

PERTE NAVAL: CASO PRÁCTICO

EMPRESA NAVAL TRACTORA

JAVIER CORDERO

UNED

DANIEL DEL CASTILLO

Navantia

«Los vientos y las olas están siempre del lado de los navegantes más hábiles» (Edward Gibbon).

La industria naval es un sector estratégico para el fortalecimiento industrial y la generación de empleo, tanto por su contribución directa a la economía como por ser un pilar fundamental para el desarrollo de otras actividades como el transporte de mercancías, el aprovechamiento de recursos de origen marino o el turismo. Además, tiene un papel clave en la economía española debido a que nuestro comercio internacional está muy ligado al transporte marítimo.

Este sector tiene una gran capacidad tractora, agrupa actividades de construcción, transformación y reparación de buques, un sector en el que España ha adquirido una alta especialización tecnológica en la fabricación de unidades de alto valor añadido, así como en la industria auxiliar complementaria que da soporte a todas las anteriores. En este sentido contribuye a dinamizar la actividad de las distintas ramas industriales que intervienen en su cadena de valor.

El Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica para la industria naval (PERTE Naval) se concibe como una iniciativa integral sobre la transformación de la cadena de valor de la industria naval (Figura 1, en la página siguiente), que se llevará a cabo mediante la diversificación hacia nuevos productos, la promoción de su digitalización y su desarrollo en sostenibilidad con los siguientes objetivos:

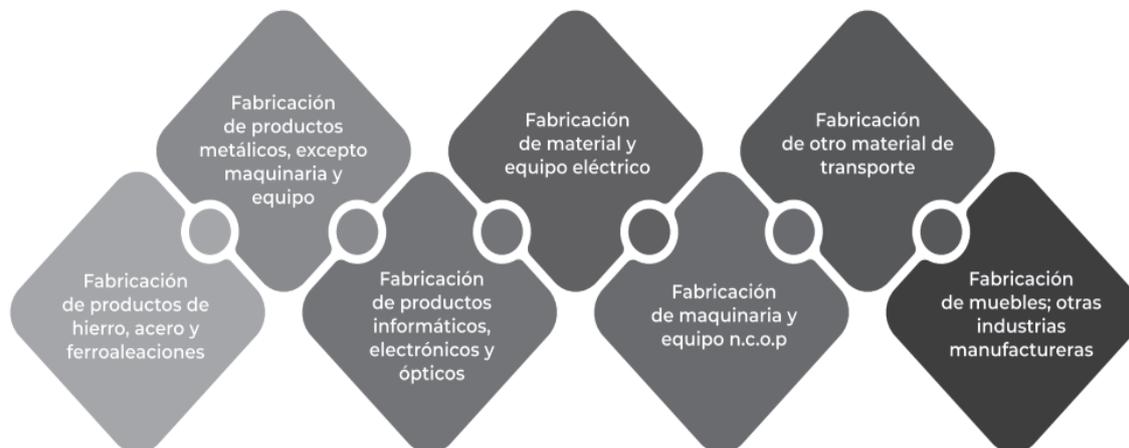
- Mantener la aportación de este sector a la soberanía industrial.

- Diversificar la actividad hacia las energías renovables marinas.
- Digitalizar la cadena de valor.
- Incrementar la sostenibilidad medioambiental.

Los astilleros españoles cuentan con la experiencia y el reconocimiento mundial necesarios para afrontar proyectos constructivos complejos. Son líderes internacionales en la contratación de construcciones de buques con alto valor añadido, que son innovadores, tecnológicos y sostenibles. De hecho, con más del 85% de la cartera destinada a la exportación, España ocupa la primera posición de la Unión Europea y la cuarta del mundo en la contratación de buques offshore, entre los que se incluyen los buques de apoyo a parques eólicos más modernos del mundo.

Navantia es una empresa pública española que esencialmente diseña y construye buques de alto

**FIGURA 1
CADENA VALOR**



Fuente: Resumen ejecutivo PERTE para la industria naval.

contenido tecnológico para la Armada española y otras Marinas. Integra sistemas y presta servicios de apoyo al ciclo de vida, reparaciones, modernizaciones y de transferencia de tecnología en 20 países, es por tanto una empresa altamente exportadora (un 68% de sus ingresos procede de la exportación) con presencia internacional, manteniendo filiales en Australia y Arabia Saudí y oficinas en varios países (Noruega, Brasil, Turquía, India) y con participaciones mayoritarias en otras empresas que configuran su Grupo (Figura 2, en la página siguiente).

Su actividad se centra en tres áreas:

- Construcción y reparación naval.
- Sistemas y servicios.
- Energías verdes, donde es una referencia internacional en energía eólica marina.

La transformación digital y la sostenibilidad son sus ejes de futuro. Con más de 300 años de historia, Navantia es hoy una empresa que desarrolla tecnología punta (gemelo digital, 5G, Internet de las Cosas, diseño ecoeficiente, tecnologías de hidrógeno) hacia actividades de alto valor añadido, punteras, digitales y sostenibles, destacando su papel tractor y sus capacidades en toda la cadena de valor, innovando y creando empleo altamente cualificado.

En este artículo se abordan diversos aspectos del PERTE Naval bajo dos perspectivas: una conceptual y otra práctica, desarrollándose para cada uno de los apartados la visión teórica relacionada con el desarrollo sostenible, la visión del PERTE y la visión de Navantia, siendo el eje conductor las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental.

DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible es un modelo de desarrollo que busca compatibilizar la explotación racional de los recursos naturales y su regeneración, eliminando el impacto nocivo de la acción del ser humano en general y de los procesos productivos en particular, para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin poner en peligro que las generaciones futuras puedan satisfacer las suyas. Es un concepto estrechamente ligado al principio de legado de las organizaciones y solidaridad intergeneracional.

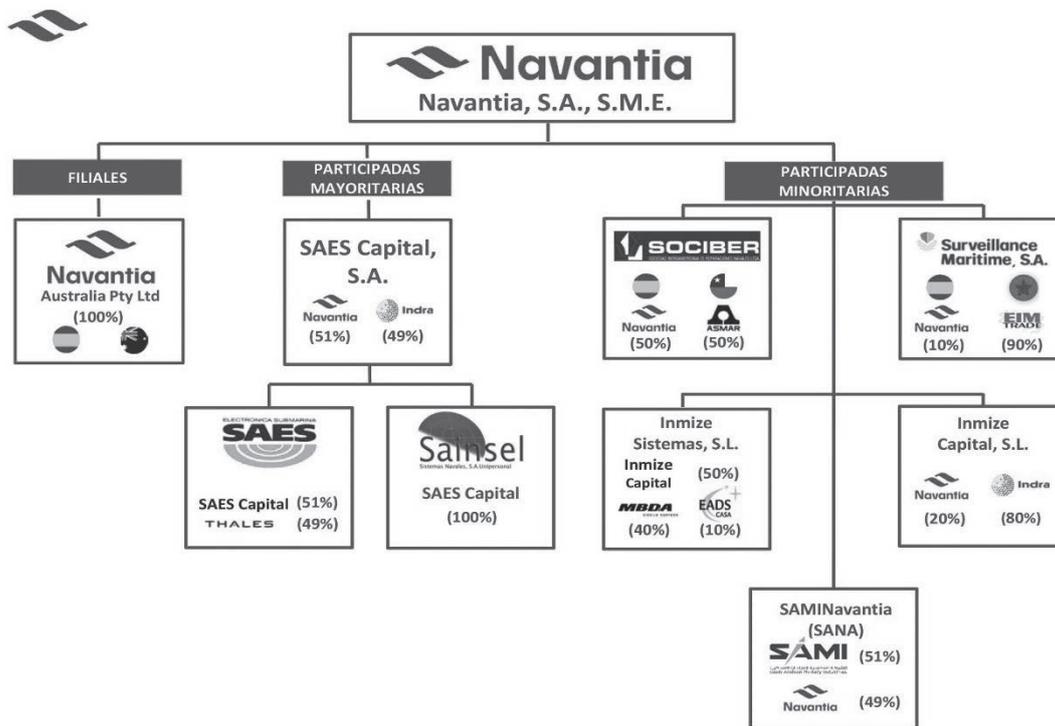
Este modelo constituye un desafío que requiere un proceso de largo plazo generador de progreso económico, social, cultural, político y medioambiental para las comunidades humanas.

Es un desarrollo polivalente de carácter integral, que aglutina tres dimensiones, la económica, la social y la ambiental, las cuales van a ser desarrolladas en este documento con referencia al PERTE Naval y a Navantia, cuyos objetivos son de carácter integrado e indivisible y se conjugan con estas dimensiones.

La sostenibilidad es la expresión del impacto de la actividad de la empresa en la triple dimensión económica, social y ambiental y del compromiso con el modelo de desarrollo sostenible.

Las empresas se guían esencialmente por el «interés social» (interés societario) como sociedades mercantiles, entendido este como la consecución de un negocio rentable y sostenible a largo plazo, que promueva su continuidad y la maximización del valor económico de la empresa. Esta premisa a veces queda en un segundo plano, siendo fundamental para las entidades que operan en el ámbito mercantil y del comercio.

FIGURA 2 GRUPO



Fuente: Navantia.

Este salto cuantitativo y cualitativo en el sector naval mejorará la competitividad y sostenibilidad del mismo a medio y largo plazo y beneficiará económicamente al conjunto del país, contribuyendo a la vertebración del territorio nacional, así como al mantenimiento de la soberanía industrial.

No puede dejar de mencionarse en este contexto el papel de Navantia en una esfera de importancia crítica para la humanidad y el planeta, contemplada en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como es la paz. «No puede haber desarrollo sostenible sin paz, ni paz sin desarrollo sostenible». En este sentido se propician sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres del temor y la violencia, donde se conviva en libertad, en la cual subyace el concepto de seguridad en sentido universal al que contribuye la empresa con sus productos y servicios.

DIMENSION ECONOMICA ↓

La dimensión económica del desarrollo sostenible está muy relacionada con la esfera de la prosperidad de la Agenda 2030, en la que se contempla que el progreso económico, social y tecnológico se produzca en armonía con la naturaleza velando para que los seres humanos puedan disfrutar de una vida próspera y plena.

El PERTE Naval contempla como objetivos relacionados con esta dimensión los siguientes:

- Mantener la aportación de este sector a la autonomía industrial como elemento de resiliencia de nuestra economía que garantice un crecimiento económico continuado, sostenible y de alto valor añadido.

La consecución de este objetivo supondrá la mejora de su competitividad en los mercados internacionales, y contribuirá a la autonomía industrial de España y Europa.

- Diversificar la actividad hacia las energías renovables marinas, segmento con un alto potencial de desarrollo y un elevado nivel de complementariedad con la actividad de construcción, transformación, reparación y mantenimiento naval, así como hacia el segmento de los buques de bajas emisiones.

La consecución de este objetivo supondrá la colaboración de distintos sectores industriales que transformarán la cadena de valor industrial del sector naval, diversificando su producción hacia las energías renovables marinas y los buques de bajas emisiones.

Este objetivo tendrá una línea de ayudas destinadas a al menos una actuación o proyecto primario que acredite el desarrollo del bloque de carácter obligatorio de diversificación (innovación en la cadena de valor).

- Digitalizar la cadena de valor del sector mediante el uso de nuevas tecnologías como una forma de mejorar la eficiencia de los procesos de diseño, suministro, producción y servicios de la cadena de valor, contribuyendo a una industria naval más eficiente e intensiva a nivel tecnológico.

Este objetivo tendrá una línea de ayudas destinadas a al menos una actuación o proyecto primario que acredite el desarrollo del bloque de carácter obligatorio de digitalización (transformación digital de la cadena). Constituyendo una medida de apoyo específica a determinados eslabones de la cadena de valor que son especialmente relevantes para su transformación, con especial incidencia en la investigación y desarrollo e innovación (I+D+i) y la digitalización.

Por otro lado, otros ejes del PERTE Naval permitirán avanzar a la industria en ámbitos tan relevantes como la automatización y digitalización de los procesos productivos y de negocio para maximizar la productividad y crear economías de escala. También la creación de plataformas tecnológicas que sirvan al mismo tiempo a astilleros, suministradores, industria colaboradora y pymes del sector.

Para poder llevar a cabo estos procesos innovadores se utilizarán distintas tecnologías como:

- gemelo digital aplicado al diseño y fabricación del buque.
- Internet de las Cosas.
- robótica.
- realidad virtual.
- cloud computing.
- blockchain.
- impresión 3D.
- combustibles limpios.
- almacenamiento de energía.

Esta visión estimula la I+D en todas las tecnologías y actividades relativas a la construcción naval, incluyendo nuevos materiales, nuevos sistemas de propulsión, así como, las tecnologías que permitan la sensorización y digitalización de naves y vehículos marinos en ambientes marinos y situaciones climatológicas agresivas. Este planteamiento busca facilitar tanto la optimización parcial de grandes naves como el desarrollo completo de nuevos vehículos marinos de diferente naturaleza, tripulados y no tripulados.

Además, en la medida que se espera que España implemente un significativo número de plataformas offshore para la producción de energías renovables

durante los próximos años, se pretende indagar en nuevas concepciones de diseño de estructuras flotantes, transportables y fácilmente desmantelables y de aquellos equipos de nuevo desarrollo que permitan optimizar su funcionalidad, ligereza, seguridad y respeto al medio ambiente.

También se contemplarán iniciativas dirigidas al desarrollo de tecnologías ligadas a la gestión logística e intermodal con la adaptación y transformación de los sistemas actuales de transporte, hacia un modelo de transporte más inteligente, integral y sostenible basado en la digitalización y automatización de procesos, con creciente protagonismo de la Inteligencia Artificial (IA) y desarrollo de la logística de la última milla buscando también una mejora en los procesos portuarios relacionados con el transporte naval de mercancías, apoyando iniciativas basadas en automatización y digitalización de procesos, desarrollo de plataformas ciberseguras y robotizadas, etc.

Para cumplir con estos objetivos está prevista una inversión total de 1.460 millones de euros, con una contribución pública de 310 millones y 1.150 millones de inversión privada. Se pondrá en marcha una línea de inversiones para la modernización y la diversificación del sector y otra dedicada a las tecnologías de aplicación en el ámbito naval. Por otra parte, se concederán ayudas en materia de I+D+i.

Se calcula que este PERTE contribuirá a la modernización del sector, incrementando su competitividad alrededor de un 15% y se conseguirá una tasa de crecimiento anual del 9%, lo que significa la obtención de importantes retornos económicos, así como reforzar las capacidades industriales de nuestro país.

El gobierno ha decidido movilizar los medios de ejecución necesarios para implementar los objetivos del PERTE naval con la colaboración de todas las partes interesadas, siendo esta esfera de las alianzas de importancia crítica, constituyendo un proyecto basado en la colaboración público-privada y centrado en la transformación de su cadena de valor, dando apoyo a los participantes en cada una de las fases desde el personal investigador y el mundo académico hasta los proveedores y prestadores de servicios en un ecosistema empresarial en el que tiene cabida desde empresas emergentes (start-up) y pymes a grandes compañías. Se trata de poner en marcha una serie de medidas para mantener la competitividad a medio y largo plazo en un mercado fuertemente globalizado y cambiante.

Con objeto de involucrar al sector, en un segundo nivel, se constituirá la Alianza del PERTE Naval, un espacio de participación e interlocución que facilite generar sinergias para profundizar en la consecución de los objetivos de este PERTE. Hay que destacar en este aspecto de alianzas el papel de PYMAR, pieza fundamental en la imprescindible colaboración público-privada, siendo el órgano de gestión del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, puesto que

para que el PERTE tenga un efecto transformador es imprescindible que los agentes que forman la cadena de valor del sector trabajen de manera colaborativa e integradora, siendo esta la esencia del mismo y la semilla para cambiar el futuro del sector.

Dentro del grupo de agentes que conforman la cadena de valor de la industria naval destacar el importante papel que desarrollan las empresas o grupos del tejido industrial auxiliar que tienen la capacidad de prestar servicios con especialistas altamente cualificados y maquinaria de última tecnología, emprendiendo proyectos, madurando ideas y generando sinergias positivas, con capacidad para operar en el sector naval como en otros afines como el eólico, la generación y distribución de energía, offshore, e industria en general.

Gracias al impulso del PERTE Naval, se perseguirá crear un modelo colaborativo, involucrando no solo a los astilleros sino a toda la cadena de valor del sector naval, para desarrollar sus capacidades constructivas y completar así la oferta actual de cara a la potencial demanda que se requerirá durante los próximos años, donde los astilleros podrán participar en el desarrollo industrial de prototipos de eólica marina flotante, en la fabricación y ensamblado de los componentes y las estructuras flotantes, o en la construcción de los buques de apoyo y mantenimiento para las infraestructuras eólicas marinas.

Navantia acumula amplia experiencia en la construcción de cimentaciones fijas y flotantes y subestaciones para energía eólica marina. Ha hecho una apuesta decidida por la energía eólica marina y por la investigación de sistemas de propulsión más sostenibles, con la vista puesta en el futuro del sector naval.

Sus centros productivos cuentan, además, con una ubicación óptima en infraestructura portuaria y terrestre, y con el tejido industrial auxiliar necesario para poder llevar a cabo este tipo de proyectos. Asimismo, fomenta sinergias con empresas nacionales, empresas del grupo SEPI y demás socios internacionales. Socios y proveedores son parte del equipo y el trabajo conjunto le permite evolucionar continuamente.

A fecha de cierre del presente artículo, los datos disponibles a nivel macro muestran su contribución a la autonomía industrial generando casi el 1% del PIB industrial de España, lo que convierte a la compañía en motor clave de generación de riqueza y empleo de alta calidad en aquellos territorios donde tiene presencia. En este sentido, su actividad tuvo un impacto en 2021 de 3.866 millones de euros considerando los efectos directos, indirectos e inducidos (2.639 millones de euros considerando únicamente los efectos directos e indirectos de la cadena de valor).

Su efecto tractor en la economía española se refleja en algunos datos:

- +1,01 euros de PIB por 1 euro de facturación de Navantia.
- +1,80 euros de PIB generado por 1 euro directo y de su industria auxiliar.

El impacto macro regionalizado sobre la economía española en los territorios en los que desarrolla su actividad productiva se resume en la Tabla 1:

**TABLA 1
IMPACTO ACTIVIDAD 2021**

Provincias	M €	PIB	VAB industrial
A Coruña	1.280	1,4 %	13,8 %
Cádiz	1.660	2,2 %	23,9 %
Murcia	920	0,9 %	6,8 %

Fuente: Navantia.

Con relación a la diversificación, en 2022 Navantia ha consolidado una de sus líneas de negocio bajo la denominación de Navantia Seanergies, creada con el objetivo de impulsar en el ámbito nacional e internacional su actividad relacionada con las energías verdes, centrada en la energía eólica marina y el hidrógeno.

La actividad de energías verdes de la compañía dio sus primeros pasos en 2014 con la construcción de cimentaciones, nació precisamente gracias a las sinergias con el sector naval. Desde entonces, la empresa ha participado en 11 proyectos de energía eólica marina en cinco países distintos, que han reportado una facturación de 900 millones de euros.

Navantia es uno de los pocos suministradores capaces de fabricar todos los componentes de un parque eólico offshore (cimentaciones fijas, flotantes, monopiles y subestaciones). El modelo de negocio prevé, en cada caso, trabajar con los socios que aporten mayores garantías para el éxito del proyecto concreto.

En la actualidad la compañía quiere capitalizar su experiencia, su conocimiento del mercado y su ecosistema industrial consolidado para convertirse en suministrador global para la energía eólica marina, firmemente comprometida con un futuro sostenible para España y siendo una empresa industrial con un fortísimo papel tractor en sus colaboradores. Esta apuesta por las energías verdes traccionará actividad económica y empleo en un sector sostenible y con alto potencial e impulsará las posibilidades de exportación de su industria colaboradora.

Navantia Seanergies contará con un centro de excelencia que tendrá sedes en sus tres áreas de producción (Ría de Ferrol, Bahía de Cádiz y Cartagena), cuyo objetivo será impulsar la innovación, la transferencia de conocimiento y la competitividad de Navantia y sus colaboradores.

En este centro se afrontarán retos como la descarbonización del transporte marítimo, y el desarrollo de la ingeniería y la tecnología como palanca para alcanzar los objetivos internacionales de transición energética, hacia una Europa sostenible e independiente energéticamente.

La Agencia Internacional de la Energía prevé que la eólica marina sea la principal fuente de energía europea en 2040. En el conjunto del planeta, está previsto que en 2030 está previsto que se alcancen los 236 GW operativos o en construcción. Es decir, en cinco años se multiplicará por 3.5 la capacidad actual.

En 2021 con unos ingresos de 1.298 M€ la inversión de Navantia en I+D+i ha sido de 71,7 M€, lo que supone destinar un 5,5% de los mismos. La intensidad de innovación (relación entre gastos en I+D+i y ventas) es superior a la de sectores tecnológicos punteros en España. Esta apuesta por la innovación está basada en la colaboración con Defensa / Armada y en el apoyo de SEPI.

Con el objetivo de ampliar sectores y como posible línea de negocio en tiempos de saturación de otros mercados, Navantia evoluciona su catálogo de productos hacia otros sectores que, aun no formando parte del núcleo principal de su catálogo, tienen similitudes con algunos de los productos o servicios que ya están consolidados.

DIMENSION SOCIAL ↓

La dimensión social del desarrollo sostenible está muy relacionada con la esfera de las personas de la Agenda 2030, en la que se contempla que los seres humanos puedan realizar su potencial con dignidad e igualdad y en un medio ambiente saludable.

El PERTE Naval contempla como objetivo relacionado el siguiente:

- Mejorar la formación y capacitación de los empleados, favoreciendo un entorno inclusivo en el que se fomente la igualdad de género y la cohesión territorial.

La consecución de este objetivo supondrá la modernización de su tejido industrial, creando y consolidando empleo de calidad mediante la capacitación y formación en competencias digitales de los profesionales en este nuevo contexto digital en una apuesta clara por el empleo de calidad y la igualdad de género.

Este objetivo contemplado en la línea de ayudas obliga a incluir un plan transversal de formación y reciclaje profesional, relacionado con cada uno de los otros objetivos contemplados en el PERTE.

En el ámbito laboral, se espera que el PERTE contribuya a la creación de 3.100 puestos de trabajo de calidad, principalmente en regiones periféricas, contribuyendo así a la política de reto demográfico.

Conforme a los datos recogidos en la Agenda Sectorial de la Industria Naval presentada en 2019, esta industria es fuente de 70.000 empleos de alto grado de cualificación y 7.500 millones de euros de facturación anual.

La Industria Naval afronta los desafíos de la formación y capacitación de profesionales altamente cualificados, la mejora de los procesos de producción más eficientes e intensivos en tecnología, o la incorporación de las herramientas digitales, como una oportunidad para obtener nuevas ventajas competitivas. Para garantizar la competitividad del sector resulta imprescindible encontrar las herramientas adecuadas que permitan generar nuevos perfiles profesionales preparados para afrontar los desafíos de esta industria, atraer y retener el talento en las empresas, y optimizar las regulaciones y procedimientos en los que se apoya la Industria Naval.

Asimismo, la puesta en marcha de las medidas que desarrolla este PERTE debe contribuir a la creación de unas condiciones que permitan fortalecer el papel de las mujeres en el sector. Se da respuesta, de esta forma, a la recomendación de incorporar la perspectiva de género en las políticas públicas que inciden en el sector. Los jóvenes y las mujeres en el sector naval constituyen un elemento indispensable para atraer población y talento y conseguir así un sector moderno, competitivo e igualitario.

De la misma manera la digitalización de las actividades de recursos humanos permitirá mejorar la productividad de las empresas beneficiarias, optimizando la gestión del talento y mejorando la eficacia y la eficiencia de los procesos de esta área corporativa. En este sentido, las actuaciones del PERTE naval supondrán la cualificación digital de más de 5.000 empleados, reduciendo los tiempos de formación gracias a la digitalización. Esta favorecerá mejoras en la calidad de los empleos del sector naval, disminuyendo las tareas sin valor añadido y creando sinergias a lo largo de la cadena de suministro. Se estima que el uso de las nuevas tecnologías incluidas en el PERTE naval permitirá un rango de mejora de la productividad en los empleos del sector de un 10 por ciento. Todo ello permitirá importantes retornos sociales en generación de empleo cualificado y de calidad.

Navantia tiene un fuerte efecto tractor relacionado con esta dimensión como reflejan algunos datos de su impacto en España en 2021,

- 9.900 Empleos generados directos y de industria auxiliar
- 27.050 Empleos generados directos, indirectos e inducidos
- 6 Empleos creados por cada empleo directo de Navantia
- 1.500 Ingenieros y titulados superiores propios

Cuenta con una plantilla (directa e indirecta) que supera las 27.000 personas, representando el 1% de la industria española. Debe añadirse que sus centros de producción se encuentran situados en tres áreas con problemas económicos estructurales, como son Ría de Ferrol, Cartagena y Bahía de Cádiz, debiendo significarse que todo el personal empleado por la compañía en estas tres zonas, así como la mayor parte de las empresas auxiliares son de procedencia y/o residen en las áreas mencionadas, reforzando el compromiso de la empresa con las mismas y contribuyendo de esta forma a la cohesión territorial. En la tabla 2 se reflejan algunos datos de impacto en las zonas de influencia.

**TABLA 2
IMPACTO SOBRE EMPLEO 2021**

Provincia	Empleo	Empleo industrial	Empleos generados
A Coruña	2,0 %	15,1 %	8.992
Cádiz	2,7 %	26,4 %	11.611
Murcia	1,0 %	7,5 %	6.447

Fuente: Navantia.

La empresa está en plena transformación digital y ha emprendido una evolución cultural y un rejuvenecimiento de la plantilla. Entiende la diversidad como un activo generador de valor que fomenta la innovación y enriquece personal y profesionalmente a sus empleados, que son claves para lograr los objetivos y éxito de la compañía. Por ello, la contempla no solo en términos de género, sino también de diversidad cultural, generacional, ideológica, orientación sexual, habilidades y competencias, distintas capacidades, así como de cualquier otra condición personal, física o social.

La empresa dispone de una estrategia de diversidad e igualdad de género, en la que se ha establecido una serie de objetivos:

- Favorecer la diversidad como fuente de talento
- Potenciar una cultura abierta, no discriminatoria y flexible en la organización
- Eliminar las barreras que dificulten el desarrollo profesional de las mujeres
- Aprovechar al máximo el talento
- Contribuir a sensibilizar a la sociedad en esta materia a través de la difusión de sus mejores prácticas y la participación en foros de interés
- Incremento del porcentaje de mujeres en la plantilla, protección de la igualdad de oportunidades y condiciones y conciliación con la vida familiar
- Rejuvenecimiento de la edad media, acelerando la contratación de menores de 30 años

En materia de formación y capacitación, se esfuerza para que los empleados desarrollen las habilidades y competencias necesarias para hacer frente a nuevos desafíos. Por ello, dispone de proyectos de desarrollo profesional, formación y transmisión del conocimiento con el objetivo de potenciar el crecimiento de sus empleados.

Cada año se lanza un Plan de Formación en competencias técnicas y transversales, invirtiendo más de 5 millones de euros de coste total para el desarrollo de más de 150.000 horas de formación (20,8 horas de formación por empleado en 2021). Apuesta por la implementación de prácticas formativas que mejoren la empleabilidad de los jóvenes y les dote de las habilidades necesarias para introducirse en el sector. Se han suscrito más de 30 convenios para la realización de prácticas universitarias, de formación dual y formación en el centro de trabajo, entre otras, y en los últimos cinco años, más de 1.000 alumnos han realizado prácticas en esta empresa. Además, pretende difundir entre las estudiantes de FP, institutos y universidades el interés por los estudios de materias STEAM y sus salidas.

En relación con el empleo de calidad y el talento, destacan entre sus objetivos:

- Impulsar el desarrollo profesional y movilidad interna a través de la generación de nuevas capacidades, fomento de la cultura de feedback 360°, así como la definición de roles, responsabilidades y planes de carreras
- Promover un aumento del porcentaje de personas tituladas que se incorporan a la compañía
- Fomentar la formación dual en operarios

DIMENSION AMBIENTAL ↓

La dimensión ambiental del desarrollo sostenible está muy relacionada con la esfera de el planeta de la Agenda 2030, en la que se contempla la protección del planeta contra la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenibles, la gestión sostenible de sus recursos naturales y medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

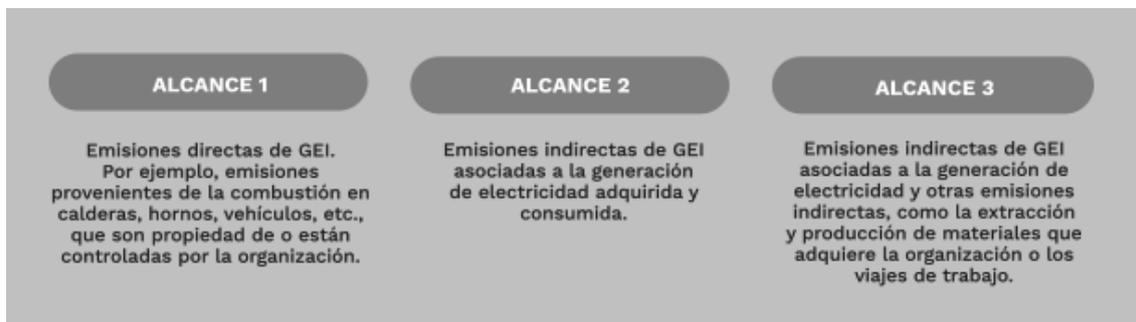
El PERTE Naval contempla como objetivo relacionado el siguiente:

- Sostenibilidad medioambiental: acciones enfocadas a acelerar la descarbonización a través de la digitalización del sector.

La consecución de este objetivo supondrá la profundización en la digitalización y la sostenibilidad del sector, mejorando también su eficiencia energética.

Este objetivo tendrá una línea de ayudas destinadas a al menos una actuación o proyecto

**FIGURA 3
ALCANCES GEI**



Fuente: Navantia.

primario que acredite el desarrollo del bloque de carácter obligatorio de sostenibilidad (economía circular, eficiencia energética y mejora medioambiental).

Está previsto el desarrollo de nuevos productos y servicios verdes y digitales que puedan incorporar los astilleros, junto con el desarrollo de la economía circular, ecodiseño y soluciones de eficiencia energética y protección del medioambiente aplicada a los procesos, a las instalaciones y al producto.

Se quiere priorizar el desarrollo de vectores energéticos y sistemas propulsivos de cero emisiones aplicados al transporte marítimo. En este sentido, se destaca la búsqueda de soluciones y tecnologías innovadoras eficientes para aplicación en el almacenamiento y generación de hidrógeno y amoníacos verdes, y su aplicación en el sector naval como combustible multipropósito, que funcione tanto alimentando motores principales como auxiliares y para la generación de energía en puerto con cero emisiones.

Finalmente, mediante el PERTE Naval se prevé reducir las emisiones a la atmósfera de CO₂ y contaminantes a lo largo de la cadena de valor de la industria del Sector Naval y servirá para mejorar la seguridad industrial entre las empresas de este sector.

Navantia cuenta con una Estrategia de Sostenibilidad ESG (ambiental, social y gobernanza) que forma parte fundamental de la hoja de ruta marcada para afrontar su futuro, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el Pacto Verde Europeo. Tiene la vocación de llegar a toda la organización y plantilla, así como a sus grupos de interés, suponiendo un impulso a su competitividad. La sostenibilidad forma parte del nuevo propósito de Navantia: «Construir un futuro seguro y sostenible a través de la excelencia tecnológica y la colaboración industrial», alineando la compañía con su entorno productivo y social. Sus instalaciones productivas avanzan hacia la economía circular y el objetivo de cero residuos.

En esta Estrategia se establecen, además de los principios que marcan la actuación responsable y sostenible de la compañía, compromisos ambientales con objetivos medibles a través de indicadores (KPIs) concretos. La misma se orienta en tres grandes epígrafes que se desarrollarán con proyectos tractores trazados en varias líneas desde la perspectiva de la sostenibilidad en el PERTE Naval:

- Mitigación del Cambio Climático, que tiene como objetivo general incrementar el ahorro y la eficiencia energética en los procesos asociados a la construcción, montaje, operación y reparación de buques, mediante la descarbonización de sus procesos a través de la implantación de instalaciones solares fotovoltaicas de autoconsumo y nuevos equipos, que se ve traducido en una reducción del consumo energético libre de emisiones contaminantes.
- Economía Circular y Ecodiseño, protección ambiental con mejora en materia de economía circular y/o ampliación de planta Marpol para la gestión de residuos, entre otras, y ecodiseño de sus productos, con idea de innovar desde una perspectiva de sostenibilidad.
- Biodiversidad, centros productivos gestionados para minimizar el impacto ambiental y productos diseñados y construidos conforme a los estándares internacionales más exigentes en materia de protección del medioambiente y especialmente del medio marino.

La parte de Cambio Climático se desarrolla a través de un Plan de Descarbonización, que proyecta la neutralidad climática de Navantia para 2040 en alcances 1 y 2, a la vez que se trabaja en reducir el impacto del alcance 3 (Figura 3, en la parte superior) con medidas concretas con su cadena de valor y el uso del producto, comprometiéndose a medir, compensar y reducir su Huella de Carbono causada por el desarrollo de su actividad.

En la parte de Economía Circular y Ecodiseño tiene definidos objetivos y proyectos.

El nuevo modelo económico que propone la Economía Circular supone la primera oportunidad de cambiar la forma de producir y consumir desde la revolución industrial, buscando desvincular el crecimiento económico del consumo de recursos y el impacto ambiental y asegurando una sociedad próspera.

Los principios básicos de la política de residuos son la protección de la salud humana y del medio ambiente. El orden de prioridad de las actuaciones en la política de residuos es la prevención (en la generación de residuos), preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización (incluida la energética) y, por último, la eliminación de los residuos. Estas acciones están contempladas en las políticas de prevención, reducción, reutilización, reciclaje y valoración de residuos de Navantia.

Entre los proyectos de Residuo Cero destacan:

- Incrementar la valorización de residuos a más del 90%, priorizando el reciclaje directo.
- Disminuir el porcentaje de residuos peligrosos un 10%.
- Contar con Centros Sostenibles, asegurando la continuidad del consumo de energías de fuentes renovables y minimizando el consumo de energía y agua por hora trabajada un 30%. Estudiar el diseño de un astillero sostenible.
- Que más de un 90% empleados conozcan las iniciativas de medio ambiente.
- Crear un Observatorio de la Sostenibilidad, desarrollar una fuente de conocimiento de la sostenibilidad, con modelos que predigan exposición a riesgos, y emisiones GEI en función de escenarios.
- Obtener en todos los centros el certificado verificado de Residuo Cero.

En Ecodiseño tiene como objetivos corporativos:

- el compromiso con el medioambiente como premisa para el diseño y la actividad productiva.
- la necesidad de estar a la vanguardia tecnológica para mejorar tanto el posicionamiento futuro como la competitividad.
- la transición industrial hacia el diseño de proyectos sostenibles, no contaminantes, circulares, competitivos y ambientalmente neutros.

El ecodiseño consiste en incorporar criterios ambientales en las etapas iniciales del diseño, de modo que se considere esta variable como un requisito más del proyecto, asegurando la viabilidad y éxito de este. Como proyectos en la empresa se contemplan:

- Aplicación de criterios de ecodiseño a nuevos proyectos (fragata modular)
- Sistemas propulsivos verdes (Smart 4000, buques hidrógrafos)
- Asistentes para gemelo digital del buque orientado a reducir impacto medioambiental.

En cuanto a los datos de los que se dispone, a fecha de cierre son los de 2021, ha generado un total de 25.981 toneladas de CO₂ equivalentes, correspondientes a emisiones directas, siendo nula la emisión indirecta procedente de la generación de la electricidad consumida ya que cuenta con certificado de origen renovable. Adicionalmente es de las pocas compañías en España que cuentan con certificado de residuo cero en cada uno de sus centros, con un índice de valorización cercano al 80%. En 2023 ha puesto en marcha su Plan de Adaptación al Cambio Climático.

En la parte de Biodiversidad y Medio Marino, contribuye a desarrollar su actividad de manera compatible con la conservación de la biodiversidad y a ser proactivo en la consecución de este fin. Tiene como objetivo proteger los ecosistemas marinos y costeros, promoviendo la investigación científica en materia de tecnología marina, a través de una industria de la construcción naval sostenible, con varios proyectos:

- Ecosistema Navantia: Proyectos de compensación de emisiones de GEI mediante reforestación (Bosque Navantia) y/o secuestro de carbono azul que aúna la compensación de emisiones con la conservación de la biodiversidad, el cual se desarrolla en zonas aledañas a los centros a través de proyectos de reforestación, por un lado y, de otro, con proyectos ligados a la captura de carbono azul en humedales y praderas de posidonia, mejorando la calidad de los ecosistemas en los que se desarrolla la actividad.
- Biodiversidad y empresa: proyección de los criterios Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TFND) a la biodiversidad corporativa (valoración de ecosistemas/servicios ecosistémicos)

Desde el año 2020 la compañía está adherida al Pacto por la Biodiversidad. Con la Fundación Biodiversidad también estudia fórmulas de colaboración conjunta en el marco del proyecto Life Intermares de la Red Natura 2000.

Navantia publica datos relativos a fauna bentónica presente en el ecosistema marino próximo a sus instalaciones, en base a los planes de seguimiento del medio receptor gestionados desde el Área de Medio Ambiente a través de la red GBIF (Global Biodiversity Information Facility), gracias al trabajo conjunto con el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad, patrocinado por el Ministerio de Ciencia e

Innovación y gestionado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

En relación con la eficiencia energética y nuevos productos verdes, con nuevos vectores energéticos, junto a la construcción de elementos para parques eólicos marinos, impulsará también la actividad relacionada con el hidrógeno, tanto en la producción, mediante fabricación de electrolizadores, como en la propulsión de buques mediante la integración de soluciones de pila de combustible y tecnología de hidrógeno o derivados.

El hidrógeno es un vector energético clave para el almacenamiento de energía y la descarbonización del transporte. En el ámbito del hidrógeno, Navantia

tiene un gran potencial que reside en las sinergias aprovechando el desarrollo liderado en el sistema AIP de los submarinos S-80 como vector de crecimiento en el marco de las tecnologías del hidrógeno, que serán clave para contribuir a la descarbonización del sector marítimo.

REFERENCIAS ↓

- <https://planderrecuperacion.gob.es/>
- <https://www.navantia.es/>
- <https://www.pactomundial.org>
- <https://pymar.com>
- <https://alttton.com>
- <https://aeca.es/publicaciones2/opinion-emitida-oe-rscs/>