4.2.7.2. Hechos relevantes

### *II Jornada de Prevención de Riesgos Laborales en Navantia*

El 28 de abril se celebra el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Con tal motivo, Navantia organizó por segundo año consecutivo y a nivel corporativo la II Jornada de Prevención de Riesgos Laborales, que consistió en la realización de una serie de actividades en cada uno de los centros de trabajo, cuyos objetivos son: transmitir el compromiso de la alta dirección en materia de prevención y salud laboral y poner de manifiesto este compromiso de toda la plantilla; reforzar este mensaje en el entorno social en el que opera Navantia; transmitir los retos asumidos en materia de Prevención y Riesgos Laborales para el año 2017, así como reforzar las tareas de concienciación de la plantilla en el sentido de que todos

hacemos y todos somos responsables de la prevención.

Para subrayar la importancia de dichos objetivos, todos los centros de trabajo de Navantia han organizado para esta jornada una serie de actividades, dirigidas a toda la plantilla, y que van desde actividades formativas a simulacros, pasando por la distribución de material informativo o la realización de distintas acciones prácticas.

La Prevención de Riesgos Laborales y la Salud Laboral es uno de los objetivos estratégicos de Navantia e implica a todos y cada uno de nosotros. Es una práctica que debe formar parte intrínseca de todos los procesos y de todas las actividades que realizamos cada jornada de trabajo, sea cual sea el puesto que ocupamos, ya que nos compete a todos.



Un año más y dada la buena acogida y la gran participación en la presentación y elección de eslogan sobre prevención de riesgos laborales del año 2016, se volvió a repetir en Concurso de selección del eslogan de prevención para el año 2017 en Navantia, resultando ganador el presentado por una trabajadora de Navantia Cartagena:

*“El primer paso de una acción:  
Prevención”*

**La Seguridad Social concede a Navantia el Bonus por Baja Siniestralidad correspondiente al año 2014**

La Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, ha aprobado la solicitud presentada en su momento para percibir el incentivo que recoge el RD 404/2010, “Bonus Bueno”, correspondiente al año 2014, por lo que llevamos cuatro años consecutivos consiguiéndolos (2011, 2012, 2013 y 2014).








OBJETIVO “0” ACCIDENTES

REGLA 1 USO DE PERMISO DE TRABAJO ESPECIAL

- Es obligatorio si tu trabajo presenta riesgos importantes
- Antes de comenzar, comprueba que se cumplen las medidas de seguridad
- Avisa a tu mando si se modifican las condiciones iniciales



El primer paso de una acción: **Prevención”**



***La Fundación ORP Internacional (Occupational Risk Prevention) premia a Navantia por su modelo de gestión e integración preventiva***

El pasado 6 de junio en Barcelona, coincidiendo con la celebración de la LEAN ORP Conference, le fue entregado a Navantia el premio que el Comité científico de la Fundación ORP Internacional reunido en sesión extraordinaria del 12 de mayo de 2017 aprobó conceder por el modelo de gestión e integración preventiva.

La ORP (Occupational Risk Prevention)

Conference es el Congreso Mundial de Prevención de Riesgos Laborales que cuenta con un gran soporte científico internacional.

***Carteles de Prevención***

Los carteles de prevención dispuestos en la entrada de todos nuestros Centros, se utilizan para transmitir mensajes de prevención a todos los que acceden a los mismos, se ha comenzado este año a ir poniendo con carácter mensual las Reglas de Oro de la Prevención en Navantia.



### 4.2.7.3. Formación

Ha estado este año orientada a:

**a)** Formación en PRL debidos a cambios en la organización:

Para poder responder a las responsabilidades preventivas derivadas del desempeño del puesto de trabajo, se han seguido formando a nivel Superior, Intermedio y Básico al personal que ha sufrido cambio en la organización, así como a los Coordinadores de Actividades Empresariales y Recursos Preventivos.

**b)** Charlas de Acogida a todo personal que accede por primera vez a nuestras

instalaciones, bien sea de Industria Auxiliar, de plantilla o subcontratados

**c)** Formación Emergencias: Reciclaje en:

- Primeros Auxilios ante emergencias
- Técnicas Enfermería
- Contraincendios nivel avanzado
- Plan de Autoprotección
- Prevención y lucha contra la contaminación marina accidental
- Manejo Desfibrilador (DESA)
- Urgencias médicas
- Soporte vital avanzado
- Nadador de rescate SAR



*Joaquín Pery Bohórquez, responsable programa SIVAB y jefe de construcción del 5º BAM*

“Nos propusimos el reto de dar un nuevo salto a la prevención, mediante un producto interno para reunir las funcionalidades comunes como la detección de fuego, humos, inundaciones, gases..., HVAC, contraincendios, etc. y que, en el futuro, se pudieran ir incorporando otra serie de funcionalidades adicionales, entre las que cabe destacar la representación en 3D, CCTV, localización de personal y una serie de guías rápidas de actuación en caso de diferentes incidencias en las que se incluyen operaciones manuales y automáticas que se pudieran integrar dando tanto sostenibilidad a futuros buques como en plataformas en tierra (ejm: un Astillero 4.0).”



## RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

---

### 4.3. Medio ambiente y calidad de Navantia

---

4.3. Medio ambiente y calidad de Navantia - 98

4.3.1. Medio Ambiente - 105

4.3.2. Calidad - 105

## 4.3.1. Medio Ambiente

La Sociedad mantiene su línea constante de mejora continua, cumpliendo los objetivos fijados en el marco de su política medioambiental. El Sistema de Gestión Ambiental implantado, desarrollado y certificado según especificaciones UNE-EN-ISO-14001/2004 por entidad externa acreditada, es auditado externamente con carácter anual mediante auditorías de seguimiento o de recertificación. En el año 2017 ha tenido lugar la segunda auditoría de seguimiento, tras la recertificación efectuada en el 2015, por lo que hemos acabado un ciclo de certificación, en el ejercicio 2018 se volverá a iniciar un nuevo ciclo con una nueva recertificación.


### **Aspectos generales**

Acorde con la Política Medioambiental de la empresa, actualizada en mayo de 2017, Navantia integra la gestión ambiental en el desarrollo de sus activida-

des y servicios, mediante un Sistema de Gestión Ambiental implantado y certificado conforme a la Norma UNE-EN ISO 14001:2004.

El compromiso de desarrollo sostenible, constituye una prioridad en la gestión de Navantia. Esto supone la aplicación de las mejores tecnologías disponibles, recursos y procedimientos orientados a minimizar el impacto ambiental derivado de nuestras actividades.

En línea con lo anterior, en Navantia es prioritario el respeto y el compromiso con el medio ambiente, estableciendo medidas alternativas respetuosas con el entorno, y contribuyendo a la preservación y conservación de la biodiversidad. En los Comités Centrales de Seguridad y Salud de Navantia, reunidos trimestralmente, se exponen los Indicadores de Comportamiento Ambiental y los Indicadores de Gestión Ambiental realizan-



do un seguimiento de los mismos, con objeto de proporcionar información comparativa con referencia a criterios de desempeño ambiental establecidos por la Dirección.

## Certificaciones

En 2015 se llevó a cabo por parte de AENOR la correspondiente auditoría de renovación del Sistema bajo la UNE-EN-ISO 14001:2004 en todos los centros.

Navantia Bahía de Cádiz obtuvo el 23 de marzo de 2012 el Distintivo de Calidad Ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía, reconociéndose así la adopción por parte de la empresa de medidas para minimizar su impacto ambiental. Navantia se convierte así en la primera empresa con más de un centro de trabajo que recibe esta certificación prevista en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Distintivo que se ha renovado en el año 2017.

## Principales actuaciones

### • *Bahía de Cádiz*

Se modificó en la última auditoría el alcance de certificado, con objeto de incluir artefactos marinos offshore.

A final de 2017 se actualizaron los informes de riesgos ambientales de cada centro de la Bahía, realizados conforme a la norma UNE 150008:2008.

En 2017 también se han realizado pruebas productivas de introducción de granalla residual de nuestras instalaciones en una planta cementera de Extremadura, ya que su contenido en hierro permitió introducirlo en el proceso en lugar de materias primas como la pirita. De este modo, a finales de 2017 se cerró un acuerdo para el envío regular de granalla a valorización en cementera.

Por otra parte, en 2016 se inició un convenio de colaboración con Ecoembes, sociedad anónima sin ánimo de lucro, cuyo objeto es el diseño y gestión de un sistema encaminado a la recogida selectiva y periódica de residuos de envases domésticos y envases usados para su posterior tratamiento y valorización, y que se ha implantado en 2017.

Los residuos no peligrosos que tienen establecida recogida selectiva, diferenciada del resto de basura industrial no peligrosa, son chatarra, granalla, escombros de obra, material de aislamiento, madera, papel, residuos de envases, RAEE (material informático, tóner, luminarias, fluorescentes, teléfonos móviles, pilas y cables eléctricos), neumáticos y plásticos de em-

balaje. En total se recogen de manera diferenciada 14 tipos de residuos no peligrosos.

• ***Dársena de Cartagena***

En 2017 continuamos con la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada según lo recogido en el Título II de la Ley 4 /2009 de 14 de Mayo de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, la cual fue iniciada en 2015, habiéndose entregado ya el Proyecto Técnico Básico y como documentación complementaria al mismo expediente el Proyecto Técnico de Procesos e Informe Base de Suelos, incluyendo en este último analíticas tanto de suelo como de aguas subterráneas. Así mismo, se mantiene el convenio de colaboración con ECOEMBES, firmado en 2013, con resultados muy satisfactorios.

Desde 2016 Navantia S.A. SME. Dársena de Cartagena, está inscrita en el Registro de Operadores de Embalajes de madera, según Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo, por la que se establece la norma técnica fitosanitaria que deben cumplir los embalajes de madera y se regula el régimen de autorización y registro de los operadores de embalajes de madera), y en 2017 se ha realizado la inspección anual del taller de carpintería de Motores por parte de la empresa Formaset (Organismo Independientes de Control Autoriza-

dos) quienes vienen acompañados por personal del Ministerio de Medio Ambiente. El informe realizado es favorable. Derivada de esta inspección se establece que en los albaranes de Navantia se detalle: “Embalaje de madera conforme a la Norma NIMF nº15 (Navantia nº operador: ES-28-0092-HT)”.

Se ha aumentado el número de Observaciones Preventivas Ambientales realizadas, lo que ha influido en la reducción del número total de deficiencias.

Aumento del número de Auditorías Internas del SGMA tanto a los distintos departamentos de Navantia como a las Industrias Auxiliares que trabajan en ella.

Se ha hecho la adaptación de todos los Procedimientos del SGMA de Navantia a la ISO 14001:2015.

Se ha efectuado un simulacro del Plan Interior de Contingencias por Contaminación Marina Accidental.

• ***Ría de Ferrol***

Aprobación de Proyecto para realización de Estudio de Suelos en Reparaciones Fene.

Reducción del ratio de No Conformidades por Observación Preventiva

Ambiental con respeto a 2016.

Realización de 12 Auditorías del Sistema de Gestión Ambiental en diversos centros de Navantia Ría de Ferrol y a la II. AA., e incremento del 14% de las Auditorías de Identificación, segregación y almacenamiento de Contenedores y Envases, con respecto al año anterior.

Tramitación de Renovación de Licencia para la prestación de servicio portuario básico de recepción de desechos sólidos (Anexo V MARPOL) y Solicitud de Licencia para para prestación de servicio portuario básico de recepción de desechos líquidos (Anexos I y IV MARPOL) y para los residuos con sustancias contaminantes de la atmósfera, procedentes de buques (Anexo VI).

Para minimizar riesgos ambientales en distintos Talleres y Programa, se han llevado a cabo los siguientes Simulacros con la colaboración de la Industria Auxiliar:

- 1 del Plan Interior Marítimo en las instalaciones Navantia Fene. Diciembre 2017.
- 2 de Programa East Anglia One. Julio y diciembre 2017.
- 2 para Programa BAM. Marzo y diciembre 2017.
- 1 en Programa Nissum Bredning. Marzo 2017.
- 1 en Planta MARPOL Reparaciones Fene. Marzo 2017.

- 1 en Taller Tuberos Astillero Ferrol. Marzo 2017.

- 1 en el Taller de Reparaciones Fene. Diciembre 2017.

Sustitución del alumbrado habitual de varios talleres, oficinas, viales y buques en reparación, por alumbrado con LED.

Elaboración de Estudio y Proyecto para construcción de 2 cabinas de pintado y 1 cabina de lavado de piezas.

## Control de aguas y vertidos

### • *Bahía de Cádiz*

Se realizaron sendos ejercicios de despliegue de barreras de contención en San Fernando y en Cádiz. Las deficiencias observadas en los simulacros se incorporan como acciones a acometer en próximos programas de objetivos ambientales.

Del mismo modo, se realizó en Puerto Real un ejercicio práctico de recogida de derrame a tierra de sustancias peligrosas, como adiestramiento para el manejo de los kits anti-contaminación distribuidos por la planta.

Cabe citar en este apartado la adquisición de dos carretes de 300 m. cada uno de barrera de contención en Navantia – Cádiz, para acotar buques durante sus trabajos en Muelle.

Por otra parte, en Navantia - San Fernando se ha colocado la barrera de contención como medida preventiva para los trabajos del BAM en Muelle y se ha ubicado un contenedor con material destinado a potenciales derrames o vertidos en Muelle.

### • *Dársena de Cartagena*

Se presenta a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el Informe de “Vigilancia del Medio receptor de 2017” tanto de la Autorización de Vertido al Mar de Aguas de refrigeración de Motores, como el correspondiente a la Autorización de Vertido al Mar de Aguas de Refrigeración de la Instalación de Pruebas de las Sección 3 (IPS3). Vertidos realizados en 2017 en IPS3 65.249 m<sup>3</sup> y en Motores 1.712.343 m<sup>3</sup>

Establecimiento de medidas de control que minimicen el impacto de potenciales vertidos accidentales en el Syncrolift de Reparaciones durante trabajos de limpieza y chorreo de casco.

Igualmente se han cumplimentado los informes referentes a los caudales vertidos a la Red pública de saneamiento de las aguas residuales industriales asimilables a urbanas, con un volumen en 2017 de 41.556 m<sup>3</sup>.

### • *Ría de Ferrol*

Se han realizado diversas obras con el objeto de recoger de las aguas residuales procedentes de Comedor y Dique 4 de Reparaciones Fene y reconducirlas al interceptor municipal de Fene.

AGUAS VERTIDAS	Cádiz	Puerto Real	S. Fernando	Fene	Ferrol	Cartagena	Navantia
2017	10.346	15.902	18.972	117.936,45	86.952,75	1.842.871,70	2.092.980,90
Aguas Reutilizadas	1.800	10.382					12.182,00

## Consumos

### *Dársena de Cartagena*

Adopción de medidas de eficiencia energética, con cambio de luminaria, y actualización de monitorización sectorial de consumos.

El consumo eléctrico de 2017 fue de

18.360 Mw/h frente a los 15.633 Mw/h de 2016, lo que ha supuesto un mayor consumo por aumento de la producción durante este año, si bien el consumo asociado a la iluminación ha disminuido debido a la instalación de LED.

El consumo total de agua durante 2017 supone un descenso en términos absolutos del 30% respecto a 2016.



El consumo de gasoil en 2017 ha sido de 380.879 Tn mientras que en 2016 fue de 300.152 Tn lo que supone un considerable aumento, siendo estos niveles de consumo los más elevados, indicativo claro del aumento de pruebas en los Bancos de la Unidad de Producción de Motores, ya que se han realizado las pruebas relacionados con los ALHD tanto de Australia como de Turquía.

### *Ría de Ferrol*

Reducción del Ratio del consumo con respecto a 2016:

- Disolventes en un 19%.
- Agua Potable en un 66% en Ferrol y un 11% en Fene.
- Pinturas en un 7%.
- Granalla en un 22%.

AGUA	Cádiz	Puerto Real	S. Fernando	Fene	Ferrol	Cartagena	Navantia
2016 (m3)	198.656	87.730	46.300	143.873	168.369	84.593	729.521
2017 (m3)	95.139	78.670	37.700	142.835	102.815	59.020	516.179
<b>Evolución</b>	<b>-52,11%</b>	<b>-10,33%</b>	<b>-18,57%</b>	<b>0,72%</b>	<b>-38,93%</b>	<b>-30,23%</b>	<b>-29,24%</b>
m3/HT (2016)	0,10	0,04	0,02	0,09	0,03	0,03	0,04
m3/HT (2017)	0,07	0,01	0,01	0,08	0,01	0,02	0,02
<b>Evolución</b>	<b>-30%</b>	<b>-75%</b>	<b>-50%</b>	<b>-11,11%</b>	<b>-66,66%</b>	<b>-33,33%</b>	<b>-50%</b>

ENERGÍA ELECTRICA	Cádiz	Puerto Real	S. Fernando	Fene	Ferrol	Cartagena	Navantia
2016 (KW/h)	11.915.100,00	18.291.823,00	8.926.481,00	21.665.889,00	33.081.837,00	15.633.886,00	109.515.016,00
2017 (KW/h)	11.151.601,00	28.069.286,00	7.998.313,00	17.307.704,00	30.212.335,00	18.360.768,00	113.100.007,00
<b>Evolución</b>	<b>-6,40%</b>	<b>53,45%</b>	<b>-10,39%</b>	<b>-20,11%</b>	<b>-8,67%</b>	<b>17,44%</b>	<b>3,27%</b>
2016 (KW/HT)	6,28	7,54	3,06	12,82	5,07	5,95	6,06
2017 (KW/HT)	8,31	5,04	3,01	10,52	5,74	6,94	5,79
<b>Evolución</b>	<b>32,32%</b>	<b>-33,15%</b>	<b>-1,63%</b>	<b>-17,94%</b>	<b>13,21%</b>	<b>16,63%</b>	<b>-4,45%</b>

### *Bahía de Cádiz*

Adopción de medidas de eficiencia energética:

Medidas de mejora en iluminación. Cambio de luminarias por iluminación LED en talleres, oficinas y exteriores.

Medidas de mejora en control de la energía. Implantación de un sistema informático de gestión, monitorización y optimización energética.

Medidas de mejora en el sistema de producción de agua caliente sanitaria. Cambio de instalación de propano a gas natural en San Fernando.

El aumento de consumo de energía eléctrica en la Bahía de Cádiz debido al aumento de actividad, se refleja en una mayor eficiencia al disminuir un 8,70% con respecto al año anterior los KW/HT.

Disminución del consumo de agua en



un 52,11% en Cádiz, 10,33% en Puerto Real y 18,57% en San Fernando con respecto al año anterior.

## Residuos

### *Ría de Ferrol*

Se recicla el 19,50% de los RNP y el 99,99% de los RP.

Cabe destacar el 100% del reciclado de Residuos Peligrosos relacionados con la actividad de pintado (Pintura, Disolvente, Botes de Pintura vacíos, Material contaminado con Pintura, etc.).

### *Dársena de Cartagena*

Se recicla el 67,60% de los RNP y el 55,44% de los RP.

### *Bahía de Cádiz*

Se recicla el 50,26% de los RNP y el 95,80% de los RP.

Ampliación de la Planta Marpol para el tratamiento de aguas oleosas procedentes de buques, ubicada en Navantia-Cádiz. Se va a ampliar la capacidad de almacenamiento en la recepción de aguas oleosas y se está tramitando por ello con la Administración la preceptiva Autorización Ambiental Integrada.

Dotación de contenedores para puntos limpios en los talleres de Puerto Real con unificación de criterios y estandarización de la cartelería medioambiental.

Definición y creación de puntos limpios en Taller de Bloques Curvos y Taller de Pintura de Puerto Real.

Redistribución y normalización de los contenedores de residuos del taller de Bloque Curvos de Puerto Real.

Implantación de índices de segregación de residuos en puntos limpios de Puerto Real.

RESIDUOS	Cádiz	Puerto Real	S. Fernando	Fene	Ferrol	Cartagena	Navantia
RNP Gestionados <sup>TM</sup>	8.651.151,00	12.495.900,00	3.114.759,00	7.498.388,00	9.369.284,00	2.692.142,00	43.821.624,00
RNP Reciclados <sup>TM</sup>	3.265.058,00	7.174.200,00	1.756.564,00	1.411.154,00	1.879.664,00	1.820.017,00	17.306.657,00
I. Reciclaje	37,74	57,41	56,39	18,82	20,06	67,60	39,49
RP Gestionados <sup>TM</sup>	2.917.196,64	257.913,22	327.090,36	237.263,00	2.224.402,00	1.435.457,00	7.399.322,22
RP Reciclados <sup>TM</sup>	2.861.793,00	246.773,22	247.219,36	237.263,00	2.224.259,00	795.902,00	6.613.209,58
I. Reciclaje	98,10	95,68	75,58	100,00	99,99	55,44	89,37
<b>I. Reciclaje Total</b>	<b>52,96</b>	<b>58,19</b>	<b>58,22</b>	<b>21,31</b>	<b>35,40</b>	<b>63,38</b>	<b>46,70</b>



## Emisiones y ruidos

- Controles periódicos por ECA de los focos de emisión
- Mediciones periódicas de los niveles de ruido, estando siempre dentro de los límites permitidos

### *Dársena de Cartagena*

Se han entregado los informes correspondientes al Plan de Vigilancia y Control de la Autorización de Emisiones de la instalación.

Las mediciones realizadas por los técnicos desplazados a las instalaciones de Navantia S.A., S.M.E., dieron como resultado valores inferiores a los Límites establecidos en la Autorización Atmósfera AU/AT/2001/0093.

### *Ría de Ferrol*

Con respecto año anterior se ha reducido la carga contaminante a la atmosfera de los focos de emisión en cabinas y talleres destacando un 30% la reducción en COV y un 29 % en partículas.

### *Bahía de Cádiz*

Como integrante de la Comisión de Medio Ambiente de TEDAE (Asociación Española de Empresa Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio), Navantia participa con el Ministerio de Agricultu-

ra, Alimentación y Medio Ambiente en la revisión de los STS BREF, que constituyen los Documentos de Referencia de Mejores Técnicas Disponibles para la actividad de Tratamientos superficiales usando disolventes Orgánicos, de aplicación en nuestro sector por el proceso de pintura.

En Navantia-San Fernando se ha presentado a la Administración Ambiental el proyecto de construcción de una nueva cabina de chorro y pintura, anexa a la actual, de cara a la tramitación ambiental de dicha actuación.

Como parte del proyecto se ha incluido la adecuación de focos de la cabina existente, que permitirá la adecuada medición de emisiones para ambas cabinas.

Por otra parte, se recibió la modificación de la autorización de emisiones a la atmósfera para la instalación de Navantia-Sistemas, solicitada por el Taller de Tratamientos Superficiales, previamente a su entrada en funcionamiento.

Cabe citar el objetivo anteriormente citado del encapsulado de las máquinas de las industrias auxiliares por su efecto en la reducción de ruido por apantallamiento.

Por otra parte, como parte de la ampliación de la Planta Marpol para el tratamiento de aguas oleosas procedentes de buques se ha proyectado la instalación

de un sistema de tratamiento de olores, pendiente de autorización por la Administración con la preceptiva Autorización Ambiental Integrada.

Finalmente, se ha contactado con empresa especializada en el control de

emisiones difusas para estudiar la viabilidad de implantación de medidas encaminadas a la minimización de emisiones difusas procedentes del chorro y la aplicación de pintura en Navantia – Cádiz.

EMISIONES	Bahía de Cádiz	Ría de Ferrol	Cartagena	NAVANTIA
Gases de efecto Invernadero (Tn CO2 Eq)	7.094	2.243,15	733,15	10.070,30

## Auditorías

En el 2017 se realizó en todos los centros una auditoría interna, previa a la auditoría externa que AENOR nos realiza todos los años.

Además en todos los Centros se realizan auditorías periódicas a la Industria Auxiliar basadas en las Instrucciones del SGMA de Navantia.

Los puntos fuertes destacados son:

- Alto grado de implicación y disponibilidad de todos los participantes en el proceso de auditoría y en especial del departamento de medioambiente.
- Elevado análisis de información de entrada dentro de la Revisión del Sistema por la Dirección.
- Aumento de observaciones programadas y auditorías internas.

- Registro de informes de incidencias ambientales.
- Actualización de Legislación Ambiental.
- Seguimiento y medición de aspectos ambientales.
- Auditorías realizadas a la Industria Auxiliar.
- Gran cantidad de objetivos planteados dentro del SGMA.
- Estado de orden y limpieza.
- La gestión de residuos llevada por la organización.

## Formación y sensibilización

### Dársena de Cartagena

Se ha centrado este año en:

- Formación específica para abordar la identificación y valoración de Riesgos y Oportunidades de la Dársena.



- Este año se han impartido la charla de acogida a 1.076 trabajadores de la IIAA.
- Transición a la ISO 14001:2015 auditores IRCA (2 alumnos)
- Gestión de riesgos medio ambiente (4 alumnos)
- Gestión de Residuos (5 alumnos)
- Mercancías Peligrosas, (70 alumnos reciclaje)
- Mercancías peligrosas (35 alumnos completos).
- Consejeros de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera. 2 alumnos.
- Normas y Procedimientos de los SGPRL y SGMA. 19 alumnos.
- SGMA ISO 14001:2015. 1 alumno.
- Taller sobre Legislación Ambiental: 1 alumno.
- Jornadas de Acogida para alumnos del Programa de Formación Dual. 12 alumnos

### **Ría de Ferrol**

Se continúa incrementando la formación de personal de la Industria Auxiliar. En el año 2017 se ha impartido la Jornada de Acogida a 2.588 trabajadores.

La plantilla propia de Navantia Ría de Ferrol recibe formación ambiental continua, en dicha formación en el año 2017 han participado 908 trabajadores, destacando las siguientes acciones formativas:

- Adiestramiento en el centro de trabajo de Medio Ambiente. 1 alumno.
- Programa Superior de Auditores de Sistemas de Gestión. 2 alumnos.
- Buenas Prácticas medioambientales. 7 alumnos.
- Concienciación medioambiental. 114 alumnos.
- Concienciación medioambiental Turbinas. 9 alumnos.
- Despliegue de barrera de contención en torno al BAM en el Muelle de Armamento de San Fernando.
- Realización de cursos de Acuerdo De Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) de Transportes de Mercancías Peligrosas en el Departamento de Producción de Sistemas, elaborando listas de personal habilitado para el manejo y transporte de las mismas.
- Formación para el personal de Producción de Astillero San Fernando en gestión ambiental, emergencias y riesgos ambientales.
- Impartición en Producción - Sistemas de cursos de ADR y elaboración de listas de personal habilitado para el manejo y transporte de mercancías peligrosas.

### **Bahía de Cádiz**

- Formación ambiental y ADR dentro del programa de formación de acogida del personal de ETT de talleres de cabecera (Puerto Real).
- Realización de charlas de tajo sobre concienciación ambiental / segregación de residuos en talleres.

## Colaboraciones y Convenios

- Acuerdo de Colaboración con la Facultad de Biología y de Ciencias Ambientales de la Universidad de Murcia con el fin de poder ofrecer nuestras instalaciones para su Programa de Prácticas curriculares.
- Colaborar con el IES Mediterráneo en un proyecto divulgativo del Proyecto de la Oficina Verde de Reparaciones.
- Acuerdo con el IES. El Bohío, para que los alumnos de Grado Superior de Salud Ambiental y Química Ambiental realicen sus prácticas en nuestras instalaciones.
- Mantenimiento del Convenio firmado con ECOEMBES desde 2013.
- Convenio de colaboración educativa con la Universidad de Santiago de Compostela por medio del Programa de prácticas externas extracurriculares de la Facultad de Ciencias.
- Convenio específico para el desarrollo

de la Formación en el Centro de Trabajo, FCT, del Ciclo Superior de Química Ambiental. Las entidades en este caso son Navantia Ría de Ferrol, Consellería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia. Este programa pertenece al Fondo Social Europeo.

- Convenio con el Departamento de Química Analítica de la Universidad de A Coruña para el Análisis de Radiactividad de las muestras de residuos recogidos en las Cubas de los Buques Gaseros, dichos análisis se realizan en el Laboratorio de Radiactividad Ambiental de dicho Departamento de Química.

## Mejoras

- Adquisición de equipos Proyecto Oficina Verde de Reparaciones.
- Proyecto adecuación tomas de muestras en focos de emisión.
- Realización de accesos a Focos de emisión para toma de muestras.
- Cambio cubierta de fibrocemento en Nave 5 de Motores.
- Medidas de mejora en iluminación. Cambio de luminarias por iluminación LED en talleres, oficinas y exteriores.
- Medidas de mejora en control de la energía. Implantación de un sistema informático de gestión, monitorización y optimización energética.
- Medidas de mejora en el sistema de producción de agua caliente sanitaria. Cambio de instalación de propano a gas natural en San Fernando.



## 4.3.2. Calidad

Navantia establece, documenta, implementa, evalúa y mantiene al día un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) que le permite mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y PECAL 2110, así como asegurar los requisitos del Cliente y los legales y/o reglamentarios aplicables, con el ánimo de aumentar su satisfacción.

Navantia lleva a cabo análisis periódicos del contexto en el que actúa, así como de las partes interesadas con las que se relaciona (P-C-CAL-046). Como resultado de dichos análisis, la alta dirección establece las líneas de actividad de la empresa y determina el alcance del sistema de gestión de la calidad.

El sistema de gestión de la calidad se aplica a la Gestión de Programas, Diseño, Desarrollo, Fabricación, Construcción, Reparación, Transformación, Instalación y Apoyo al Ciclo de Vida de productos del sector naval e industrial:

- Construcción Naval
- Equipos Industriales
- Sistemas, incluyendo Desarrollo de Soporte Lógico (software)

Este sistema de gestión se aplica en los contratos, siguiendo el cumplimiento de las normas de Calidad ISO 9001:2015 y PECAL serie 2000 en donde así sea requerido.

## Política de la Calidad

La consideración por parte de la Alta Dirección de Navantia de que la Cali-

dad ha de ser un elemento integrado en todas las actuaciones de la gestión empresarial motiva la emisión, implantación y mantenimiento de las POLÍTICAS DE CALIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE que aplican tanto a la Gestión de la Calidad como a los restantes ámbitos y son compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización. Esta política es revisada anualmente, en la Revisión por la Dirección del SGC, y cuando excepcionalmente se requiera.

Esta política se publica en los sistemas de comunicación de Navantia y está editada en el sistema Periscopio. Así mismo, está disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.

## Esquema de Certificación del Sistema de Calidad

ISO 9001:2015

PECAL 2110/ 2210/2310\*

\* el certificado 2310 aplica a Sistemas y Astillero Cartagena

EN 9100:2016 en el Negocio de Sistemas y en Astillero Cartagena.



## RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

---

### 4.4. Dimensión ciudadana

---

- 4.4.1. Acuerdos y colaboraciones con  
universidades y centros educativos  
tecnológicos - 41
- 4.4.2. Nuestros museos - 43



## 4.4.1. Acuerdos y colaboraciones con universidades y centros tecnológicos

Navantia tiene suscritos diversos acuerdos y colaboraciones con universidades de la geografía española (Cartagena, Murcia, Andalucía, Vigo, Madrid), de lo que se habla también en el apartado 5.7.

- COIE Politécnica (Madrid)
- Educativo-Empresa (Centros educativos de titularidad privada)
- Escuela de Empresa (Madrid)
- ETSIN ( Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales- Aula Navantia)
- Fundación General de la UCM (Madrid)
- IES San Juan Bosco (Cartagena)

- I.E.S. Politécnico Cartagena (Instituto Politécnico de Cartagena)
- Junta de Andalucía; IES Cornelio Balbo, IES Palo Ruiz Picasso, IES Virgen del Carmen, IES San Severiano, IES Hércules, IES Virgen del Carmen, CTI (Centro de Formación en Técnicas Industriales)
- SEFCARM (Servicio Regional de Empleo y Formación de la Región de Murcia)
- Universidad de Murcia
- Universidad de Vigo
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad de Coruña
- University of South Australia
- University of Tasmania
- Universidad RMIT (Melbourne)
- Universidad de Adelaida (South Australia)
- Universidad de Flinders (South Australia)

*En el centro, el rector de la Universidad y el director del Centro Tecnológico, junto al director de los Astilleros, a la izquierda*



El rector de la Universidad de Cádiz, Eduardo González Mazo; el director de los Astilleros de Navantia en la Bahía de Cádiz, Pablo López Díez; y el director del Centro Tecnológico Romero Landa de Navantia, Ángel Recamán Rivas, firmaron en el Rectorado de la UCA el convenio específico para la creación de la Cátedra José Patiño Rosales Navantia-UCA. El objetivo del mismo es la organización y desarrollo de acciones formativas, científicas, de transferencia e innovación en el ámbito de la construcción naval y sistemas asociados.

## **FORMACIÓN ENFOCADA A LA EMPLEABILIDAD. FORMACIÓN DUAL**

Navantia colabora de forma continuada con las Universidades, centros de formación profesional, centros de investigación y otros organismos de su entorno, en actividades de formación, difusión del conocimiento e I+D+i relacionadas con la tecnología naval y sus sistemas.

La Formación Profesional dual o FP dual es una modalidad de formación profesional que se realiza en alternancia entre el centro educativo y la empresa combinando dos procesos formativos: académico y de aprendizaje o adiestramiento (3.620 horas de la FP Dual).

Navantia inició estos programas con el objetivo de:

- Aumentar la colaboración entre los centros formativos de FP y las empresas
- Ayudar a los alumnos a conocer más de cerca el sector en el que en un futuro va a participar
- Facilitar la futura incorporación al mercado de trabajo de los jóvenes

- Mejorar la cualificación profesional

### **FP DUAL FERROL**

En Ferrol se ha iniciado esta metodología de FP en 3 cursos anuales. En el curso 2016/17 con un primer grupo de 12 alumnos y se continuará con un nuevo grupo en 2017/2018 de 15 alumnos, añadiendo otros 15 al siguiente ejercicio (por tanto, 42 alumnos en total). El convenio está suscrito entre Navantia y la Xunta de Galicia (Consellería de Educación, Cultura e Ordenación Universitaria) y se firmaron en septiembre del 2016 y en junio del 2017 para cada uno de los cursos.

Este tipo de FP se está impartiendo entre Navantia y el CEIP Ferrolterra para el ciclo Superior de FP Mecatrónica Industrial. En el caso de Ferrol, los alumnos cursan el ciclo durante 3 cursos académicos realizando prácticas en Navantia y tienen asignado un tutor. Los alumnos perciben una beca durante el tiempo de prácticas puesto que son susceptibles de desarrollar trabajo efectivo/formación práctica a jornada completa (la cuantía de la beca se sitúa en torno al 50/60% del SMI). Alta en la Seguridad Social a efectos de contingencias comunes, accidentes de trabajo y jubilación (gestionado por FEUGA).

## FP DUAL BAHIA DE CADIZ

La FP Dual en la Bahía se presentó el pasado mes de enero de acuerdo con el Convenio de Colaboración entre el Centro Docente, Escuelas Profesionales Safa-San Luis, y la Empresa firmado en diciembre del pasado año. El convenio marca la incorporación de 5 alumnos de Grado Superior de Programación de la Producción en Fabricación Mecánica que compatibilizarán los estudios en el Centro Educativo y las prácticas en Navantia. El proyecto tiene una duración de 2 años. Los alumnos estarán distribuidos entre los centros de trabajos de Astillero de Puerto Real, Astillero de San Fernando y Sistemas. El contenido que en el que Navantia formará a los futuros profesionales corresponde con los conocimientos específicos a las necesidades del sector naval.

Los alumnos no reciben remuneración alguna, por lo que tampoco están incluidos en el régimen general de la seguridad social.

## FP DUAL CARTAGENA

La FP Dual en Cartagena se inició en el curso 2017/2018 y continuará en el curso 2018/2019 de acuerdo al convenio de colaboración firmado con la Consejería de Educación de la Región de Murcia. El convenio que establece el desarrollo del ciclo formativo de grado superior de Mecatrónica Industria se firmó en junio del 2018. El ciclo se realiza en colaboración entre Navantia y el IES Politécnico. El número de alumnos que se han incorporado es de 10 alumnos de FP Dual, número que puede ser ampliable por acuerdo de la Comisión de Seguimiento del convenio. La formación está también tutorizada como es lo habitual y cuenta con un proceso de seguimiento y control tanto por parte del centro IES Politécnico como de Navantia. Recientemente, en el mes de enero de 2017, se ha acordado un nuevo convenio para 2 alumnos de formación de soldadura, pendiente de formalizar las firmas.

Los alumnos reciben una beca por un importe equivalente al 80% del Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples (IPREM) y cotizan en el régimen general de la seguridad social.

## 4.4.2. Nuestros museos

Navantia posee dos Museos navales, uno en Puerto Real y otro en la Ría de Ferrol.

### **Museo del Dique de Matagorda**

Astillero de Puerto Real. Este museo muestra la historia de la construcción naval en España y de la factoría de Puerto Real.

### **Museo de la Construcción Naval**

Astillero de Ferrol. Sus salas trasladan al visitante a algunos de los momentos más destacados de la Armada Española a través de los siglos.

\* Navantia participa asimismo con otro tipo de organizaciones nacionales e internacionales de las que se habla en los apartados 6.2 y 6.3



# 5

## CAPÍTULO

### ASTILLERO 4.0. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

5.1.  
Orientación del I+D+i en Navantia

5.2.  
Nuevo modelo de Innovación

5.3.  
Desarrollo e innovación  
en productos y servicios

5.4.  
Innovación en procesos

5.5.  
Gestión de Conocimiento y Cultura  
de la propiedad intelectual

5.6.  
Vigilancia Tecnológica

5.7.  
Ámbitos de desarrollo de los  
proyectos de I+D+i

---







## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

### 5.1. Orientación del I+D+i en Navantia

---



Para mantener el nivel de competitividad de nuestra empresa y adaptarla al entorno dinámico de cambios originados por la evolución tecnológica, el mercado y el marco regulador, Navantia considera imprescindible innovar de extremo a extremo de la cadena de valor.

La innovación además de ser la vía para adaptación al continuo cambio, constituye nuestro principal motor de crecimiento económico hacia nuevos modelos de negocio y aumentando nuestra competitividad en las líneas de actividad existentes.

La innovación tecnológica permite generar productos, servicios y procesos propios diferenciados de la competencia, adaptables a necesidades del cliente y elimina dependencias externas para seleccionar colaboradores en la cadena de suministro.

Por todo ello Navantia aplica recursos en investigación, desarrollo e innovación, en respuesta a los nuevos retos tecnológicos a los que se enfrenta la industria de construcción naval en un escenario de competencia global, y en un entorno cambiante cada vez más complejo y con nuevos modelos de negocio.

En el contexto actual de mejora de la competitividad y mayor presencia en el mercado internacional, los nuevos proyectos de I+D+i que Navantia ha puesto

en marcha durante el periodo 2017 se enfocan principalmente a:

- Potenciar nuestros productos y servicios aplicando las tecnologías digitales emergentes para responder a nuevas demandas del mercado tanto en prestaciones como nuevos modelos de negocio.
- Mejorar la eficiencia de nuestros procesos a través de la transformación digital, también conocida como Industria 4.0, que aplicada a la construcción naval denominamos Astillero 4.0. y que supone implicar a todos los actores de la cadena de suministro. En este sentido Navantia actúa como importante empresa tractora en aquellas zonas donde tiene actividad impulsando la sostenibilidad de pequeñas empresas, y la colaboración con centros tecnológicos y universidades.
- Adquirir nuevas tecnologías habilitadoras en el medio y largo plazo para actualizar nuestras capacidades y mantenernos en el estado del arte.

El I+D+i organizativamente está integrado en el Centro Tecnológico, de Navantia, habiendo continuado en 2017 el desarrollo de sus líneas prioritarias de I+D+i asociadas a buques de superficie, submarinos, sistemas y procesos, en consonancia con los objetivos estratégicos.



## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

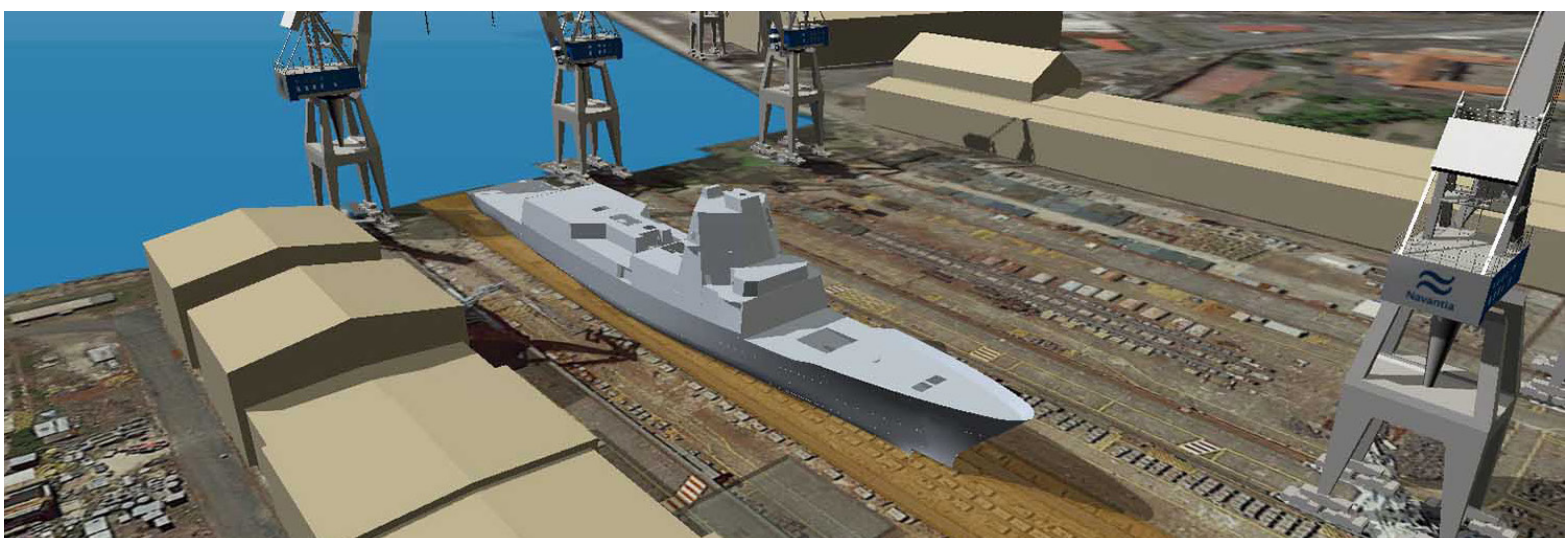
---

### 5.2. Nuevo modelo de Innovación

---

Durante 2017 continúa el avance hacia el nuevo modelo de innovación basada en el conocimiento tecnológico, más abierto y colaborativo, proyectado en tres horizontes temporales y orientado al cliente. En la nueva organización se ha creado un área específica para liderar la Gestión del Conocimiento Tecnológico.

En cuanto a metodología, durante el periodo también se ha elaborado un procedimiento para Transición de Tecnologías que permita incorporar los resultados de I+D en los nuevos programas minimizando riesgos asociados a niveles de madurez tecnológica.





## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

### 5.3. Desarrollo e innovación en productos y servicios

---

En el área de nuevos productos, los proyectos de I+D+i están orientados a soluciones eficientes, tecnológicamente avanzadas y adaptadas a las normativas vigentes, para cubrir las necesidades presentes y futuras del mercado naval. Los proyectos miran, en particular, a desarrollar y cubrir las demandas del buque digital inteligente del futuro.

Las mejoras en los productos existentes, se dirigen a desarrollar tecnologías específicas de aplicación a un segmento de buques tradicionales en Navantia, pero con diseños diferenciados de la competencia y más atractivos para los futuros clientes, en térmi-

nos de eficiencia y prestaciones.

En lo que se refiere a la línea de Sistemas, además de poner en marcha nuevos desarrollos que amplíen la gama actual de productos, se exige un esfuerzo de ingeniería continuo para actualizar y refrescar la tecnología de los sistemas existentes, amenazados por la obsolescencia y sujetos a los cortos ciclos de vida propios de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.

En el área de servicios, durante el periodo se ha potenciado la aplicación de tecnologías como “big data” y analítica de datos al mantenimiento inteligente.





## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

### 5.4. Innovación en procesos

---

La iniciativa Astillero 4.0 ha pasado a ser durante 2017 uno de los pilares del Plan Estratégico para la transformación integral de Navantia. Para impulsar la iniciativa, organizativamente se ha creado dentro del Centro Tecnológico un área Astillero 4.0 que integra a todos los agentes de la empresa más directamente involucrados en su puesta en marcha y desarrollo.

Durante 2017 se han creado grupos de trabajo internos y externos con la Armada para crear las bases conceptuales de la iniciativa Astillero 4.0 que afecta a procesos, productos, servicios y modelos de negocio.

El reto tecnológico es aplicar tecnologías habilitadoras digitales para que activos físicos y personas estén conectados a sus “gemelos digitales” de manera inteligente a través de sistemas ciber-físicos. Bajo este nuevo modelo, durante el periodo se han sentado las bases de nue-

vos conceptos como “buque inteligente”, “planta inteligente” y “servicios de apoyo inteligentes” durante todo el ciclo de vida, siendo la clave el “gemelo digital”, cuyo desarrollo requiere la implicación activa de cualquier actor de la cadena de valor. Durante el periodo se continúa la campaña de difusión con nuestra visión de Astillero 4.0 tanto en el ámbito de la organización interna de Navantia, como en nuestro entorno de colaboración más inmediato: diversos estamentos de la Armada, Clúster Marítimo Naval de Cádiz, Navantia Australia, etc.

A finales de 2017 se ha iniciado el diseño de un Plan de Transformación Digital de Navantia, que afecta de forma integral a toda la compañía. La definición de las Líneas de Actuación, el análisis de Arquitecturas de Referencia y la identificación de Tecnologías Habilitadoras Clave serán la palanca para la transformación digital de los procesos de nuestra compañía.



## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

### 5.5.

#### Gestión de Conocimiento y Cultura de la propiedad intelectual

---



El desarrollo de la iniciativa “Cultura de la propiedad industrial-intelectual” se aborda en 2017 desde la perspectiva de la Gestión del Conocimiento Tecnológico, como una de las nuevas funciones de I+D+i en la nueva organización, para la identificación y protección de los activos intangibles. La ejecución del plan de gestión del conocimiento se desarrolla en gran medida en un entorno abierto (“open innovation”) bajo un marco colaborativo compartido por Navantia, como empresa tractora que actúa como integrador, industrias auxiliares especializadas, proveedores de bienes y servicios, y centros de investigación. Además, las oportunidades de negocio de Navantia apuntan hacia operaciones comerciales, donde la transferencia de tecnología adquiere cada vez mayor relevancia.

Se requiere, por tanto, identificar los activos intangibles, proporcionar criterios comunes, mejores prácticas y procedimientos estándares a toda la organización, que permitan poner en valor y gestionar de manera integrada la Propiedad Industrial e Intelectual de Navantia y en el conjunto de toda la cadena de suministro.





## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

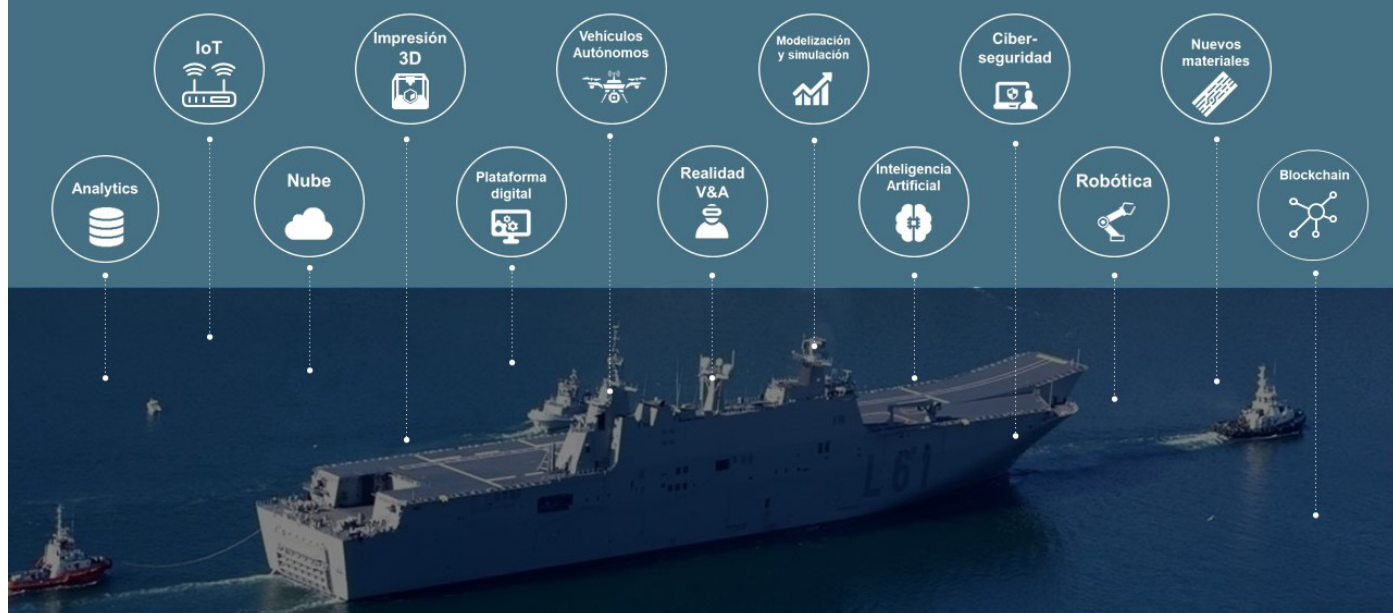
---

### 5.6. Vigilancia Tecnológica

---

Dentro del lanzamiento del modelo de Inteligencia Competitiva de Navantia, y como parte integrante de la misma junto con la Inteligencia de Negocio y Comercial, continúa la Vigilancia Tecnológica dentro del ámbito de I+D como elemento clave para detectar tendencias y como complemento a la toma de decisión para el arranque de proyectos y soporte de identificación de ideas. También tuvo lugar en este periodo la segunda edición del Concurso de Ideas para promover la creatividad y difundir la cultura de innovación en toda la organización.

## 13 TECNOLOGÍAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NAVANTIA





## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

---

### 5.7. Ámbitos de desarrollo de los proyectos de I+D+i

---

La génesis de nuevos proyectos en Navantia se produce tanto por iniciativas propias o ideas surgidas dentro de la compañía, dando lugar a proyectos de I+D+i internos, como en el ámbito de consorcios de colaboración con otras empresas y entidades de investigación dentro del marco de convocatorias de programas de apoyo al I+D+i en el entorno nacional e internacional.

La compañía se apoya en universidades, centros tecnológicos, y centros de investigación para desempeñar su actividad de I+D+i que, mediante un proceso de acuerdos de transferencia tecnológica, aportan sus conocimientos básicos técnico-científicos para ser aplicados en nuestra industria.

En el año 2017 se han consolidado las tres cátedras en los centros de Madrid, Cartagena y Cádiz, y se ha creado una nueva cátedra en Ferrol. Nuestra red de Cátedras en las diferentes regiones donde la compañía está presente queda de la siguiente manera:

- Cátedra José Romero Landa, con la Universidad Politécnica de Madrid
- Cátedra José Patiño Rosales, con la Universidad de Cádiz
- Cátedra Cosme de los Ríos con la Universidad de La Coruña
- Cátedra Isaac Peral, con la Universidad Politécnica de Cartagena

Con la Universidad Politécnica de Ma-

drid, a través de la cátedra se han generado becas para los estudiantes en los últimos años de carrera de manera que tengan un primer contacto a nivel de empresa con las especialidades de Hidrodinámica, Estructuras, Electricidad, Mecánica, Estabilidad. Se han promocionado actividades y conferencias en el ámbito de las energías renovables marinas así como posibles actividades de colaboración con universidades extranjeras donde Navantia tiene negocio presente. La cátedra también ofrece a los profesores la posibilidad de pasar estancias en los astilleros de manera que estos puedan transmitir una experiencia híbrida de conocimiento y empresa a los futuros egresados.

Con la Universidad de Cádiz, se ha firmado un Convenio para la Realización de Tesis Industriales con su respectivo acuerdo de confidencialidad y con objeto de reforzar la actividad de esta universidad a la vez que se dan oportunidades a los investigadores y profesores. En el marco de este acuerdo se han definido las siguientes tesis para desarrollo en ambiente industrial:

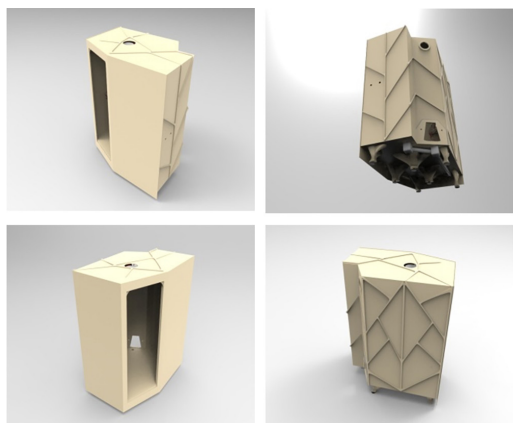
- Rediseño de un Astillero entorno a la Industria 4.0
- Desarrollo de modelos virtuales para los procesos de un Astillero para la construcción de Grandes Buques
- Desarrollo de modelos virtuales para los procesos de un Astillero especializado en la construcción de Fragatas



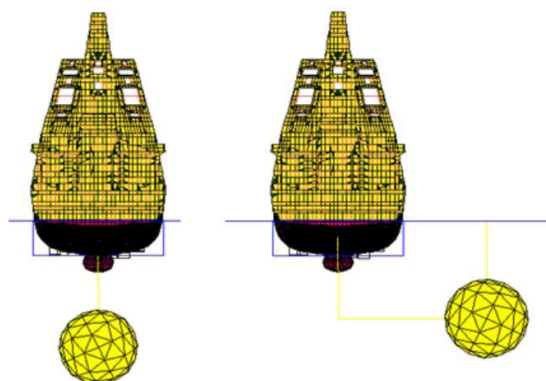
## Ligeras

- Automatización y Robotización de procesos de un Astillero Naval
- Vehículos Marino de Superficie no Tripulado
- Verificación y Validación de Software para Sistemas Navales
- Desarrollo de materiales y tecnologías para la fabricación aditiva en gran formato para el sector naval

La iniciativa de fabricación aditiva,

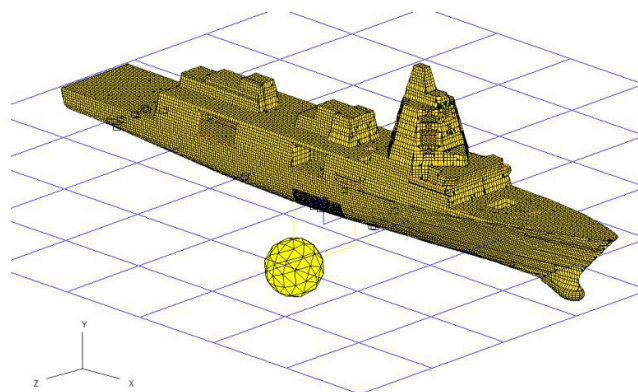


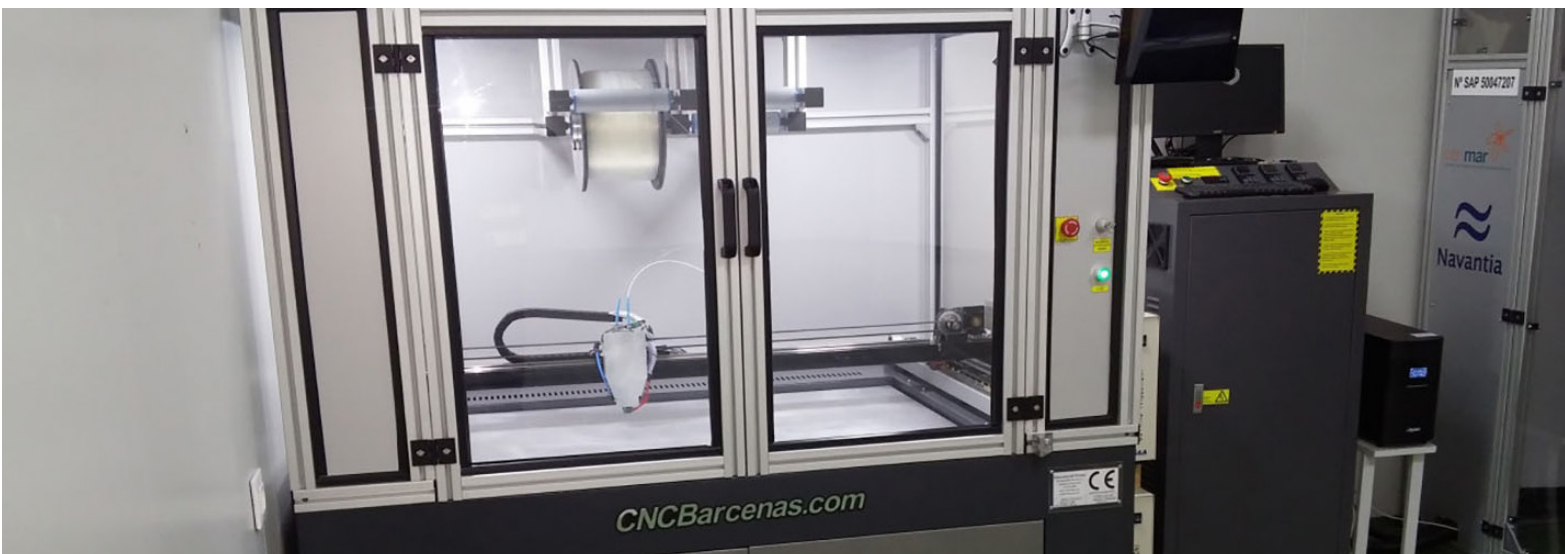
en particular, ha producido una estrecha colaboración de la universidad de Cádiz con universidades canadienses, siendo Navantia el nexo articulador y orientador de resultados hacia el mercado.



Respecto la Universidad de La Coruña, en 2017 se ha mantenido la actividad de colaboración dentro de la Unidad Mixta de Investigación “Astillero del Futuro”, cuyo objetivo fundamental es el desarrollo de tecnologías que permitan incrementar la competitividad del astillero, para afrontar el desafío técnico e industrial de los programas de Fragatas F110, mediante la mejora de los procesos productivos existentes y el desarrollo de otros nuevos a través de las siguientes iniciativas:

- Modelado y simulación de procesos del Astillero.
- Modelado y simulación de procesos de Eólica Marina.
- Optimización de procesos.
- Información en planta y realidad aumentada.
- Trazabilidad/Auto ID tuberías.
- Sistema integral de gestión de la información.
- Robótica y automatización.
- Proyecto “Tubo de cierre”.
- Control estadístico de procesos.
- Sistemas auto-reconfigurables.





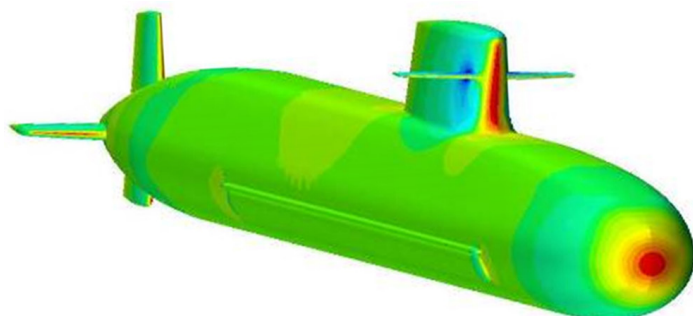
- Proyecto “adhesivos”.
- Proyecto “Sin Cables”.

Por su parte, la Cátedra Isaac Peral, con la Universidad Politécnica de Cartagena, tiene como objeto el establecimiento continuado de una colaboración entre Navantia y la UPCT, en actividades de formación, aplicación práctica del conocimiento, I+D+i así como fomento de la innovación, relacionadas con los campos técnicos y tecnológicos. Se han celebrado talleres para tratar las siguientes áreas de importante valor tecnológico y de aplicación del paradigma de la Industria 4.0 en los procesos de la construcción naval:

- Simulación avanzada
- Tecnologías de unión
- Nuevos materiales
- Sistemas de propulsión, generación y acumulación de energía
- Automatización
- Mecanizado automático de precisión
- Digitalización de procesos y cadenas de valor

- Robotización
- Impresión 3d
- AI aplicada
- Realidad virtual aplicada; diseño, construcción
- Ingeniería de sistemas avanzada
- Nuevas técnicas constructivas para submarinos
- Supercavitación
- Comunicaciones submarinas

En el ámbito de la Cátedra Isaac Peral (Navantia- UPCT), el pasado mes de junio se procedió a convocar el Premio a la Innovación en Tecnología Submarinas. A dicho premio pueden optar Trabajos Fin de Grado, Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Master y Tesis Doctorales. La convocatoria va dirigida a alumnos de la UPCT.



Navantia ha apoyado también a diferentes proyectos donde participa la UPCT.

- Master interuniversitario de crecimiento azul, liderado por el Centro Tecnológico Naval.
- Proyecto de I+D “Desarrollo de herramientas computacionales eficientes para el análisis de procesos de fabricación aditiva mediante micro-gotas fundidas”

Durante 2017 se ha creado el Centro de Fabricación Avanzada de Andalucía (CFA) en la Bahía de Cádiz. Esta iniciativa es promovida por la Agencia IDEA de la Junta de Andalucía, participando como empresas tractoras AIRBUS y Navantia. Los objetivos son el fomento de la innovación tecnológica en procesos

de fabricación avanzada, con especial interés en el sector aeronáutico y naval, así como acelerar la transferencia de resultados de I+D a la cadena de suministro, todo ello en sintonía con las líneas marcadas por la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) de Andalucía para aplicación de Fondos Regionales europeos a la innovación. Dentro de las tecnologías consideradas, se encuentra la fabricación aditiva (donde ya se han dado los primeros pasos con el proyecto 3DCABINS cofinanciado con el campus de excelencia internacional del mar CEIMAR), la realidad aumentada, la robótica avanzada, los sensores y sistemas embebidos, el internet de las cosas, y desarrollo ágil de prototipos.

El CFA será la sede para futuros proyectos de colaboración con la Universidad de Cádiz cuyo primer objetivo será la reducción de plazo, incremento de la productividad e incremento de la calidad en un 25%.

En el ámbito internacional, se están dando pasos ordenados de colaboración con aquellas universidades y centros tecnológicos donde la compañía tiene grandes oportunidades comerciales. Así, en Australia, a los “Memorándum of understanding” (MoU) anteriores con la “University of South Australia” y la “University of Tasmania”, se han sumado acuerdos de colaboración con la Universidad RMIT (Melbourne) y Adelaida. Del mismo modo, en Canadá se han visitado y firma-





do MoU con las universidades de British Columbia, Alberta, New Brunswick, Waterloo, Prince Edward Island y St. John's Memorial. El contenido de los MoUs comprende entre otras iniciativas:

- Realización de proyectos de investigación colaborativa en línea con las necesidades industriales
- Intercambio de personal y estudiantes, para fines educativos y de investigación
- Realización de tareas conjuntas de educación y formación
- Becas par realización de proyectos y tesis, premios ...

En este marco colaborativo, destacan los proyectos en colaboración que emanan de los siguientes organismos públicos:

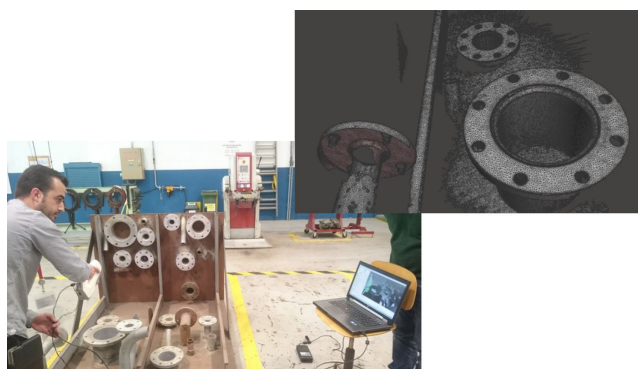
- Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO-CDTI).
- Ministerio de Defensa Español (DGAM).
- Comisión Europea.
- Agencia Europea de Defensa (EDA).
- Grupos OTAN.

Dentro del ámbito de I+D en Defensa nacional se participa activamente en comités y grupos de trabajo con otras industrias españolas a través de la asociación TEDAE, y con el Ministerio de Defensa a través de DGAM/PLATIN.

En el ámbito europeo, en 2017 Navantia se hizo miembro industrial de la asociación europea ASD (AeroSpace and Defence Industries Association of Europe), y sigue siendo miembro del órgano directivo de la asociación público privada “Vessels for the Future”, que es referencia de la Comisión para definir las líneas de I+D de interés prioritario para el sector marítimo europeo.

También se ha participado en el grupo de I+D de Sistemas Navales CapTech Naval System de la Agencia Europea de Defensa (EDA).

Dentro de la asociación europea Sea Europe de la que Navantia es miembro activo, durante 2017 se ha reactivado el grupo Sea Naval de astilleros militares, para tener en cuenta las peculiaridades e intereses específicos de este sector, y aunar esfuerzos hacia la participación en la próxima Acción Preparatoria (2017-19) del futuro Programa Marco Europeo de I+D de Defensa (2021-27).





# 6

## CAPÍTULO

### MARCO INSTITUCIONAL Y RELACIONES CON TERCEROS

---

6.1.  
Relaciones con Administración

6.2.  
Participación en Asociaciones  
Nacionales

6.3.  
Colaboración en Organizaciones  
Internacionales

---





# MARCO INSTITUCIONAL Y RELACIONES CON TERCEROS



## 6.1. Relaciones con Administración



Navantia mantiene, de manera asidua, relaciones con los cuatro ministerios que interactúan con sus actividades. Así pues, mantiene reuniones periódicas con el **Ministerio de Defensa (MINDEF)**, **Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)**, **Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD)** y con el **Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (MAEC)**, **Ministerio de Hacienda y Función Pública** y **Ministerio de Economía, Industria y Competitividad**.

La relación con los ministerios suele ser de dos tipos. Por un lado, Navantia remite con carácter periódico notas informativas a los diferentes ministerios en las que se expresan de forma concreta los intereses comerciales de Navantia de cara a posibles misiones comerciales. Por otro lado, Navantia mantiene fundamentales reuniones periódicas de coordinación con dichos ministerios.

A sabiendas de que las relaciones interministeriales son de suma importancia, durante el último año, Navantia ha mantenido varias reuniones de coordinación conjunta con el MINDEF (DGAM y Armada Española), con el MINECO y con el MAEC.

Estas reuniones se celebran cada tres meses, aproximadamente. El objetivo es la puesta en conocimiento de las acciones comerciales prioritarias que Navantia desarrolla y sobre las que desea especial apoyo de los diferentes ministerios. Esta información, además, ayuda a los mencionados organismos a definir el apoyo institucional que aportarán en los diferentes países en los que Navantia desarrolla su actividad.

Mantenemos una fluida y constante relación con las administraciones locales y regionales en las zonas donde se ubican los centros productivos.

Respecto a las notas informativas que Navantia elabora, cabe detallar que son enviadas a petición de los diferentes ministerios, cuando algún alto cargo de los mismos viaja al extranjero o bien cuando se dispone a recibir a autoridades extranjeras de los países en los que Navantia puede tener ciertos intereses comerciales. En esas notas informativas, entre otras materias, se hacen constar los mensajes comerciales concretos de Navantia, al objeto de que las autoridades pertinentes puedan dar el apoyo institucional oportuno en cada momento y lugar.



# MARCO INSTITUCIONAL Y RELACIONES CON TERCEROS

---

## 6.2. Participación en Asociaciones Nacionales

---

El buen funcionamiento de Navantia implica necesariamente la participación y colaboración activa con aquellas entidades nacionales que interactúan con nuestra empresa en el desarrollo del sector naval y de sus adyacentes actividades. Navantia se implica diariamente con todas estas entidades, representando oficialmente a la empresa en comisiones, comités y grupos de trabajo; participando en las reuniones y actos que se le requieren y cooperando con ellas a los planes, estudios y estructuras de desarrollo y promoción del sector.

## 1. TEDAE

Navantia, como empresa de construcción naval fundamentalmente militar, pertenece a TEDAE (Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica, Seguridad y Es-

pacio) y participa de forma muy activa en esta asociación, a través de los diferentes organismos: Consejo Supervisor, Junta Directiva, Comisiones y Comités.

El Presidente de Navantia participa en el Consejo Asesor de TEDAE de forma periódica. Es el máximo órgano de la Asociación. En la Junta Directiva participa el Director de Estrategia. Una vez al año, el representante de Navantia acude a la Asamblea General de TEDAE.

También es miembro activo de la Comisión de Defensa en TEDAE. De hecho, el Vicepresidente de la Comisión de Defensa es el Director de Relaciones Institucionales. Esta Comisión se celebra de manera trimestral y en ella se tratan asuntos de interés para la industria de defensa en el marco tanto





español como internacional, con especial énfasis en todo lo que ocurre en la Unión Europea que atañe a Defensa.

Navantia tiene representación, además, en la Comisión de Seguridad y en la de Medio Ambiente. Finalmente está presente en los Comités Internacional-Legal, I+D, de Calidad y de Ética y Anticorrupción.

Navantia colabora con todas aquellas iniciativas que TEDAE pone en marcha para el desarrollo y promoción de la Industria Española de Defensa. Un ejemplo de ello sería el Plan de Internacionalización y el establecimiento de una política uniforme de Subcontratación. Además de esto, Navantia participa en las ferias internacionales que organiza la asociación bajo pabellón español.

## 2. CLÚSTER MARÍTIMO ESPAÑOL

Navantia también es miembro del Comité Ejecutivo del Clúster Marítimo

Español (CME), con el que colabora activamente en las diversas actividades que esta entidad desarrolla. Especialmente, Navantia participa y hace un seguimiento preciso del Grupo de Trabajo de Defensa, en el que se tratan aspectos que pueden afectar a la industria española de Defensa.

## 3. ACLUNAGA

Navantia es socio colaborador de la Clúster del Sector Naval Gallego, con el fin de contribuir a mejorar la competitividad e impulsar el desarrollo del conjunto de empresas que integran el sector naval gallego.

## 4. CLÚSTER MARÍTIMO NAVAL DE CÁDIZ

Navantia participa en el Clúster Marítimo Naval de Cádiz para defender los intereses y mejorar la competitividad del sector marítimo naval de Cádiz.

*Jorge Domecq, presidente  
de la Agencia  
Europea de Defensa  
(EDA)*



“La única vía de avance es tener una base tecnológica e industrial fuerte en defensa”





## 5. ASOCIACIÓN ATLÁNTICA ESPAÑOLA

Navantia es socio institucional de la Asociación Atlántica Española, con la que colabora y apoya en las conferencias y seminarios que ésta organiza.

## 6. CÁMARA DE COMERCIO

Navantia participa en los foros y reuniones que la Cámara de Comercio organiza dentro de sus actividades de apoyo y promoción a la industria española.

## 7. CLUB DE EXPORTADORES

Navantia, en su estrategia de internacionalización, es socio del Club de Exportadores, un foro de reflexión y conocimiento sobre todos los aspectos

que conciernen a la internacionalización y permiten conocer de primera mano aspectos claves para la exportación de nuestros productos. A modo de ejemplo, asistimos a las reuniones de trabajo con embajadores españoles en el extranjero, puesto que aportan información valiosa de nuestros países objetivo.

## 8. COIN-AINE

Navantia tiene un convenio de colaboración con el Colegio de Ingenieros Navales-Asociación de Ingenieros Navales de España, por el cual ambas partes trabajan en la difusión de los intereses de la construcción naval, en la organización y ejecución de actuaciones de interés mutuo y de otras actividades como puedan ser las formativas, de investigación, etc.



# MARCO INSTITUCIONAL Y RELACIONES CON TERCEROS

---

## 6.3. Colaboración en Organizaciones Internacionales

---

Paralelamente a la actividad institucional a nivel nacional que Navantia lleva a cabo, se hace imprescindible una labor internacional que, además, ayude al propósito de internacionalización de la empresa, clave para su sector de exportación. Por ello, Navantia representa, participa y colabora en diversas asociaciones y entidades internacionales, europeas o bilaterales; representando oficialmente a la empresa en comisiones, comités y grupos de trabajo; participando en las reuniones y actos que se le requieren y cooperando con ellas a los planes, estudios y estructuras de desarrollo y promoción del sector.

## 1. ASD

ASD (AeroSpace and Defence Industries Association of Europe), es la patronal a nivel europeo del sector de defensa. Es miembro directo y participa activamente en las comisiones, comités y grupos de trabajo que atañen al sector de defensa y en algunos del sector de seguridad.

Así pues, tiene representación activa en la Unidad de Defensa, de Seguridad, de Servicios, en la Comisión Económica, Legal y de Comercio, en la Comisión de Asuntos Externos y en la Comisión de Medio Ambiente. Igualmente, participa en los diversos Comités: Control de Exportación, Ética Empresarial, Grupo

ENIG (Naval), Grupo ELDIG (Vehículos terrestres) y en el Comité de Innovación y Tecnología.

La Comisión Económica, Legal y de Comercio trata transversalmente todas las cuestiones que sobre estos temas incumben al resto de Comisiones. Igualmente, recaba posiciones nacionales y supervisa la transposición y aplicación de las diferentes Directivas en los países nacionales.

La Comisión de Asuntos Externos trata asuntos de interés general para ASD, que afectan a todos los sectores de la Asociación.

La Comisión de Medio Ambiente se ocupa también transversalmente de los asuntos medioambientales que afectan a todas y cada una de las asociaciones y empresas que son miembros de ASD. Los Comités abordan temas más específicos y reportan puntualmente a las Comisiones de quien dependen.

## 2. SEA EUROPE

A SEA EUROPE concurre UNINAVE con una voz común entre Pymar y Navantia, haciéndose eco de las posiciones de astilleros españoles en Europa.

Navantia participa en la Asamblea General, en la Junta Directiva y en el Comi-

té de Directores. Asimismo, participa en los diferentes Comités y Grupos de Trabajo de SEA EUROPE con personas de las diferentes direcciones afectadas: I+D; Capital Humano; IPR (Intellectual Property Rights); Monitorización de Mercados, Predicción de Mercados, Reparación y Mantenimiento y Grupo Naval militar.

### 3. EUROYARDS

Navantia es miembro de Euroyards, Grupo Europeo de Interés Económico integrado por los mayores constructores navales en Europa.

### 4. US NAVY LEAGUE

Navantia es patrocinador de la delegación de Madrid de la US Navy League (US NL Madrid Council). Además, el Director de RRII es el Vicepresidente 2º de su Board of Directors. Desde este año, como miembros del US Navy League en EE.UU.

### 5. OTAN

Participamos en este organismo asistiendo a algunos estudios puntuales a nivel de tecnología. En la actualidad, estamos integrados en el denominado ST/SCS Specialist Team on Ship Combat Survivability.

### 6. EDA

La European Defence Agency es una agencia intergubernamental de defensa que integra los países de Europa. Navantia participa en alguna de las Captech tecnológicas. Actualmente, asistimos a las reuniones CAPTECH ESM1, sobre sistemas navales.

### 7. WIND EUROPE

Asociación dedicada a la promoción de parques eólicos en Europa y en el resto del mundo. Navantia es miembro de WIND EUROPE y asiste a los eventos que periódicamente se organizan.

### ORGANIZACIONES BILATERALES

Navantia colabora y participa en los actos de promoción que estas entidades promueven en España:

#### 1 Asociación "The Legacy",

Asociación dedicada a fomentar la trascendencia de la contribución histórica y cultural de España en los Estados Unidos de América.

#### 2. Fundación Consejo España Australia.

Organización que tiene por objetivo

aunar los esfuerzos de una amplia variedad de sectores en España en una única plataforma de sociedad civil con el fin de promover los intereses comunes de las actividades destinadas a Australia. El Presidente de Navantia es Presidente de esta Fundación.

### 3. Fundación Consejo España Brasil

Organización que tiene por objetivo fundamental impulsar el acercamiento y la cooperación entre Brasil y España.

### 4. Fundación Consejo España India

Organización que trabaja para el fomento de la cooperación económica, comercial y empresarial entre las sociedades civiles de España e India.

### 5. Cámara de Comercio Hispano-Noruega

Organización dedicada a fomentar las relaciones comerciales, económicas y culturales entre Noruega y España.

### 6. Cámara de Comercio Hispano-Turca

Organización dedicada a ofrecer a empresas y profesionales españoles y turcos los medios y soluciones a su alcance para ayudarles a desarrollar sus actividades en los respectivos merca-

dos español y turco. Somos socios fundadores.

### 7. ASBA

Navantia es miembro corporativo de ASBA. Se trata de la Asociación de Negocios Australia España, dedicada a promocionar los negocios y la cultura y colaboración social de ambos países. El Director de Operaciones y Negocios de Navantia es el actual presidente de ASBA y Navantia es un miembro activo de esta organización.

## OTRAS ACTIVIDADES

A lo largo de este año la Dirección de Relaciones Institucionales se ha encargado de organizar y coordinar cerca de una veintena de visitas institucionales de diversa índole.

Además, Navantia participa en multitud de foros, ponencias, así como mesas redondas organizadas por diferentes organismos y asociaciones. Navantia también ha participado como invitada, representando a la industria naval de defensa, en diversas mesas redondas y ponencias organizadas por el CESEDEN (Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional) y otros organismos.



# 2017

 Navantia

**Navantia (Grupo SEPI)**

**Velázquez, 132  
28006 Madrid (Spain)  
Tel: +34 913358400  
Fax: +34 913358631  
navantia@navantia.es**

