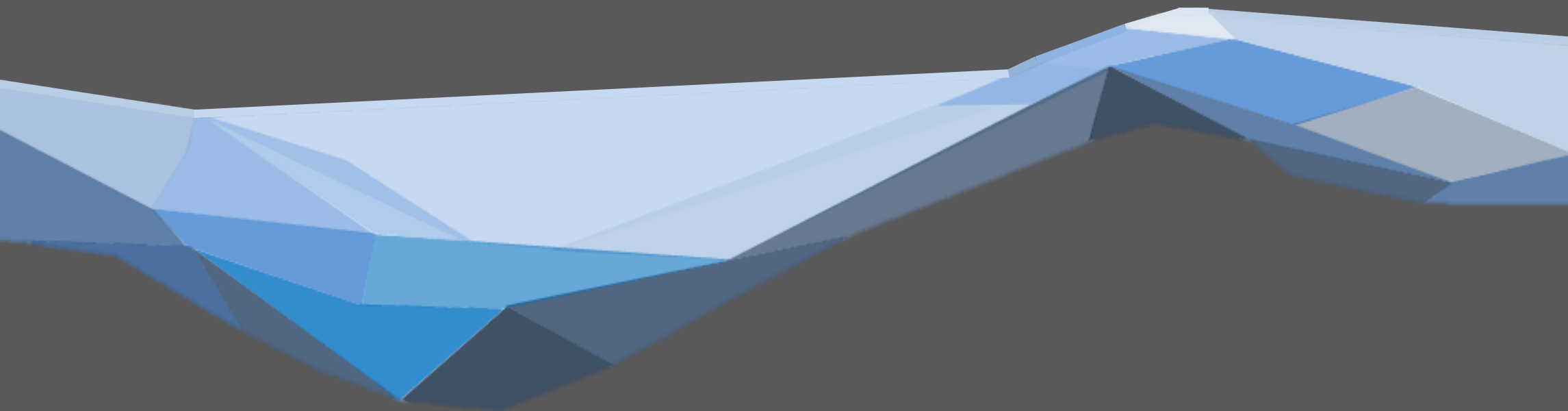
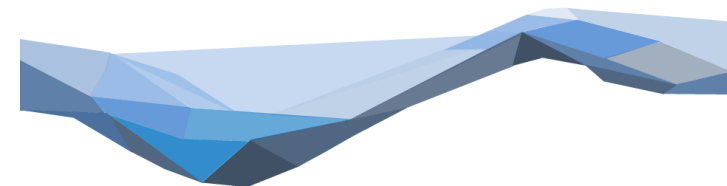


INFORME DE ACTIVIDAD
DE LA **ECONOMÍA AZUL**
EN **CANARIAS 2021**



INFORME DE ACTIVIDAD DE LA ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS 2021



Informe realizado por



Área de Innovación

Avenida Andrés Perdomo s/n, oficinas 3 y 4 - Planta baja del Edificio de la Zona Franca de Gran Canaria
35008 Las Palmas de Gran Canaria
[T] (+34) 928 707337
[@] shernandez@cetecima.es
www.cetecima.com

Autores:

Sebastián Hernández García
Noemi Armas Deniz
Jose Luis Guersi Sauret

Realizado en el marco de los proyectos

SmartBlue_F

CONSOLIDACIÓN DE LA ALIANZA DEL ATLÁNTICO CENTRAL
PARA LA COMPETITIVIDAD PYME DE LA ECONOMÍA AZUL



© CETECIMA, 2022

Depósito Legal número GC-82-2022

ISSN 2695-5768

Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica.

	Presentación y Resumen Ejecutivo	5		
Parte 1	Introducción	11	Parte 4	Caso de estudio sectorial – Acuicultura
	1.1 Objetivo y ámbito	12		4.1. Europa
	1.2 Proyecto SMARTBLUE_F	13		4.2 España
	1.3 Proyecto CONOCIMIENTO AZUL	13		4.3 Caracterización y componentes de la cadena de valor
	1.4 Metodología	14		4.4 Agentes y organizaciones
	1.5 Marco	16		4.5 Producción
				4.6 Infraestructuras
				4.7 Exportación
Parte 2	Aproximación a la economía azul en Canarias	23	Parte 5	Casos de estudio de empresas de economía azul
	2.1 Caracterización europea y nacional	24		5.1. Zamakona Yards Canarias
	2.2 Economía Azul en Canarias y sectores	28		5.2. ECOS Canarias, Estudios ambientales y oceanografía
Parte 3	Sectores de la economía azul	39	Parte 6	Anexos
	3.1 Pesca	45		Anexo 1.- Abreviaturas y acrónimos
	3.2 Transporte marítimo	55		
	3.3 Puertos Reparación naval y plataformas offshore	61		
	3.4 Reparación naval y plataformas offshore	75		
	3.5 Cruceros	83		
	3.6 Turismo náutico	89		
	3.7 Desalación	99		
	3.8 Biotecnología marina	105		
	3.9 Energías renovables marinas	115		



PRESENTACIÓN Y RESUMEN EJECUTIVO

An aerial photograph of a busy port terminal. The image shows several large gantry cranes (blue and white) positioned over a pier. The pier is filled with stacks of colorful shipping containers in various colors including red, blue, green, orange, and pink. The containers are stacked high, and the cranes are used for loading and unloading. The background shows the dark blue water of the sea. The overall scene is one of industrial activity and logistics.

PRESENTACIÓN

PRE



Excm. Sra. Dña. **Elena Máñez Rodríguez**
Consejera de Economía, Conocimiento y Empleo del **Gobierno de Canarias**

El documento que tenemos entre manos vuelve a convertirse, una vez más, en la referencia absoluta de cuanto acontece en nuestras islas en torno al desarrollo de nuestra Economía Azul. Un concepto que, por su enorme diversidad, engloba diversas actividades con una cosa en común: el océano que nos rodea.

Y tan vasta como el océano se antojaba la misión de aunar y encauzar en una misma senda de desarrollo la ingente cantidad de proyectos, actuaciones y enfoques que convergen en nuestras aguas. Pero ese reto no fue óbice para que el Gobierno de Canarias emprendiera hace dos años la labor de redactar una Estrategia Canaria de Economía Azul, hasta el año 2030.

Así, después de un amplísimo trabajo con todos los sectores implicados, periodos de información pública y productivas mesas de trabajo, el pasado mes de julio pudimos aprobar una Estrategia que involucra a trece áreas diferentes, de seis Consejerías distintas del Gobierno autonómico.

Ya han echado a andar los órganos directivos y de gestión que diseñamos en esa Estrategia y también varios de los grupos de trabajo encargados de dar la mayor concreción a las directrices, entre otros el grupo de trabajo de Gobernanza y el de I+D+i. Y lo han hecho con un modelo de trabajo en el que instituciones, universidades, centros de investigación, empresas, clústeres y cualquier otro agente que tenga algo que aportar a nuestro desarrollo azul tiene un sitio en la mesa.

Así, las sinergias del trabajo en común propiciarán un entorno de trabajo para seguir avanzando en el desarrollo de la Economía Azul en Canarias. En este contexto, además, contaremos a partir de este año con una nueva herramienta: el Observatorio de Economía Azul de Canarias, que ya está diseñando la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo.

De esa manera, contaremos con una herramienta adicional a todo el trabajo que estamos desarrollando para el impulso de una economía más resiliente, basada en criterios de digitalización y sostenibilidad también en nuestros mares. Una labor conjunta, que en este periodo de recuperación económica cuenta con recursos adicionales, como los fondos Next Generation, cuyo uso eficiente lograremos gracias a la implicación pública y privada, consorcios, clústeres, universidades y centros de investigación en un área donde la coordinación entre la esfera pública y la privada es fundamental.

Todo, al mismo tiempo que avanzamos en una nueva Estrategia de Especialización Inteligente (RIS4), que impulse la aplicación de la tecnología y la innovación a las distintas actividades vinculadas a la Economía Azul, con el desarrollo de nuevos instrumentos como los sandboxes.

Un contexto en el que el valiosísimo trabajo de Cetecima seguirá siendo sin duda un referente, como lo ha sido desde el año 2004 para todas las personas que nos consideramos parte de la comunidad de impulso a la Economía Azul de las Islas, desde la triple vertiente ambiental, social y económica y con la profunda creencia de que no conseguiremos un desarrollo óptimo, sin la estrecha colaboración de lo público y la iniciativa privada.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración, en la realización de este informe, de las siguientes entidades y empresas:

Autoridad Portuaria de Las Palmas



Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife



Banco Español de Algas / FPCT de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - ULPGC



Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias



Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias



Dirección General de la Marina Mercante / Ministerio de Fomento



Instituto Canario de Estadística - ISTAC



Instituto Nacional de Estadística - INE



Instituto Tecnológico de Canarias - ITC



Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



Plataforma Oceánica de Canarias - PLOCAN



Puertos Canarios



Ecos Canarias, Estudios Ambientales y Oceanografía



Health Microbiotics



Wunder Hexicon



X1 Wind



Zamakona Yards Canarias



RESUMEN EJECUTIVO

La economía de Canarias ha sufrido varias fluctuaciones durante este siglo, desde valores del PIB de 25.962 millones de € en el año 2000 hasta 47.483 millones de € en 2019, que correspondía con un 3,8 % del PIB nacional, cuando se produjo la crisis de la pandemia de COVID19.

Estas fluctuaciones se han producido con 4 periodos distintos:

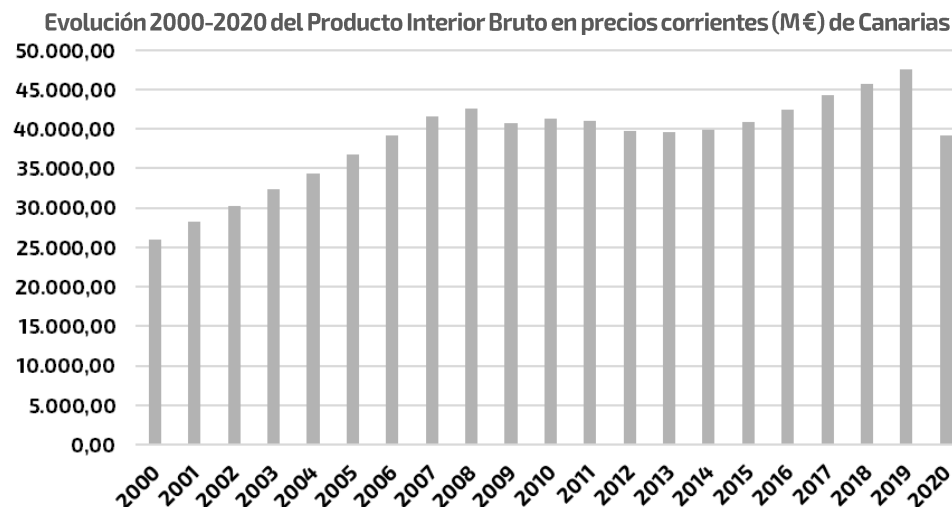
- 1. Periodo expansivo (2000-2007).** Caracterizado por una expansión económica con un crecimiento medio anual del PIB del 3,1%;
- 2. Periodo de recesión (2008-2013).** En el que se observa un descenso medio anual del PIB del -1,7 % debido a la situación de crisis económica general en España;
- 3. Periodo de recuperación del crecimiento (2014-2019).** Se recupera el crecimiento del PIB en Canarias, estimándose una tasa media de crecimiento anual del 2,7 % frente al 2,8 % nacional.
- 4. Periodo de crisis pandémica de COVID19 (2020).** La actividad económica de Canarias sufre un desplome sin precedentes en nuestra historia moderna, que produce una disminución del valor de su producción con una intensidad muy superior con respecto al país y al conjunto de la Unión Europea, que produce una contracción del 20,1% del PIB con respecto a 2019.

Según datos de la Contabilidad Regional de España, en 2020 el PIB en Canarias desciende un 9,3 % más que el conjunto del Estado, cuando en 2019 había subido un 1,7 % con respecto 2018.

En este contexto macroeconómico regional de crisis, la economía azul, es decir, aquellas actividades relacionadas con los océanos, mares y costas, ha contribuido a la economía de Canarias, durante 2020, según las estimaciones realizadas en este Informe en un **6,14 % del PIB, unos 2.403,1 millones de €** corrientes y un **7,04 % del empleo, 57.493 empleados**.

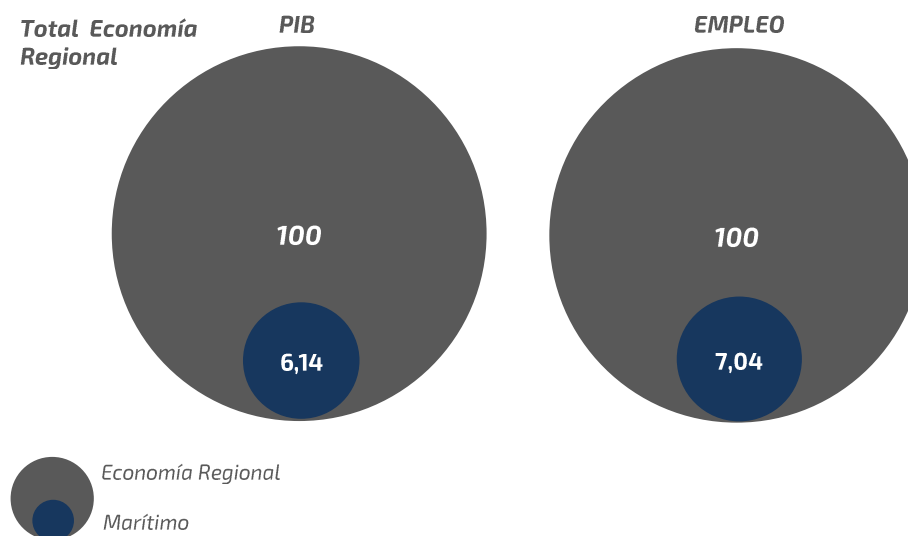
Con estas referencias actuales y las tendencias de crecimiento que se han venido dando en economía azul durante los últimos 19 años antes de la crisis de pandemia COVID19, esta parece una importante pieza en la economía regional. Además, si a esto le sumamos que se trata de un sector económico con mucho potencial de crecimiento en sus distintos sectores de actividad y las condiciones de contexto que se estiman durante los próximos años donde se augura un aumento de las actividades en el mar, tanto en explotación de sus recursos (vivos, energéticos, minerales...) como soporte o medio en el que se desarrollaran distintas actividades de ocio y logísticas.

Para que se produzca este escenario de crecimiento se deben dar ciertas condiciones que favorezcan la ventaja competitiva del sector como son: mejora en la gobernanza y los trámites administrativos en temas marinos, la apuesta por la I+D y la innovación, la sostenibilidad del medio marino, una ordenación o planificación marítima espacial de las distintas actividades y usos en el mar, y la diversificación hacia nuevos mercados.



Elaboración propia. Fuente: Instituto Español de Estadística (INE)

Dimensión (%) de la economía azul en la economía de la región (2020)



En definitiva, en Canarias existe un sector marino-marítimo con una amplia variedad de actividades, de los más completos de las regiones europeas, con grandes oportunidades para convertirse en un sector altamente competitivo internacionalmente y que puede ser un elemento clave en diversificación económica de Canarias, basculada actualmente en el sector turístico. Los 10 sectores que se describen en este Informe dan una amplia muestra de este valor actual (2020) y de las potencialidades futuras de crecimiento.

2020

SECTORES

Sectores consolidados

Pesca



10.363 t. de pescado.
Valor de 31,85 millones de €.
724 barcos pesqueros registrados.
41 puertos o refugios pesqueros.

Transporte Marítimo



60 empresas navieras.
109 buques inscritos en el REBECA.
34,1 millones de t. de mercancía en
28.134 buques.

Puertos



28 puertos comerciales.
Servicios y facilidades de
recepción para: 8 M de pasajeros,
2,4 M de vehículos, 1,64 M de
TEUs de contenedores y 2,8 M de
suministro de combustible.

Reparación naval y plataformas offshore



3 astilleros y 89 talleres auxiliares.
Servicios de mantenimiento,
reparación y transformación a 216
buques con 74 M de TRB de
arqueo bruto

Sectores de crecimiento

Acuicultura



12 empresas productoras.
11 granjas marinas y 2
instalaciones en tierra.
7,2 mil t. de dorada y lubina.
Valor de 41,2 millones de €.

Cruceros



511 escalas de barcos.
50 operadores.
862 mil cruceristas

Turismo náutico



42 puertos y marinas deportivas.
10.306 puntos de atraque.
15.854 licencias federativas de
deportes acuáticos.
100.024 personas en actividades
de excursiones marítimas.

Desalación



301 desaladoras.
Capacidad de producción de
663,5 mil de m³ diarios.

Sectores emergentes

Energías renovables marinas



Recurso eólico offshore .
Instalaciones de banco de ensayos.
Industria marítima y offshore de O&M.
Primer aerogenerador offshore
instalado en España.

Biología marina



Amplio conocimiento en producción
de micro y macroalgas. para
distintos usos comerciales.
Infraestructuras para su desarrollo.
998 kg de microalgas producidas con
un valor de 55 mil €.

FACILITADORES

Capacidades
comunes

Infraestructuras
compartidas

Usos sostenible
del mar

Protección
medioambiental

Planificación
espacial marítima

Seguridad
marítima

Conocimiento
marino





INTRODUCCIÓN

Parte 1

1.1. OBJETIVO Y ÁMBITO

OBJETIVO DEL INFORME

El objetivo de este estudio es el análisis de la economía azul en Canarias a través de los sectores marino marítimos que la componen y sus indicadores de actividad, para generar una visión conjunta que ayude a mostrar su importancia en la región.

La importancia del análisis de caracterización sectorial y productivo de las actividades marino marítimas, reside en ofrecer la oportunidad de lograr una mayor comprensión del peso socioeconómico de esta actividad en la economía regional y de los factores que influyen en la actividad del sector, para, de forma anticipada, conseguir herramientas para la definición de políticas de desarrollo orientadas al aprovechamiento de su impacto potencial en Canarias.

Por este motivo, este informe al igual que su dos anteriores; 2018 y 2019, se pone a disposición del sector y de las administraciones con competencias, y a aquellos destinados a la mejora de la competitividad PYME, a través de la modernización tecnológica, la innovación y la especialización inteligente del territorio.

ÁMBITO DEL INFORME

La Economía Azul se desenvuelve en un mercado fuertemente dinámico e internacionalizado. Dadas sus características, para determinar el contexto actual en el que el sector ha desarrollado su actividad hasta la fecha, no sólo se requiere del análisis de los indicadores de medición resultantes en dicho ejercicio, sino que debe contemplarse también su análisis evolutivo, y hacerlo en ambos casos, abarcando tanto el ámbito nacional como el europeo, con el objetivo de lograr una perspectiva global.

Es por este motivo que, en el ámbito de este informe se abarcarán los parámetros indicativos de actividad específicos de cada uno de los sectores que componen el sector marino marítimo, atendiendo a la actividad socioeconómica: productiva, organizativa, social, componentes de la cadena de valor; en el ámbito geográfico de Canarias; y en una distribución temporal del periodo 2000-2020.

LIMITACIONES DEL ANÁLISIS

Reseñar que el análisis cuantitativo del sector marino marítimo resulta difícil y complejo debido a varias cuestiones de índole sobre todo conceptual, es decir, hasta hace poco la economía azul o el sector marino-marítimo, no era reconocido como tal, ya que este no incluía una definición aceptada y compartida como la promovida desde la CE a raíz de la creación de la Política Marítima Integrada de la UE, que define una cadena de valor concreta de actividades económicas realizadas directas o indirectamente en el mar.

A partir de la publicación en 2006 del Libro Verde de la PMI se empieza a articular en Europa una visión global de estas actividades, incluyendo políticas transversales, que formulan el sector marino marítimo con una visión holística y no con la visión compartimentada de cada sector que se utilizaba hasta entonces.

Sin embargo, a día de hoy, las cifras existentes, y más concretamente, en un ámbito regional y temporal concreto como el planteado en este informe, son heterogéneas y poco desagregadas.

Por ejemplificar este hecho, solo 3 subsectores marino marítimos: pesca, transporte marítimo y puertos, aparecen en las estadísticas oficiales de manera desagregada, mientras que los 7 subsectores siguientes se encuentran agregados a otros sectores económicos como son; primario en el caso de acuicultura; turismo en el caso de turismo náutico y cruceros, industria en el caso de reparación naval y biotecnología marina; energía para el caso de energías renovables marinas; y aguas en el caso de la desalación.

Esto sumado a otros factores; como son las competencias entre distintas administraciones implicadas en cada subsector y las distintas fases de crecimiento o madurez en las que se encuentran cada uno de ellos, dificulta su análisis a la hora de homogeneizar y establecer una visión conjunta del sector.

En este análisis se han utilizado indicadores que son referencia nacional e internacional para caracterizar la actividad en cada uno de los subsectores y eslabones que completan su cadena de valor.



1.2 PROYECTO SMARTBLUE_F

Este Informe ha sido realizado por el Centro Tecnológico de Ciencias Marinas (CETECIMA) en el marco del proyecto SMARTBLUE_F, que tiene como objetivo, promover la competitividad de las empresas de la economía azul mediante la implementación de una red transnacional de agentes de apoyo a la innovación que promueva la cultura innovadora y la internacionalización mediante el aprovechamiento de sinergias, capacidades y recursos compartidos.

El proyecto **SMARTBLUE_F - Consolidación de la Alianza del Atlántico Central para la competitividad pyme de la economía azul**, es un proyecto aprobado en la segunda convocatoria del Programa de Cooperación Territorial INTERREG V-A MAC (Madeira-Azores-Canarias) 2014-2020, con código MAC2/3.2d/355 y cofinanciado por el Fondo FEDER.

El Programa INTERREG MAC es el principal instrumento con el que cuentan las regiones ultraperiféricas de España y Portugal para ofrecer una respuesta eficaz a los desafíos comunes a los que se enfrentan en materia de innovación, competitividad, internacionalización y desarrollo sostenible.

SMARTBLUE_F es un proyecto de cooperación transnacional entre las regiones europeas de Azores, Canarias y Madeira, y el tercer país de Cabo Verde, coordinado por el Cluster Marítimo de Canarias, y en el cual participan como socios:

- Centro Tecnológico de Ciencias Marinas (CETECIMA),
- Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN),
- Sociedad Canaria de Fomento Económico S.A. (PROEXCA),
- Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação (ARDITI),
- Associação Comercial e Industrial do Funchal – Câmara de Comércio e Indústria da Madeira (ACIF-CCIM),
- Instituto de Desenvolvimento Empresarial IP-RAM (IDE IP-RAM),
- Direção Regional dos Assuntos do Mar (DRAM),
- Fundo Regional para a Ciência e Tecnologia (FRCT),
- Câmara do Comércio e Indústria dos Açores (CCIA),
- Sociedade para o Desenvolvimento Empresarial dos Açores E.P.E.R (SDEA),
- Câmara de Comércio de Barlavento / Agremiação Empresarial (CCB/AE)

SmartBlue_F

Cofinanciado por



1.3 PROYECTO “CONOCIMIENTO AZUL”

Como veíamos anteriormente, actualmente no existen datos e información estructurada sobre la actividad y cuantificación económica de la economía azul, ni en Canarias, ni en otras regiones españolas, ni a nivel del estado español. Esto se debe a la agregación de los datos en otras actividades, a la dispersión de competencias de las actividades marino-marítimas y a la falta de consenso en una definición y delimitación del concepto de Economía Azul. Esta deficiencia y carencia de datos estructurados es un hándicap a la hora de orientar y aprovechar las oportunidades de mercado, de negocio o de desarrollo de estos subsectores, en torno a la competitividad empresarial y al desarrollo de políticas y estrategias de fomento de las oportunidades por parte de las administraciones públicas.

El objetivo del proyecto de I+D+i “**Investigación socioeconómica de la Economía Azul - Conocimiento AZUL**”, que realiza CETECIMA, es ayudar a resolver esta problemática, mediante el diseño metodológico, aplicación de análisis de tratamiento de datos y desarrollo de productos de conocimiento sobre socioeconomía del sector marino-marítimo para favorecer la planificación y la toma de decisiones en organizaciones de la economía azul regional.

Este informe ha sido realizado con la colaboración de la tecnóloga incorporada por CETECIMA, gracias a la convocatoria de subvención de la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo, a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), destinada a la incorporación de personal innovador al tejido productivo 2019, cofinanciadas por el Programa Operativo FSE Canarias 2014-2020, con nº de expediente IPI2019010028. Esta tecnóloga ha realizado actividades I+D+i que van desde el diseño de la metodología basada en los estándares estadísticos nacionales e internacionales, la definición de requerimientos técnicos teniendo en cuenta las particularidades del sector regional, la infraestructura de datos e indicadores que se poseen actualmente y el tipo de datos objetivo, el estado del arte y el benchmarking de iniciativas similares en otros sistemas estadísticos regionales nacionales y europeos, hasta el diseño y realización de productos estadísticos y de conocimiento socioeconómico con aplicaciones específicas en la Economía Azul.



Conocimiento
AZUL

Exp. IPI2019010028

Cofinanciado por



Consejería de Economía,
Industria, Comercio y Conocimiento
Agencia Canaria de Investigación,
Innovación y Sociedad
de la Información



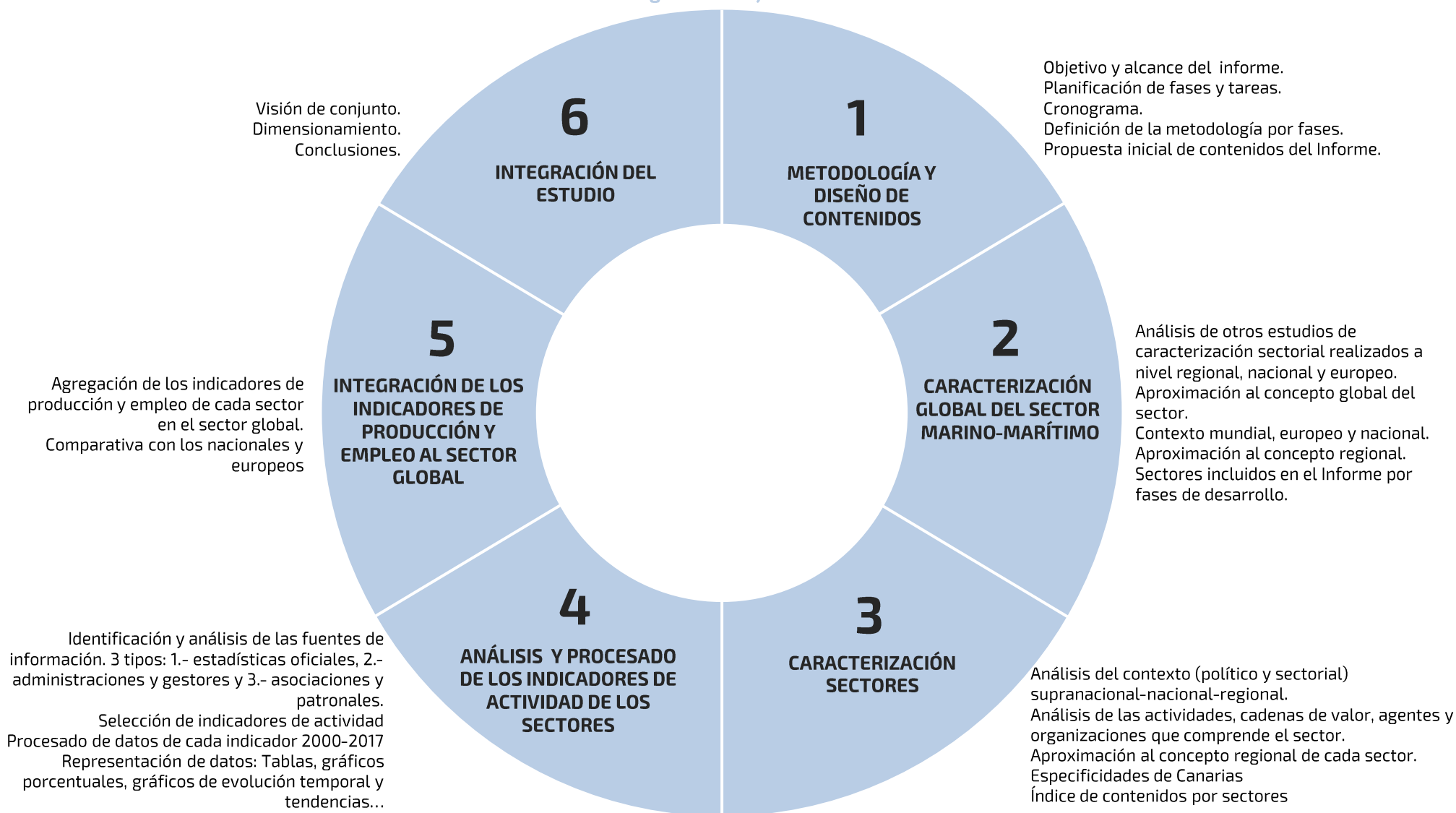
UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

1.4 METODOLOGIA

La metodología de trabajo de este informe, diseñada por CETECIMA, se basa en el siguiente esquema de análisis, procesado de información y formulación de contenidos.

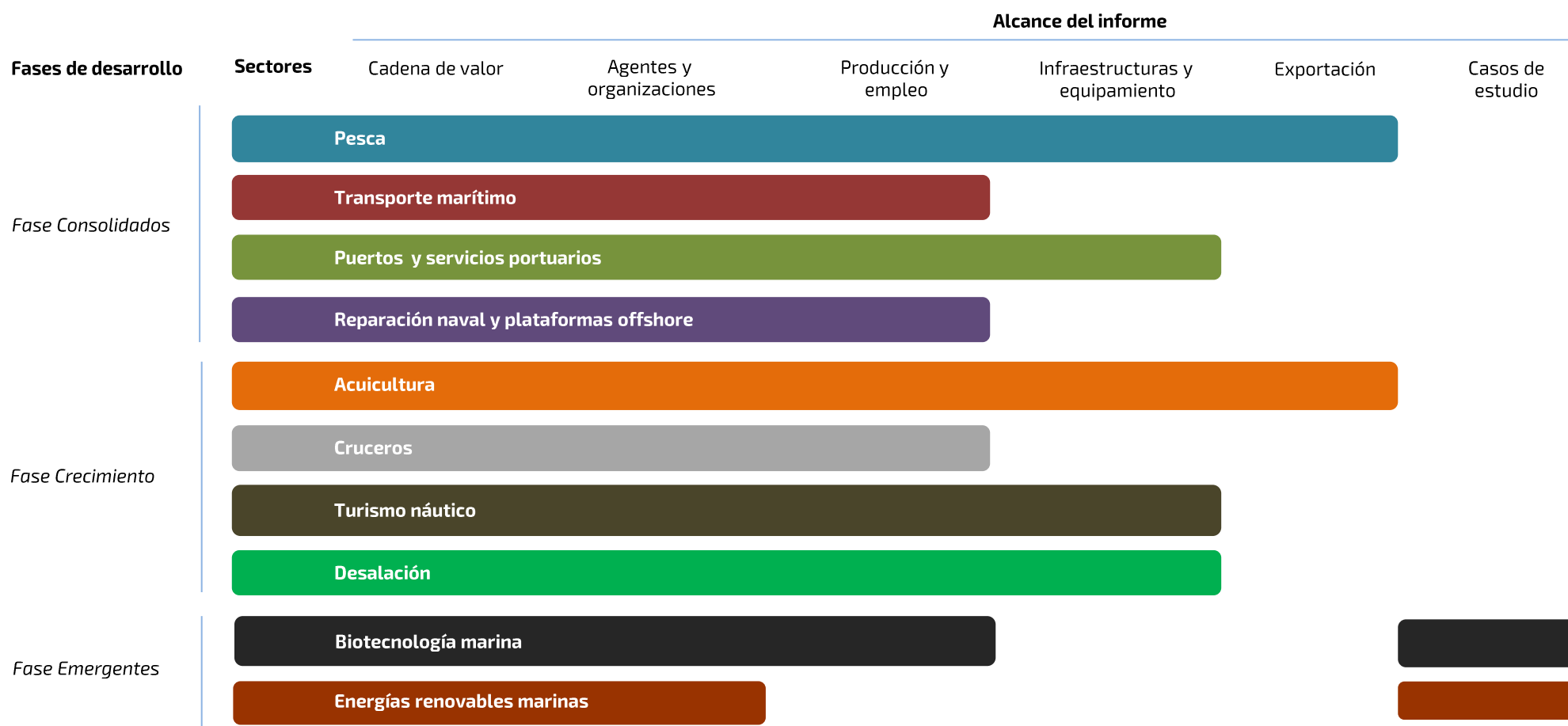
Metodología de trabajo del Informe



1.4 METODOLOGIA

El alcance de este informe, como ya adelantábamos en el apartado 1.1 sobre las limitaciones del análisis, se representa en el siguiente diagrama, que relaciona el alcance de contenidos en cada uno de los sectores de Economía Azul. En el mismo, se puede ver, la dispersión de datos e información existente actualmente en cada uno de los sectores en los que se ha trabajado.

De esta forma, este trabajo de gabinete ha tenido como uno de sus principales objetivos, establecer una metodología de caracterización común acorde con los criterios del concepto de Economía Azul de la UE, que establezca una foto fija de las actividades marino marítimas regionales, recopilando los datos existentes en fuentes de información primarias y secundarias, y procesando los mismos. Para una mejor visualización del alcance, el diagrama relaciona los contenidos del informe en cada una de estas ramas de actividad, es decir, con respecto a cada uno de los sectores de economía azul analizados (eje vertical) y el tipo de información (eje horizontal) a la que se ha podido llegar en el informe. Además, para facilitar un hilo común, estos serán descritos en referencia al siguiente orden que corresponde a su fase de desarrollo en la Comunidad Autónoma, de forma que también se establece una relación entre el grado de desarrollo y la información existente.



1.5 MARCO

AGENDA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU

En septiembre de 2015, más de ciento cincuenta (150) jefes de Estado y de Gobierno, entre ellos España, se reunieron en la histórica Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030. Esta Agenda contiene diecisiete (17) objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo en el año 2030. En 2016, entró en vigor el Acuerdo de París sobre cambio climático, que responde a la necesidad de limitar el aumento de las temperaturas globales.

De esta forma, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) son herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y buscan ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr aquellas metas que no fueron conseguidas.

Para la mayor parte de los gobiernos locales del mundo, los ODS ofrecen un conjunto de objetivos integrados para lograr regiones más prósperas, justas y medioambientalmente sostenibles. La Agenda 2030 nos da un marco imparcial y a largo plazo para alcanzar estos objetivos y constituye una oportunidad y un marco de referencia para alinear las políticas locales y regionales con impacto en el territorio, con las agendas internacionales de desarrollo sostenible, para lograr ciudades más prósperas, sostenibles e inclusivas.

La medición del progreso en los ODS supone para las regiones una herramienta muy importante, pues permite a cada una tener un punto de referencia de sus avances en relación con los objetivos y en relación con otras regiones similares, tanto en el mismo país como a nivel global.

Actualmente, se está progresando en muchos lugares, pero, en general, las medidas encaminadas a lograr los Objetivos todavía no avanzan a la velocidad ni en la escala necesarias. El año 2020 debe marcar el inicio de una década de acción ambiciosa a fin de alcanzar los Objetivos para 2030. Dado que quedan menos de diez años para alcanzar los ODS, en la Cumbre de la ONU sobre los ODS celebrada en septiembre de 2019, los líderes mundiales solicitaron un decenio de acción y resultados en favor del desarrollo sostenible, y prometieron movilizar la financiación, mejorar la aplicación a nivel nacional y reforzar las instituciones para lograr los Objetivos en la fecha prevista, el año 2030, sin dejar a nadie atrás.

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU



Fuente: ONU

La Comisión Europea desarrolla de forma colectiva los objetivos políticos generales de la UE. Para el periodo 2019-2024, la estrategia de la UE se establece en 6 prioridades concretas:

1. Pacto Verde Europeo: Esforzarnos por ser el primer continente climáticamente neutro.
2. Una Europa adaptada a la era digital: Capacitar a las personas con una nueva generación de tecnologías.
3. Una economía que funcione en pro de las personas: Trabajar en favor de la justicia social y la prosperidad.
4. Una Europa más fuerte en el mundo: Reforzar nuestro liderazgo mundial responsable.
5. Promoción de nuestro modo de vida europeo: Proteger a nuestros ciudadanos y nuestros valores.
6. Un nuevo impulso a la democracia europea: Potenciar, proteger y consolidar nuestra democracia.

Centrándonos en la primera de las prioridades, el Pacto Verde Europeo es la hoja de ruta para dotar a la UE de una economía sostenible. La realización de este objetivo exigirá transformar los retos climáticos y medioambientales en oportunidades en todos los ámbitos políticos y que logremos una transición justa e integradora para todos. Para superar estos retos, Europa necesita una nueva estrategia de crecimiento que transforme la Unión en una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, donde:

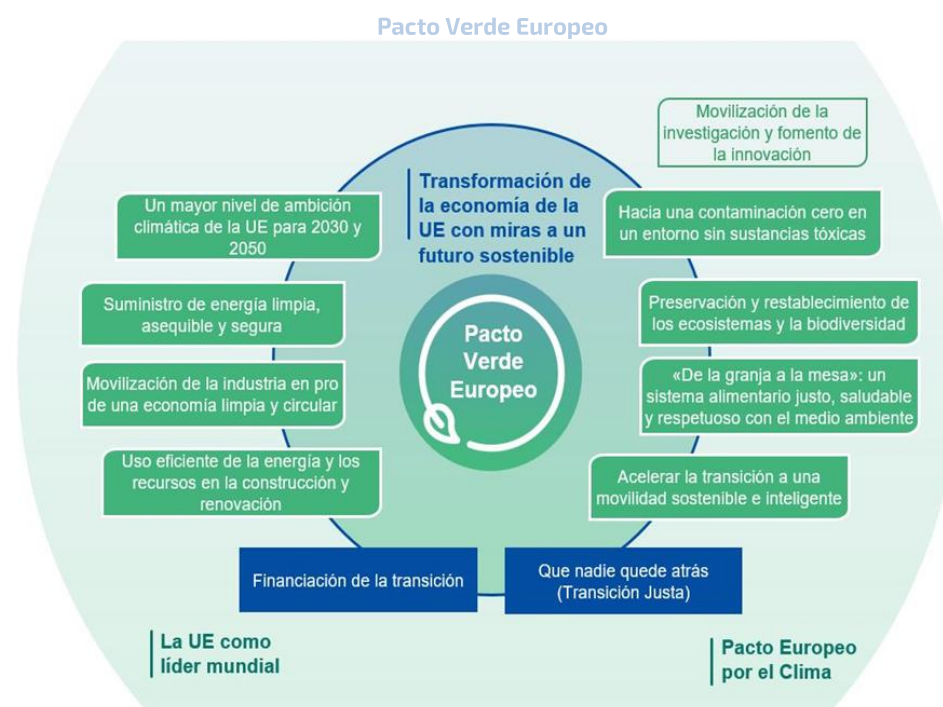
- hayan dejado de producirse emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050,
- el crecimiento económico está dissociado del uso de recursos,
- no haya personas ni lugares que se queden atrás.

El Pacto Verde Europeo establece una hoja de ruta con acciones para; i) impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular, y ii) restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación, describiendo las inversiones necesarias y los instrumentos de financiación disponibles, y explica cómo garantizar una transición justa e integradora.

La UE será climáticamente neutra en 2050. Para ello, la Comisión propondrá una «Ley Europea del Clima» con el fin de convertir este compromiso político en una obligación jurídica y en un incentivo para la inversión. Para alcanzar este objetivo, será necesario actuar en todos los sectores de nuestra economía:

- invertir en tecnologías respetuosas con el medio ambiente,
- apoyar a la industria para que innove,
- desplegar sistemas de transporte más limpios, baratos y sanos,
- descarbonizar el sector de la energía,
- garantizar que los edificios sean más eficientes energéticamente,
- colaborar con socios internacionales para mejorar las normas medioambientales mundiales.

La UE también proporcionará apoyo financiero y asistencia técnica para ayudar a las personas, empresas y regiones más afectadas por la transición hacia la economía verde. Para ello, recurrirá al denominado Mecanismo para una Transición Justa, que contribuirá a movilizar 100.000 millones de €, como mínimo, durante el período 2021-2027 en las regiones más afectadas. Esto incluiría los siguientes ámbitos de actuación:



Fuente: Comisión Europea

1.5 MARCO

POLÍTICA MARÍTIMA INTEGRADA DE LA UE

Con la publicación el día 10 de octubre de 2007 del denominado "Libro Azul" *Comunicación sobre una Política Marítima Integrada para la Unión Europea*, la UE quería ofrecer un planteamiento más coherente de los asuntos marítimos con una mayor coordinación entre los distintos ámbitos y sectores marítimos específicos.

Para ello se centra en:

- Asuntos no englobados en políticas sectoriales, como el "crecimiento azul" (crecimiento económico basado en diferentes sectores marítimos).
- Asuntos que requieren la coordinación de distintos sectores y agentes, como el conocimiento del medio marino.

Y abarcando las políticas transversales:

- Crecimiento azul
- Conocimientos y datos del mar
- Ordenación del espacio marítimo
- Vigilancia marítima integrada
- Estrategias de cuenca marítima

Cinco años después de crearse la Política Marítima Integrada de la UE, los Estados Miembros y la Comisión, reafirman que el planteamiento dinámico y coordinado de los asuntos marítimos, mejora el desarrollo de la "Economía Azul" de la UE y propicia el buen estado de los mares y océanos, el 8 de octubre de 2012 en una conferencia organizada en Limasol por la Presidencia chipriota, los ministros europeos de política marítima y la Comisión Europea, representada por su presidente, José Manuel Durao Barroso, y por la comisaria María Damanaki, adoptaron una Agenda Marina y Marítima para el Crecimiento y el Empleo.

Reseñar dos de las políticas transversales que contiene que creemos tiene importancia capital para Canarias:

1.- Economía Azul Sostenible: La Comisión Europea ha propuesto el pasado 17 de mayo de 2021, a través de una comunicación, un nuevo enfoque para la Economía Azul sostenible en la UE, destinado a las industrias y sectores relacionados con los océanos, los mares y las costas, fijando una agenda detallada para la Economía Azul. La Economía Azul sostenible es esencial para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo y para garantizar que la recuperación de la pandemia sea ecológica e inclusiva.

Todos los sectores de la Economía Azul, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero, el transporte marítimo, las actividades portuarias y la construcción naval,

tendrán que reducir su impacto medioambiental y climático. Para hacer frente a la crisis climática y de biodiversidad, se requieren unos mares sanos y un uso sostenible de sus recursos que permita crear alternativas a los combustibles fósiles y a la producción tradicional de alimentos.

La transición a una Economía Azul sostenible exige invertir en tecnologías innovadoras. La energía undimotriz y mareomotriz, la producción de algas, el desarrollo de artes de pesca innovadores o la restauración de los ecosistemas marinos crearán nuevos puestos de trabajo y empresas «verdes» dentro de la Economía Azul.

2.- Estrategia Marítima Atlántica: En la quinta política transversal, la PMI identifica distintas estrategias divididas por cuencas marítimas. En este sentido señala el crecimiento y empleo sostenibles en la zona del Atlántico aunando los esfuerzos de los cuatro países de la UE con litoral atlántico (España, Francia, Irlanda y Portugal), las autoridades regionales y locales, las empresas y demás partes interesadas, para determinar prioridades de inversión e investigación y concretar ideas para proyectos que se concretan en la Comunicación "Un nuevo enfoque para la Estrategia Marítima Atlántica. Plan de Acción Atlántico 2.0" publicado con fecha 23 de septiembre de 2020.

Este Plan de Acción revisado contribuye a los esfuerzos de recuperación de la Economía Azul y se centra en sectores clave que combinan la transformación sostenible con un elevado potencial de creación de empleo en las comunidades costeras del Atlántico. Por ejemplo, la transición a las energías renovables marinas, además de promover el turismo costero sostenible, ofrece importantes oportunidades de empleo en el Atlántico. El transporte marítimo ecológico y las actividades portuarias innovadoras sugeridas en este Plan de Acción contribuirán a reducir la huella de carbono y ambiental de la UE.

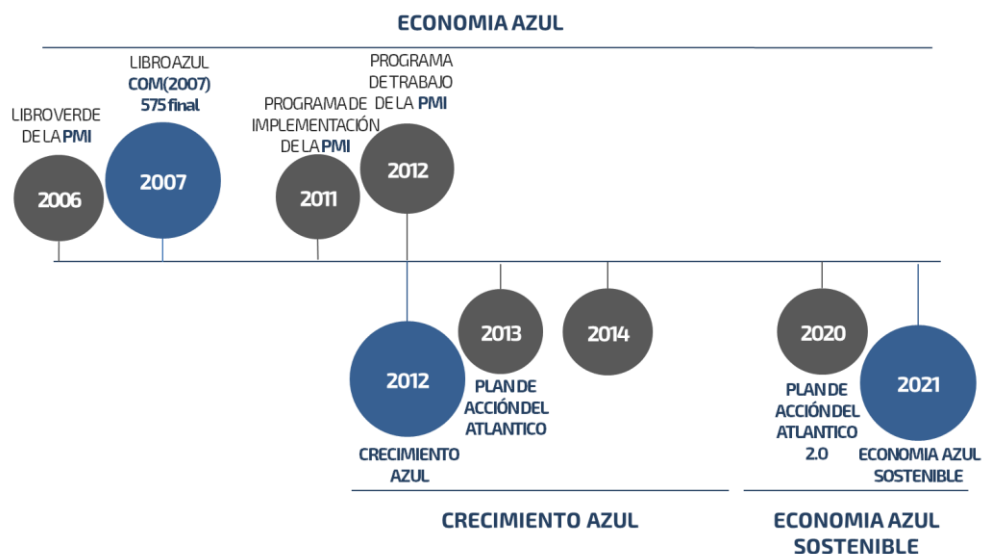
Para ello, esta Estrategia para la zona del Océano Atlántico se estructura en cuatro pilares:

1. Puertos atlánticos como entradas y polos para la Economía Azul.
2. La región atlántica de la UE promueve las competencias profesionales «azules» del futuro y el conocimiento sobre los océanos.
3. La región atlántica de la UE aprovecha la energía renovable marina
4. La región atlántica de la UE es sana y sus costas son resilientes.

De esta forma, el propósito del Plan es liberar el potencial de la Economía Azul en la región atlántica al tiempo que se preservan los ecosistemas marinos y se contribuye a la adaptación y mitigación del cambio climático.



Evolución de la Política Marítima Integrada de la UE



Otros conceptos de Economía Azul fuera de la UE



EL PAPEL DE LAS REGIONES ULTRAPERIFÉRICAS EN LA UE

Las Regiones Ultraperiféricas de la Unión Europea (RUP) son las grandes desconocidas en el ámbito comunitario. Alejadas geográficamente de la Europa continental, piden que se tengan en cuenta sus intereses y necesidades, en muchos casos tan diferentes a las del resto de regiones continentales. Son 6 departamentos franceses: Guadalupe, Guayana francesa, Martinica, Sant Martín, Mayotte y Reunión, las islas portuguesas de Azores y Madeira, y el archipiélago insular de Canarias. En total viven casi 4 millones de personas. Su situación oceánica, el alejamiento del continente europeo, la fragmentación insular, la escasez de recursos naturales y su aislamiento reducen su desarrollo económico y social.

La incorporación del artículo 299.2 en el Tratado de Ámsterdam de 1999, supone, por primera vez, el reconocimiento de la ultraperifericidad por el Derecho Primario. El Tratado de Ámsterdam consolida en favor de las siete RUP una base jurídica sólida y estable para el establecimiento de un tratamiento diferenciado en su favor.

El Tratado de Lisboa sigue reconociendo a las RUP como regiones plenamente europeas, consolidando la base jurídica del artículo 299.2 del TCE en tres preceptos que están recogidos en el Tratado sobre el Funcionamiento de la UE: el artículo 355, que se afirma como base autónoma y suficiente y enumera a todas las RUP, recogiendo como novedad, a todos los departamentos franceses de ultramar, incluidos los nuevos departamentos de San Martín y San Bartolomé. El artículo 349, que define el ámbito de aplicación y el artículo 107.3a), que establece el derecho a recibir ayudas públicas, independientemente del nivel de la renta.

En lo que respecta a las oportunidades y la importancia del sector marino-marítimo bajo la condición de ultraperifericidad de Canarias, el Libro Azul de Política Marítima Europea señala "Las regiones ultraperiféricas y las islas sufren desventajas económicas considerables, pero tienen un alto potencial en lo que respecta a las actividades marítimas y la investigación marina. Sus amplias zonas marítimas prestan servicios ecosistémicos de considerable interés para la Unión. En el marco de la reciente comunicación sobre las regiones ultraperiféricas de la UE, la Comisión fomentará tanto la explotación de su potencial marítimo como su cooperación con los vecinos regionales".

La Comisión, en sucesivas comunicaciones, expone, entre otras cuestiones, que las nuevas tecnologías relacionadas con el mar, los océanos y las costas, son esenciales para el crecimiento económico futuro, la creación de empleo, la cohesión social y la salud del medio ambiente. En esta línea, la UE ha dedicado atención particular a sus regiones ultraperiféricas. En septiembre de 2017 se publicó el estudio encargado por la Comisión "Exploración del potencial de las Regiones Ultraperiféricas para un crecimiento azul sostenible" que cuenta con un anexo destinado a Canarias.

1.5 MARCO

ESTRATEGIA CANARIA DE ECONOMIA AZUL 2030

Conscientes de este potencial de la economía ligada al mar en Canarias, en febrero de 2018, el Gobierno regional comienza la elaboración de una Estrategia de Economía Azul, a través de su Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo. De esta forma, se puso un proceso de elaboración participativo en cuatro fases, realizado por Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) con la colaboración de CETECIMA, a través de una encomienda de la Consejería.

- Fase 1: Articulación de una comisión de trabajo y diagnóstico.
- Fase 2: Elaboración del borrador de estrategia en base a un proceso de consultas interno.
- Fase 3: Proceso participativo abierto.
- Fase 4 de Integración de las aportaciones.

Así, el Consejo del Gobierno de Canarias aprobó, el pasado 15 de julio, la Estrategia Canaria de Economía Azul 2030 (en adelante ECEA).

La ECEA, cuya puesta en marcha será liderada por la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias, tiene como objetivo aprovechar al máximo el potencial de las actividades relacionadas con los sectores marino y marítimo, con el propósito de lograr un crecimiento sostenible a partir de las oportunidades del océano y la costa.

Así lo constató, la consejera Elena Mañez, que compareció en rueda de prensa el pasado 19 de julio acompañada por el viceconsejero de Economía e Internacionalización, Blas Acosta, recordando que la Economía Azul supone el 7 % del Producto Interior Bruto (PIB) y un 8 % del empleo en Canarias (63.800 puestos de trabajo directos sin contar el turismo costero), al tiempo que subrayó su "gran capacidad para generar empleo", por lo que la ECEA "nos dota de una hoja de ruta y un modelo de gobernanza compartido para avanzar en la generación de actividad económica en sectores emergentes" y consolidar "aquellos otros más consolidados en los que contamos con grandes fortalezas, como nuestros puertos".

El archipiélago canario atesora un sector marino-marítimo con una amplia variedad de actividades, de los más completos de las regiones costeras e insulares de la Unión Europea, con grandes oportunidades de desarrollo. Por ello, es necesario contar con una estrategia bien definida que se emplee como hoja de ruta y modelo de gobernanza para potenciar la coordinación e integración de las distintas políticas públicas que se realizan en el ámbito de la Economía Azul en Canarias.

La reciente aprobación y publicación de la ECEA para el periodo 2021-2030 facilitará la consecución del objetivo de avanzar hacia un desarrollo más sostenible, tanto a partir de las oportunidades del océano y la costa, como del mayor aprovechamiento de los recursos y la reducción sustancial de los residuos.

Como resultado, la ECEA 2030 define los objetivos a largo plazo con horizonte en el año 2030, la elección de las acciones, la asignación de los recursos necesarios y las políticas necesarias para alcanzar tales objetivos. Para ello, se establecen los distintos elementos como son la misión, la visión, los valores, el lema, los objetivos estratégicos, los ejes estratégicos y las áreas de actuación, definiendo:

- un lema
- 6 ejes estratégicos,
- 85 objetivos estratégicos
- 101 áreas de actuación,
- 18 programas de acciones,
- 61 medidas,
- 1 sistema de gobernanza, y
- 40 indicadores generales de resultado.

Portada de la Estrategia Canaria de Economía Azul



En el transcurso de 2020, la economía mundial hizo frente a las consecuencias derivadas de una pandemia global que llevó a la práctica paralización de la actividad productiva a partir del mes de marzo y a registrar tasas negativas de crecimiento en casi todos los países. De esta forma, la economía mundial se contrajo en torno al 3,5 % en 2020 fruto de los efectos de la pandemia de COVID19 y, según la Comisión Europea, la pandemia del coronavirus ha representado un impacto de proporciones históricas para las economías europeas, con un descenso del 6,1 % y del 6,6 % en la Eurozona.

La caída del PIB resultaba especialmente intensa durante la primera mitad del año, y lo hizo de un modo repentino, a partir del 11 de marzo, fecha en la que la Organización Mundial de la Salud elevó la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19 a pandemia internacional.

A partir de entonces, las principales economías del globo implantaron duros confinamientos a la población y comenzaron a adoptar medidas extraordinarias que limitaron también el normal desarrollo de la actividad productiva, y todo ello en un intento de afrontar una crisis sanitaria sin precedentes y de enorme magnitud, tanto por el muy elevado número de ciudadanos afectados, como por las restricciones y limitaciones generalizadas que se impusieron a nivel global.

Tras la debacle del primer semestre del año, la actividad comenzaba una tímida reactivación muy condicionada por la aparición de nuevos brotes de la enfermedad y por las medidas de contención que, aunque más moderadas, continuaban limitando el movimiento de personas, y con ello las exportaciones de servicios, mientras la actividad industrial y transformadora comenzaba a retomar el pulso.

España también tuvo una severa contracción de la producción en 2020, en torno al 10,8 %, aproximadamente 129.000 millones de euros menos que en 2019. Con esta contracción del PIB, nuestro país se colocaba como la economía del conjunto de la Eurozona que más se había visto afectada por la pandemia durante el pasado año, y casi duplicaba el descenso que mostraba el Área del euro, cifrado en un 6,6 %.

De esta manera, el impacto que tuvo la Declaración del Estado de Alarma que impuso el confinamiento domiciliario de la población y el cese de actividades que resultaban clave para nuestra economía, a partir del 14 de marzo de 2020, y el mayor peso que tienen en España las actividades del sector servicios, especialmente castigadas por las medidas de contención del COVID-19, sobre todo el sector turístico; y las mayores dificultades que ha encontrado nuestro país para contener el impacto de las últimas olas del virus registradas a finales del ejercicio, daban a nuestra economía mayores debilidades impactando de manera más intensa en nuestro tejido productivo y en la demanda interna del país.

En este contexto, las exportaciones se reducían un 20,2 %, y acusaban una caída especialmente intensa en las exportaciones de servicios, que se descendían un 43,7 % en comparación con el año 2019. En este mismo sentido, las importaciones españolas tuvieron una contracción interanual del 15,8 %.

En lo que se refiere a la demanda interna, la práctica totalidad cerró 2020 en valores negativos, especialmente en el caso del consumo y la inversión. Así, el gasto en consumo final apuntó un retroceso interanual del 8,2 % en el balance del último año, debido al estancamiento descrito por el consumo doméstico, que culminó 2020 con una fuerte caída del 12,4 %.

La incidencia del COVID-19 ha supuesto una fuerte destrucción de empleo en nuestro país, tal y como demuestran las diferentes estadísticas oficiales. La población ocupada cerraba 2020 alcanzando un total de 19.344.300 personas, lo que supone la destrucción de 622.600 empleos, en comparación con 2019.

1.5 MARCO

CRISIS PRODUCIDA POR LA PANDEMIA DE COVID19

En Canarias, según estimaciones con los datos de la Contabilidad Trimestral del ISTAC, el PIB en 2020 se redujo unos 9.000 millones de euros, un 20,1 % frente al 10,8 % de la media nacional. De este modo, el PIB se situó al cierre del pasado año en los 38.159,2 millones de euros corrientes, lo que equivale al 3,4 % de los 1,1 del PIB nacional.

Este peor comportamiento de la economía canaria para el conjunto del año es el resultado de un mayor impacto de la crisis del COVID19 en la economía canaria, debido fundamentalmente a la fuerte repercusión que la limitación de la movilidad (nacional e internacional) tiene sobre la industria turística, principal motor de la economía del Archipiélago, y de sus interrelaciones con el resto de sectores, algunos de los cuales se han visto también afectados por las limitaciones a la actividad.

Profundizando en la evolución de los distintos sectores productivos desde el lado de la oferta, se aprecia que tan solo la actividad agraria consiguió finalizar el ejercicio en positivo, registrándose en el resto de los casos, caídas que resultaron, además, muy superiores a las contabilizadas en el conjunto del Estado, especialmente en los servicios.

Por su parte, el sector de la construcción también mostró un destacado descenso del 14,4 % en comparación con 2019, aunque en este caso resultaba muy similar al observado en el conjunto del país donde esta actividad experimentó un descenso del 14,5 % interanual.

En lo que respecta al sector industrial, en donde se incluyen actividades como la industria manufacturera, el suministro energético y de agua, las tareas de saneamiento o el tratamiento de residuos y de descontaminación, los datos del pasado año muestran también una acusada caída del VAB del 12,5 %, 2,9 puntos por encima de la observada por estas mismas actividades en el conjunto del Estado (-9,6 %)

Además los indicadores de demanda apuntan en la misma dirección, reflejando el impacto de la crisis sanitaria en la confianza de los consumidores y en el comercio al por menor y las ventas de vehículos, si bien dichos indicadores mejoran respecto a hace un año debido al efecto base.

El año 2020 se cerró con un total de 4.631.804 entradas de turistas (internacionales y españoles) en Canarias, un nivel históricamente reducido que supone una fuerte contracción del 69,4 % respecto a 2019.

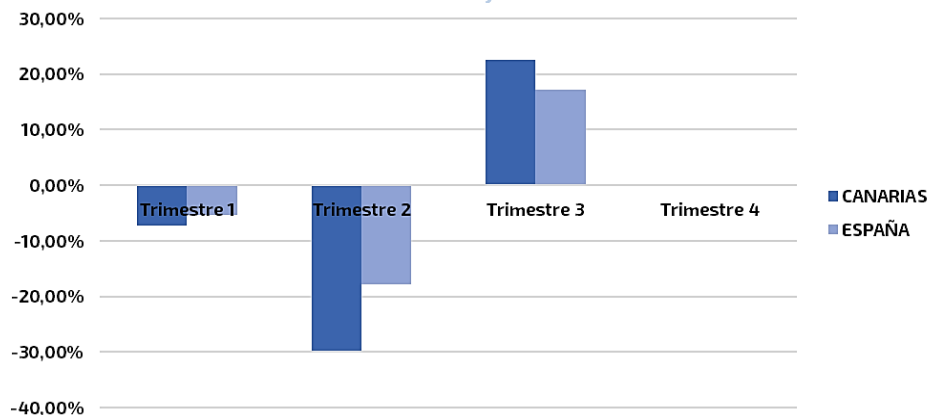
Para Canarias, las perspectivas económicas durante 2021 siguen estando estrechamente vinculadas a la evolución del turismo, actividad fuertemente afectada

por las limitaciones a la movilidad. Según la última actualización de las previsiones económicas de la Viceconsejería de Economía e Internacionalización, los escenarios muestran una recuperación del PIB canario en 2021 de entre un 4,5 % y un 9,4 %, que se aceleraría durante 2022 con un crecimiento entre un 11,3 % y un 14,8 %, lo que permitiría recuperar los niveles de producción anteriores a la crisis a finales de 2022 y principios de 2023.

Tasa de variación interanual del índice de volumen del PIB ajustado de estacionalidad y de calendario

Canarias	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,90	1,40	2,50	3,80
Industria	-5,20	-29,50	-7,90	-7,60
Construcción	-5,60	-28,00	-11,30	-12,60
Servicios	-6,30	-38,20	-23,50	-23,80
Impuestos netos sobre los productos	-9,90	-30,90	-19,30	-21,70
TOTAL PIB	-6,20	-34,30	-19,70	-20,20

Tasa de variación intertrimestral del índice de volumen del PIB ajustado a la estacionalidad y de calendario



Fuente: Viceconsejería de Economía e Internacionalización del Gobierno de Canarias e ISTAC



APROXIMACIÓN A LA ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS

Parte 2



2.1. CARACTERIZACIÓN EUROPEA Y NACIONAL

CARACTERIZACIÓN SECTORIAL EUROPEA

Europa establece un análisis de la Economía Azul caracterizada por una visión detallada del estado actual de seis sectores, profundizando en sus subsectores y actividades en Europa y en sus diferentes Estados Miembros.

De esta forma, los seis sectores establecidos son: el turismo costero, los recursos marinos vivos, los recursos marinos no vivos, las actividades portuarias, la construcción y reparación naval, y el transporte marítimo.

Cada sector se divide en algunos subsectores como se resume en la siguiente tabla.

Sectores y subsectores europeos de Economía Azul (2020)

Sectores	Subsectores
Turismo costero	Alojamiento
	Transporte
	Otros gastos
Recursos marinos vivos	Pesca extractiva
	Acuicultura
	Transformación y comercialización
Recursos marinos no vivos	Extracción de petróleo crudo
	Extracción de gas natural
	Extracción de agregados marinos
	Actividades de soporte a la extracción de petróleo y gas natural
	Actividades de soporte a otras minerías
Puertos	Almacenamiento
	Manipulación de carga
	Construcción de infraestructuras
	Servicios auxiliares al transporte marítimo
Construcción y reparación naval	Construcción de barcos y estructuras flotantes
	Construcción de embarcaciones deportivas y de recreo
	Equipamiento marinos
	Reparación y mantenimiento de barcos y embarcaciones
Transporte marítimo	Transporte marítimo de pasaje
	Transporte marítimo de mercancía
	Transporte marítimo cabotaje de pasaje
	Transporte marítimo cabotaje de mercancía
	Alquiler de equipamientos de transporte marítimo

Elaboración propia. Fuente: The UE Blue Economy Report 2021. DG MARE

VALOR EUROPEO DEL SECTOR

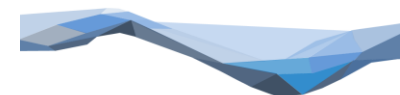
Como se plantea en el Informe *The UE Blue Economy Report 2021*, "la economía azul de la UE es indispensable para nuestro futuro bienestar y prosperidad. Como fuente de alimentación, energía, transporte u ocio, y como motor de nuevos empleos e innovación".

Este informe de la UE, en su edición de 2021, al igual que el nuestro, analiza el alcance y el tamaño de la Economía Azul en la UE, consolidando una línea base para apoyar a los responsables políticos y las partes interesadas en la búsqueda de un desarrollo sostenible de los recursos oceánicos, marinos y costeros. El informe describe las tendencias a través del análisis de indicadores socioeconómicos, indicadores y los impulsores detrás de tales tendencias, proporcionando un diagnóstico para la UE en su conjunto y por sector e industria en cada Estado Miembro.

Según las cifras más recientes, los sectores de la economía azul de la UE emplearon directamente a más de 4,5 millones de personas, generaron 650.00 mil millones de € de volumen de negocio y 176.000 mil millones de € de valor añadido bruto en 2018. La evolución de la economía azul ha sido influenciada significativamente por los desarrollos macroeconómicos generales, en particular, la crisis financiera y económica mundial de 2008-2009.

Por un lado, se pueden observar altas tasas de crecimiento tanto en los sectores tradicionales como en los emergentes. Para los primeros, los datos de VAB muestran una aceleración en el crecimiento de todos los sectores a partir de 2013, excepto la extracción de recursos no vivos. De hecho, el VAB para el turismo costero, los recursos vivos marinos y las actividades portuarias han crecido en más del 20 % en la última década. Por el contrario, el VAB en el sector del transporte marítimo también ha visto una disminución, aunque más suave (3 %). El empleo entre 2010-2018 ha experimentado un crecimiento principalmente en los sectores de turismo costero (12 %) y actividades portuarias (23 %). Para la construcción y reparación naval, así como para el transporte marítimo, el empleo ha crecido con respecto al mínimo observado en 2013-2014, pero aún no se ha recuperado a los niveles de 2009.

Por otro lado, los sectores emergentes e innovadores de la economía azul incluyen energía azul, es decir, energía eólica marina y energías oceánicas (olas y mareas), biotecnología azul, minerales marinos, desalinización y defensa marítima. Estos sectores ofrecen un potencial significativo para el crecimiento y el empleo, especialmente en energía renovables marinas.



2.1. CARACTERIZACIÓN EUROPEA Y NACIONAL

DATOS DE ACTIVIDAD

Para valorar el peso económico y social de los sectores de economía azul en Europa, resulta útil situarlos en perspectiva de los indicadores de actividad productiva, sociales y económicos.

- **Puertos:** Por los puertos europeos se importa el 82% y exporta el 74% de los productos en peso en 2016 en la UE, lo que representa casi el 50 % del valor comercial total. Además del 36 % de los flujos comerciales dentro de la UE y casi 420 millones de pasajeros se movilizan a través de los puertos de la UE. Ha aumentado el número de contenedores que se dirigen a los puertos europeos en más de cuatro veces durante los últimos 20 años, siendo los puertos más importantes en este tipo de transporte: Rotterdam (Países Bajos), Amberes (Bélgica), Hamburgo (Alemania), Amsterdam (Países Bajos) y Algeciras (España).
- **Transporte Marítimo:** 420 millones de pasajeros a bordo de barcos de pasaje, embarcaron y desembarcaron en puertos de la UE en 2019, un aumento del 1,8 % con respecto al año anterior. En 2019, el peso total de las mercancías transportadas hacia / desde los principales puertos en la UE-27 por transporte marítimo de corta distancia (excluyendo el transporte marítimo oceánico) fue de 1.800 millones de toneladas.
- **Pesca y acuicultura:** La UE es el sexto productor de productos de la pesca y acuicultura (detrás de China, Indonesia, India, Vietnam y Perú), que cubren alrededor del 3 % de la producción mundial. Sin embargo, la producción general se ha mantenido bastante estable en las últimas décadas. La UE tiene aproximadamente 59.000 buques activos que desembarcaron alrededor de 4,5 millones de toneladas de productos del mar por valor de 6.700 millones de € en 2018, y el sector de la acuicultura alcanzó una producción de 1,2 millones de toneladas por valor de 4.100 millones de €.
- **Construcción naval:** La industria de la construcción naval europea se compone actualmente de aproximadamente 300 astilleros especializados en la construcción y reparación de los buques y plataformas navales más complejas y tecnológicamente avanzados, junto con otro equipamiento para aplicaciones marítimas, con una cuota de mercado de alrededor del 6 % de la cartera de pedidos global en términos de tonelaje bruto compensado, el 19 % en términos de valor, y en el caso de los equipos marítimos, la cuota se eleva al 50 %. Los astilleros europeos generan un VAB valorado en casi 14.700 millones de €, un 30 % más en comparación con 2009, un volumen de negocios de 52.300 millones de € y emplean más de 300.000 empleos directos en Europa.

Elaboración propia. Fuente: The UE Blue Economy Report 2021. DG MARE

- **Turismo costero:** Estrictamente hablando, el turismo costero comprende el turismo de playa y actividades recreativas, p. ej. nadar, tomar el sol y otras actividades para lo cual la proximidad del mar es una ventaja, como senderismo costero y observación de vida silvestre; mientras que el turismo marítimo cubre actividades acuáticas y deportes náuticos, como vela, submarinismo y buceo. En general, el turismo costero en 2018 representó un VAB generado de algo más de 80 mil millones de €, un 21 % más en comparación con 2009, y más de 2,8 millones de empleos directos.

En cuanto a los sectores emergentes, por ejemplo, la energía eólica marina ha experimentado un crecimiento exponencial, lo que ha llevado a un aumento similar de los empleos en las comunidades costeras de la UE, donde, en 2008, la energía eólica marina era responsable de 20.000 empleos, que han aumentado a 210.000 en 2018. El sector no solo ha creado empleo sino que, al igual que la energía oceánica, la desalinización o la bioeconomía azul ha atraído inversiones.

Indicadores de Economía Azul en Europa (2018)

Indicadores	
Volumen de negocios (mM de €)	650.000
Valor añadido bruto VAB (mM de €)	176.000
Beneficio Bruto (mM de €)	68.000
Empleo	4.500.000

Evolución 2010-2018 del VAB europeo de Economía Azul por sectores

VAB (M €)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Turismo costero	64.719	58.886	50.924	54.713	54.715	56.033	60.353	68.783	80.049
Recursos marinos vivos	15.242	15.807	15.876	15.431	15.872	16.851	18.128	18.344	19.100
Recursos marinos no vivos	11.325	11.935	11.237	9.684	8.215	8.422	4.688	3.911	4.243
Puertos	23.305	26.799	23.886	24.175	25.355	26.348	27.116	27.349	26.481
Construcción y reparación naval	11.814	11.747	10.910	11.060	11.606	11.250	12.385	13.515	14.654
Transporte marítimo	29.966	27.070	27.382	29.011	28.695	32.433	27.040	31.130	30.047
Energía oceánica	115	179	205	325	437	798	1.103	1.432	1.495
Economía Azul	156.486	152.423	140.420	144.399	144.895	152.135	150.813	164.464	176.069
VAB Europa (BM)	9.848.63	10.145.77	10.205.6	10.320.4	10.555.6	10.936.	11.231.2	11.664.7	12.046.
	9	6	23	81	02	678	43	97	015
% Economía Azul	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5

2.1. CARACTERIZACIÓN EUROPEA Y NACIONAL

CARACTERIZACIÓN SECTORIAL NACIONAL

En España no existe una caracterización o análisis de los sectores marino marítimos con visión de conjunto desde que en 2011 la Fundación INNOVAMAR editara un Informe sobre el Impacto Económico del Sector del Mar.

Dada esta carencia, por esta razón en este apartado sobre la caracterización nacional emplearemos los datos y el sistema de clasificación utilizado en el informe europeo de 2019 en cuyo capítulo 8 se establece la caracterización y el valor de la economía azul en cada uno de los EEMM.

De esta forma, para España seguiremos la metodología de análisis basada en 6 sectores y sus subsectores definido por la DG MARE.

VALOR NACIONAL DEL SECTOR

Los sectores de la Economía Azul en España emplean a unas 928.433 personas y generan más de 33.000 millones de euros de VAB. La Economía Azul ha tenido un impacto positivo en la economía española y en las tasas de empleo. En España, la participación del VAB azul en la economía nacional aumentó un 12,5 % en comparación con 2009, alcanzando su punto más alto en 2018 (3 %) y creciendo a un ritmo más rápido que el VAB nacional global (+22,1 % respecto a 2009 frente a +8,6 %).

En cuanto al empleo, se observa un patrón similar. La proporción de puestos de trabajo de la Economía Azul con respecto al empleo nacional aumentó un 3,5 % en comparación con 2009. Aunque el empleo nacional el empleo nacional aumentó un 0,9 % en comparación con 2009, los puestos de trabajo de la Economía Azul crecieron un 4,5 % y se situaron en niveles más altos en 2018 que en 2009.

La economía azul española está dominada por el turismo costero, que aportó el 78,6 % a los empleos azules y el 72,3% al VAB en 2018. El sector de los recursos vivos marinos también es un contribuyente importante, con el 12,5 % de los empleos azules y el 11% del VAB. Las actividades portuarias también contribuyen con un 10,6 % al VAB azul.

Indicadores de Economía Azul en España (2018)

Indicadores	2018
Volumen de negocios (M de €)	99,410
Valor añadido bruto VAB (M de €)	33.092
Empleo	928.433

Evolución 2010-2018 del VAB nacional de Economía Azul por sectores

VAB (M €)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Turismo costero	16.971	16.510	14.855	16.065	15.506	17.037	18.537	20.263	23.940
Recursos marinos vivos	3.125	3.207	2.930	3.063	3.332	3.239	3.501	3.678	3.650
Recursos marinos no vivos	13	13	18	40	27	14	14	14	10
Puertos	3.428	3.346	3.236	3.015	2.990	3.116	3.060	3.278	3.518
Construcción y reparación naval	1.468	1.182	1.159	862	1.135	945	884	830	1.043
Transporte marítimo	826	728	744	727	757	872	949	978	930
Energía oceánica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Economía Azul	25.831	24.986	22.942	23.772	23.747	25.223	26.945	29.041	33.091
VAB España	985.479	980.239	948.339	932.448	939.949	978.469	1.010.688	1.053.191	1.087.968
% Economía Azul	2,6%	2,5%	2,4%	2,5%	2,5%	2,6%	2,7%	2,8%	3,0%

Evolución 2010-2018 del empleo nacional de Economía Azul por sectores

Empleo (m)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Turismo costero	602,4	575,9	528,9	555,4	523,4	539,6	597,1	629,9	729,7
Recursos marinos vivos	134,4	126,8	119,5	115,3	114,6	114,0	113,8	116,5	115,9
Recursos marinos no vivos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Puertos	45,5	43,2	40,2	38,0	37,5	38,9	37,3	39,7	41,7
Construcción y reparación naval	25,6	24,3	23,6	21,0	21,5	22,7	23,8	24,9	26,5
Transporte marítimo	12,7	12,4	12,2	12,0	11,8	12,1	12,7	13,2	14,4
Energía oceánica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Economía Azul	820,7	782,7	724,5	741,8	708,9	727,4	784,8	824,3	928,3
Empleo España	18.574	18.271	17.477	17.002	17.211	17.717	18.183	18.649	19.136
% Economía Azul	4,4%	4,3%	4,1%	4,4%	4,1%	4,1%	4,3%	4,4%	4,9%

Elaboración propia. Fuente: The UE Blue Economy Report 2021. DG MARE



2.1. CARACTERIZACIÓN EUROPEA Y NACIONAL

DATOS DE ACTIVIDAD

Para valorar el peso económico y social de los sectores marítimos en España, resulta útil situarlos en perspectiva europea y de otros indicadores sociales y económicos.

- **Pesca:** La flota española en 2018 disponía de 8.972 buques pesqueros y 31.473 empleos directos, capturó un total de 922.564 toneladas de pescados y mariscos (940.633 en 2017), lo que le otorga el primer lugar de la Unión Europea, tanto en volumen como en valor. En 2018, las exportaciones de pescado crecieron un 4,29 % en valor, alcanzando los 4.344 millones de €, y un 1,49 % en volumen, hasta las 1.216.734 t. El saldo de la balanza comercial sigue siendo negativo, aunque lo que resulta preocupante es la caída del consumo doméstico de pescado que bajó un 4,5 % en 2018 respecto al año anterior.
- **Acuicultura:** La producción de acuicultura en España en 2020 sumó un total de 307.168 toneladas, con mejillón, lubina, trucha arcoíris y dorada como principales especies. Esta producción alcanzó un valor en su primera venta de 510,9 millones de €. En 2019 ha habido un aumento notable de establecimientos con respecto al año anterior con un total de 5.262, es decir, 187 nuevas instalaciones de las cuales 2 corresponden a acuicultura continental y 185 a moluscos. El empleo en acuicultura en España en 2019 fue de 6.720 UTA, si bien esta cifra estuvo repartida entre 15.134 personas, por lo tanto, aunque se mantuvieron las UTA, descendió el número de personas empleadas. La estimación de empleo indirecto asociado fue de 37.834 puestos laborales.
- **Sector transformador y comercializador de productos de la pesca y la acuicultura:** España es el primer país productor de la UE (más del 30 % de la facturación de este sector en la UE) así como del número de empresas (16,5 % de la UE). En relación con el empleo, España es el segundo país de la UE, casi a la par con el Reino Unido, con 19.340 personas ocupadas (16,1 % de la UE).
- **Puertos:** En un año tan complejo como 2020 y pese a la virulencia de la pandemia y su crisis económica, el sistema portuario español resistió el envite con un retroceso menor del inicialmente previsto, solo del 8,65 %. Los puertos que lideraron el tráfico de mercancía general en 2020 fueron, una vez más y sin variación de orden, Valencia con 75,9 millones de t., Algeciras con 74,71 millones de t., Barcelona con 41,58 millones de t., Las Palmas con 15,21 millones de t. y Baleares 10,8 millones de t..
- **Transporte marítimo:** En 2020, el comercio marítimo español movió un total de 322,6 millones de toneladas de mercancías, un 11,0 % menos que en 2019. Por tipos de tráficos, las toneladas de mercancías movidas en cabotaje se contrajeron un 14,4%; las importaciones un 13,8% y las exportaciones un 3,6%. Las importaciones

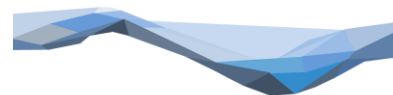
sumaron 180,7 Mt y tienen una cuota del 64,3 % del comercio marítimo exterior mientras que las exportaciones, con 100,1 Mt, suponen el 35,7 % restante. La flota de buques mercantes de transporte controlada por armadores españoles sumaba 215 buques con 5.086.838 GT y 5.005.410 tpm. Durante 2020, a pesar de haberse reducido en 3 unidades, la incorporación de un metanero de gran porte ha dado lugar a un aumento del 1,4% de las GT y del 3,5% de las tpm.

- **Construcción Naval:** es un sector dinámico y competitivo, de alta tecnología. Cuenta con 24 astilleros de nueva construcción y 11 de reparaciones. Durante 2020 se contabilizaron en España un total de 18 nuevos buques contratados con 103.139 CGT y una cartera de pedidos de 44 buques con 355.751 CGT. Gracias a ello, España volvió a posicionarse entre los primeros puestos a nivel internacional en los rankings de contratación, alcanzando la decimotercera posición mundial y tercera de la Unión Europea con mayor número de unidades contratadas durante el año.
- **Cruceros:** En España, en 2019 la industria de cruceros obtuvo una facturación de casi 6.000 millones de euros, aportando 2.800 millones de euros al PIB nacional. Se estima que 50.031 puestos de trabajo se crearon en España gracias a la industria de cruceros y se generaron 1.500 millones de euros en salarios. El peso de la industria de cruceros ha ido creciendo en los últimos años en términos de gasto, empleo e impacto económico total, consolidando a Barcelona como el puerto más popular de toda Europa. Se mantiene como el segundo mercado europeo receptor de cruceristas con 10.753.216, un 49% más respecto a 2018 y el cuarto mercado emisor, ya que, 553.000 cruceristas españoles viajaron en crucero en 2019, un 4,4% más respecto a 2018.
- **Náutica:** El mercado náutico concluyó 2020 con un crecimiento de las matriculaciones de embarcaciones de recreo, del 9 % con respecto a 2019 con 5.202 embarcaciones de recreo. Del total de matriculaciones registradas, el 71,5% corresponden a embarcaciones de uso privado y el 28,5 % a barcos destinados al chárter náutico. Cataluña y las Islas Baleares concentran la mayor actividad de la náutica de recreo en España. Con respecto los deportes acuáticos, siguen en alza tanto las fichas federativas como su uso recreativo y de ocio en nuestras costas. En cuanto a la oferta de atraques, en España existen 292 puertos deportivos con una capacidad de 131.100 puntos de amarre, de los cuales un 68 % se ubican en puertos del Mediterráneo, cifrándose en 449 el número medio de amarres por puerto.

2.2. ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

Las actividades económicas relacionados con el mar en Canarias tienen una serie de elementos comunes a todos los subsectores o la mayoría de ellos que condicionan de manera importante su actividad. Entre ellos se encuentran:

- **Actividad en mercados internacionales muy competitivos:** El sector opera mercados internacionales como el transporte marítimo, reparación naval e industrias de equipos y servicios marítimos. Incluso en el caso de la pesca, aunque muchos caladeros están sujetos a regímenes estrictos de licencias, existe, y es muy elevada, la competencia entre buques de diferentes banderas y sujetos, por lo tanto, a marcos legales diferentes. En definitiva, los subsectores marítimos son ejemplo de la globalización económica y su internacionalización, factor clave para el desarrollo de estas industrias, y constituye una de sus fortalezas.
- **Desarrollo de las actividades en un escenario legal común,** regulado de forma específica por el vigente marco jurídico de los Puertos Españoles contenido en el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Esta normativa española es compleja y en algunos aspectos muy exigente y restrictiva, en comparación con el resto de los países de nuestro entorno. Otra de las normativas comunes suele ser la de costas o la pesquera, que, en el caso de España, esta última tras la Ley de Pesca Marítima de 2003, tiene delegadas las competencias a cada una de las Comunidades Autónomas.
- **Conservación del medio marino:** Proteger nuestros océanos debe seguir siendo una prioridad. La biodiversidad marina es vital para la salud de las personas y de nuestro planeta. Las áreas marinas protegidas se deben gestionar de manera efectiva, al igual que sus recursos, y se deben poner en marcha reglamentos que reduzcan la sobrepesca, la contaminación marina y la acidificación de los océanos. Que casi todas las actividades se desarrollen en el mar o junto al mismo, unido a una creciente preocupación por la conservación medioambiental y estado del medio, conduce también a que la normativa en este campo se esté convirtiendo en uno de los principales elementos determinantes de los costes y de la forma de operación de las empresas.
- **Dependencia a la variación de los precios del combustible:** En todos los sectores que utilizan buques (transporte marítimo, pesca, náutica...) los combustibles suponen una parte muy importante de los costes totales y están sujetos a las variaciones de sus precios en el mercado internacional. Cuando éstas (como ha ocurrido varias veces en el pasado reciente) son muy fuertes y rápidas, el traslado de estos costes a los clientes finales resulta muy complicado o imposible.
- **Activos de elevado coste y larga vida. Dificultades de financiación:** Tanto los buques, como las instalaciones portuarias, astilleros, etc. son activos de costes muy elevados y larga vida útil (más de 25 años) lo que condiciona notablemente tanto su financiación como la operativa de las empresas. Además, en el caso de los buques, sus valores de mercado (segunda mano) sufren oscilaciones muy fuertes en función de los vaivenes del mercado de fletes, por lo que las garantías normalmente sólo aceptan entre un 50-60 % del precio, debiendo el armador aportar garantías complementarias por el resto del crédito.
- **Notable potencial de crecimiento:** Varios sectores marítimos (en especial acuicultura, cruceros, náutica deportiva...) tienen actualmente un desarrollo muy inferior en Canarias que en regiones UE similares. En otros sectores como la pesca y su industria relacionada de transformación y comercialización, su volumen de actividad actual es sensiblemente inferior al que tuvieron hace algunos años. En este sentido, existe un amplio potencial de crecimiento económico y de empleo en los mismos, pudiendo, por tanto, contribuir de forma significativa a la recuperación económica.
- **Elevado efecto multiplicador:** Estos subsectores desempeñan un papel fundamental para el desarrollo socioeconómico y el mantenimiento del empleo en Canarias, ejerciendo un notable efecto multiplicador en la economía regional y en las localidades donde tradicionalmente se asientan estas actividades. Por todo ello, en estos momentos debería ser una prioridad para las administraciones establecer un marco adecuado que permita que se preserve el empleo generado y contribuir a la recuperación económica.
- **Falta de sistemas de apoyo específicos a la iniciativa empresarial del sector marítimo:** A diferencia de otros sectores como industria, turismo o agricultura, el sector marino marítimo no posee administrativamente una visión de conjunto, ni estratégica, ni de apoyo a las actividades que incluye. Actualmente, solo el subsector pesca y acuicultura posee un instrumento de apoyo a nivel europeo, el Fondo Europeo Marítimo y Pesquero FEMP.
- **Uso de Infraestructuras comunes:** El uso de infraestructuras comunes para el desarrollo de buena parte de las actividades de economía azul como son los puertos que actúan como nodos operativos entre el interfaz tierra-mar, es un elemento vertebrador pero también puede ser un cuello de botella ya que esta estará marcado por el nivel de desarrollo de los mismos.



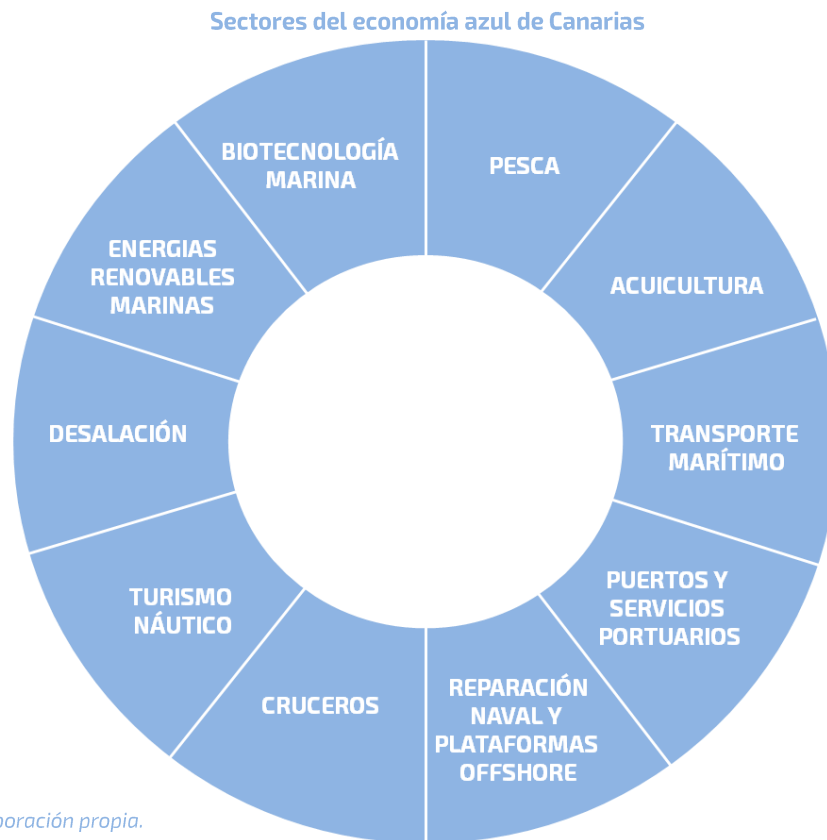
2.2. ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

CARACTERIZACIÓN SECTORIAL

PRINCIPALES DATOS DE ACTIVIDAD

En el informe se ha clasificado la economía azul o sector marino marítimo en Canarias, como el compuesto por 10 sectores de actividad distintos, siguiendo con las aproximaciones a la caracterización realizadas en estudios anteriores en ámbitos nacionales e internacionales, las recomendaciones, políticas y estrategias de economía y crecimiento azul, y teniendo en cuenta las características y singularidades de estos sectores y su cadena de valor a nivel regional.

Esta clasificación en 10 sectores, se establece como un hilo conductor y estructura común del análisis para el resto del informe.



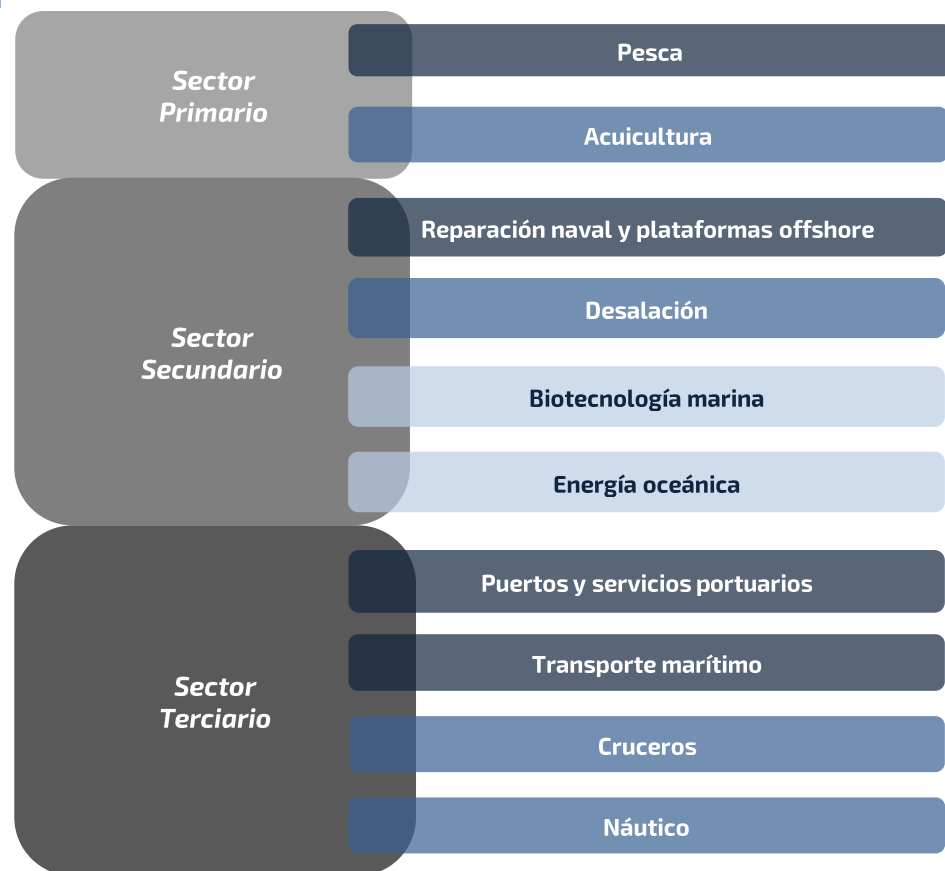
Elaboración propia.

- **Pesca:** El sector pesquero artesanal se agrupa en 26 cofradías de pescadores y 3 cooperativas que producen 10.363 t. de pescado con un valor de 31,8 millones de €. Canarias posee la cuarta flota regional española con 724 buques pesqueros (8,83 %). Existen 41 puertos o refugios pesqueros que son motor y elemento clave de su actividad, así como, parte de su patrimonio cultural de las zonas y núcleos pesqueros donde se ubican.
- **Transporte marítimo:** 60 empresas navieras con 109 buques inscritos en el REBECA. Se transportan 33,8 millones de t. de mercancía en 23.414 buques que pasan por islas.
- **Puertos:** Existen 28 puertos comerciales (excluyendo marinas y refugios pesqueros) en dos titularidades; estatal y regional, que realizan servicios y dan facilidades de recepción, manipulación y almacenamiento a 36,9 millones de t. de mercancías, 8 millones de pasajeros, 2,4 millones de vehículos, 1,4 millones de TEUs y 2,8 millones de suministro de combustible.
- **Reparación Naval:** Existen actualmente 3 astilleros y 89 talleres auxiliares navales que realizan actividades de mantenimiento, reparación y transformación, tanto a flote como en dique, a 216 buques con 74 millones de TRB y plataformas offshore.
- **Acuicultura:** 12 empresas productoras y 5 comercializadoras, con 13 granjas marinas situadas en Gran Canaria, Lanzarote, La Palma y Tenerife que generan 7,2 mil de t. de dorada y lubina con un valor de 41,2 millones de €.
- **Cruceros:** 511 escalas de barcos crucero que realizan 862,3 mil de escalas de cruceristas en los siete puertos principales (uno por isla) excepto La Graciosa.
- **Turismo náutico:** Canarias tiene 42 puertos deportivos y marinas con 10.306 atraques y 776 mil movimientos de embarcaciones de recreo. En cuanto a los deportes acuáticos, hay 15.854 licencias federativas, 499 empresas de turismo activo relacionado con el mar y 100 mil personas que realizaron actividades de excursiones marítimas en embarcaciones en 2020.
- **Desalación:** 301 desaladoras situadas en 6 islas, con una capacidad de producción de 663.463 m³ diarios.
- **Biotecnología marina:** Amplio conocimiento en producción de micro y macroalgas para distintos usos comerciales con 3,3 t. con un valor de 1,5 millones de €.
- **Energías renovables marinas:** Óptimas condiciones de recurso eólico offshore, conocimiento, instalaciones de banco de ensayos en los que se prueban prototipos de la industria y un sector especializado en O&M en marítimo y offshore.

2.2. ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

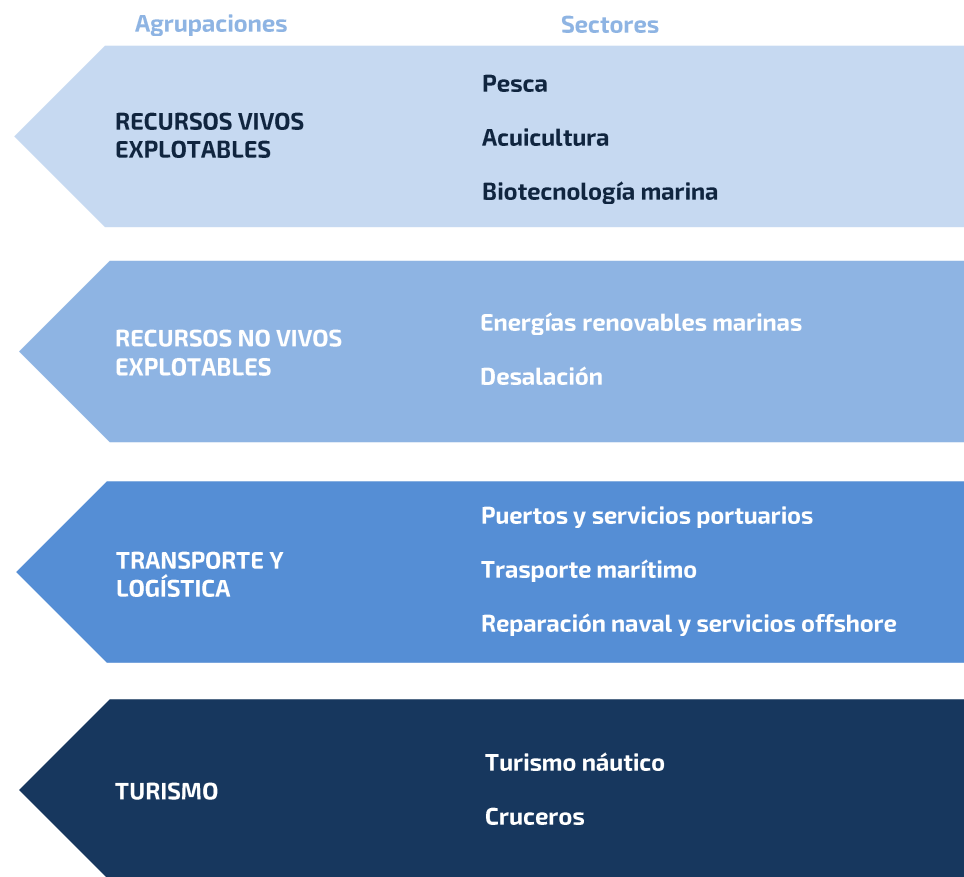
Parte 2

Sectores de Economía Azul en Canarias en función del sector económico y fase de desarrollo

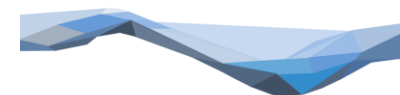


- Fase Madura
- Fase Crecimiento
- Fase Pre-Desarrollo

Sectores de economía azul en Canarias en función de agrupaciones de actividad



Elaboración propia.



2.2. ECONOMIA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

Códigos NACE y CNAE de los sectores y actividades de economía azul en Canarias

Sector	Código NACE	Actividad Económica	Código CNAE
Pesca	0311	Pesca marina	A0311
	0312	Pesca en agua dulce	A0312
	102	Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	C102
	1022	Fabricación de conservas de pescado	C1022
	4638	Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios	G4638
Transporte Marítimo	5010	Transporte marítimo de pasajeros	H5010
	5020	Transporte marítimo de mercancías	H5020
	5030	Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	H5030
	5040	Transporte de mercancías por vías navegables interiores	H5040
Puertos	3811	Recogida de residuos no peligrosos	E3811
	3812	Recogida de residuos peligrosos	E3812
	3821	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	E3821
	3822	Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	E3822
	3900	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	E3900
	5210	Depósito y almacenamiento	H5210
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	H5222
	5224	Manipulación de mercancías	H5224
Reparación naval	5229	Otras actividades anexas al transporte	H5229
	3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	C3011
	3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	C3012
	3311	Reparación de productos metálicos	C3311
	3312	Reparación de maquinaria	C3312
	3313	Reparación de equipos electrónicos y ópticos	C3313
	3314	Reparación de equipos eléctricos	C3314
	3315	Reparación y mantenimiento naval	C3315
	3317	Reparación y mantenimiento de otro material de transporte	C3317
	3319	Reparación de otros equipos	C3319
Acuicultura	0321	Acuicultura marina	A0321
	0322	Acuicultura en agua dulce	A0322
	102	Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	C102
Cruceros	4638	Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios	G4638
	5010	Transporte marítimo de pasajeros	H5010
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	H5222
Turismo náutico	9311	Gestión de instalaciones deportivas	R9311
	9312	Actividades de los clubes deportivos	R9312
	9319	Otras actividades deportivas	R9319
Desalación	9329	Otras actividades recreativas y de entrenamiento	R9329
	3600	Captación, depuración y distribución de agua	E3600
Biotecnología marina	4690	Comercio al por mayor no especializado	G4690
	7211	Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	M7211
	7219	Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	M7219
Energía oceánica	3519	Producción de energía eléctrica de otros tipos	D3519

Elaboración propia.



2.2. ECONOMIA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

APROXIMACIÓN AL VALOR DE LA ECONOMIA AZUL EN LA ECONOMÍA REGIONAL (2020)

Sectores Tradicionales	PIB		Empleo		Sectores de Economía Azul	PIB		Empleo	
	Valor (miles de €)	%	Valor	%		Valor (miles de €)	%	Valor	%
Sector Primario	811.059	2,07	30.810	3,77	Pesca	39.852	0,01	1.440	0,18
					Acuicultura	75.494	0,19	998	0,12
Sector Secundario	5.906.887	15,08	88.980	10,89	Reparación naval y plataformas offshore	397.068	1,01	10.120	1,24
					Desalación	s/d	s/d	s/d	s/d
					Bioteología marina	s/d	s/d	s/d	s/d
					Energías renovables marinas	s/d	s/d	s/d	s/d
Sector Terciario	30.135.685	76,95	705.764	86,38	Puertos y servicios portuarios	1.256.987	3,21	23.200	2,84
					Transporte marítimo	158.910	0,41	4.320	0,53
					Cruceros	61.457	0,16	2.158	0,26
					Turismo náutico	413.375	1,06	15.257	1,87
TOTAL ECONOMIA AZUL						2.403.145	6,14	57.493	7,04
TOTAL CANARIAS						39.163.000	100	817.022	100

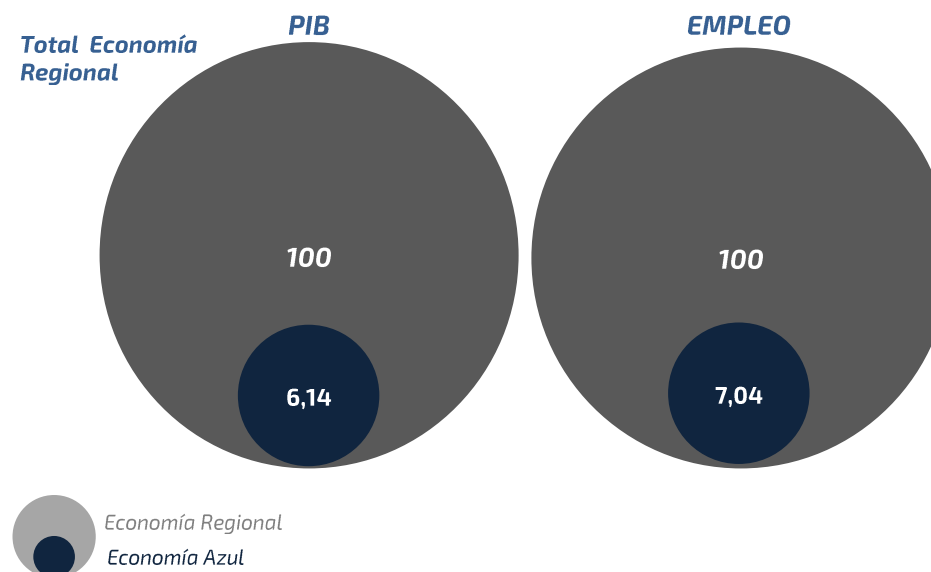
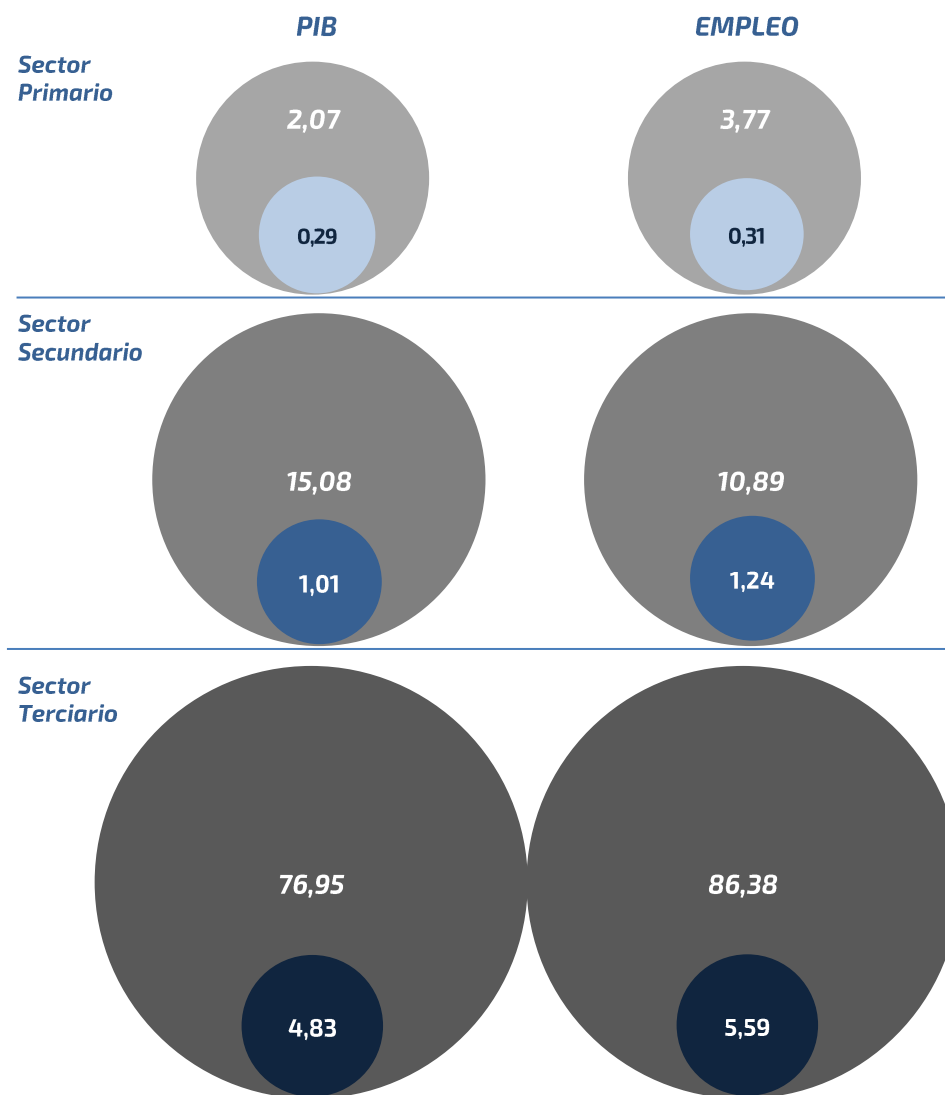
Parte 2

Elaboración propia. Fuentes: Instituto Nacional de Estadística INE, Confederación Canaria de Empresarios (CCE), Instituto Canario de Estadística (ISTAC) y Fundación INNOVAMAR (Multiplicadores)

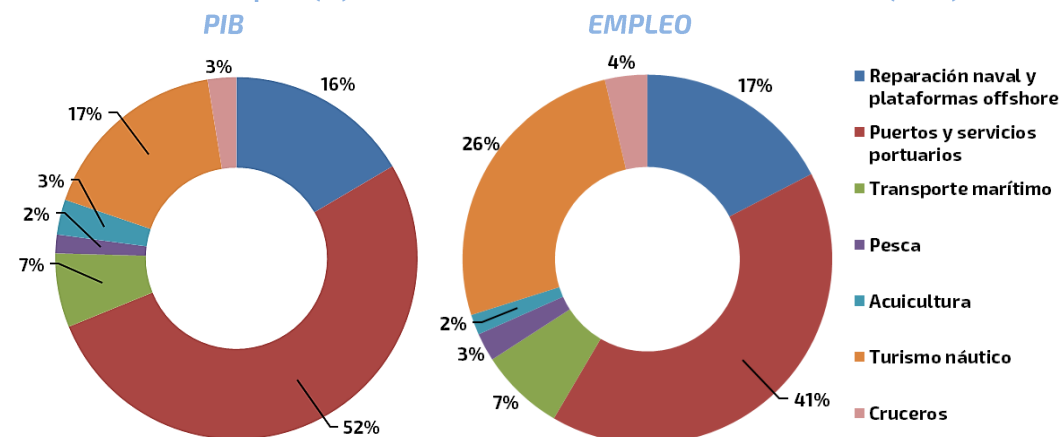
2.2.- ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

Parte 2

Distribución del peso (%) de la Economía Azul en la economía regional (2020)



Distribución del peso (%) de los sectores en la Economía Azul de Canarias (2020)



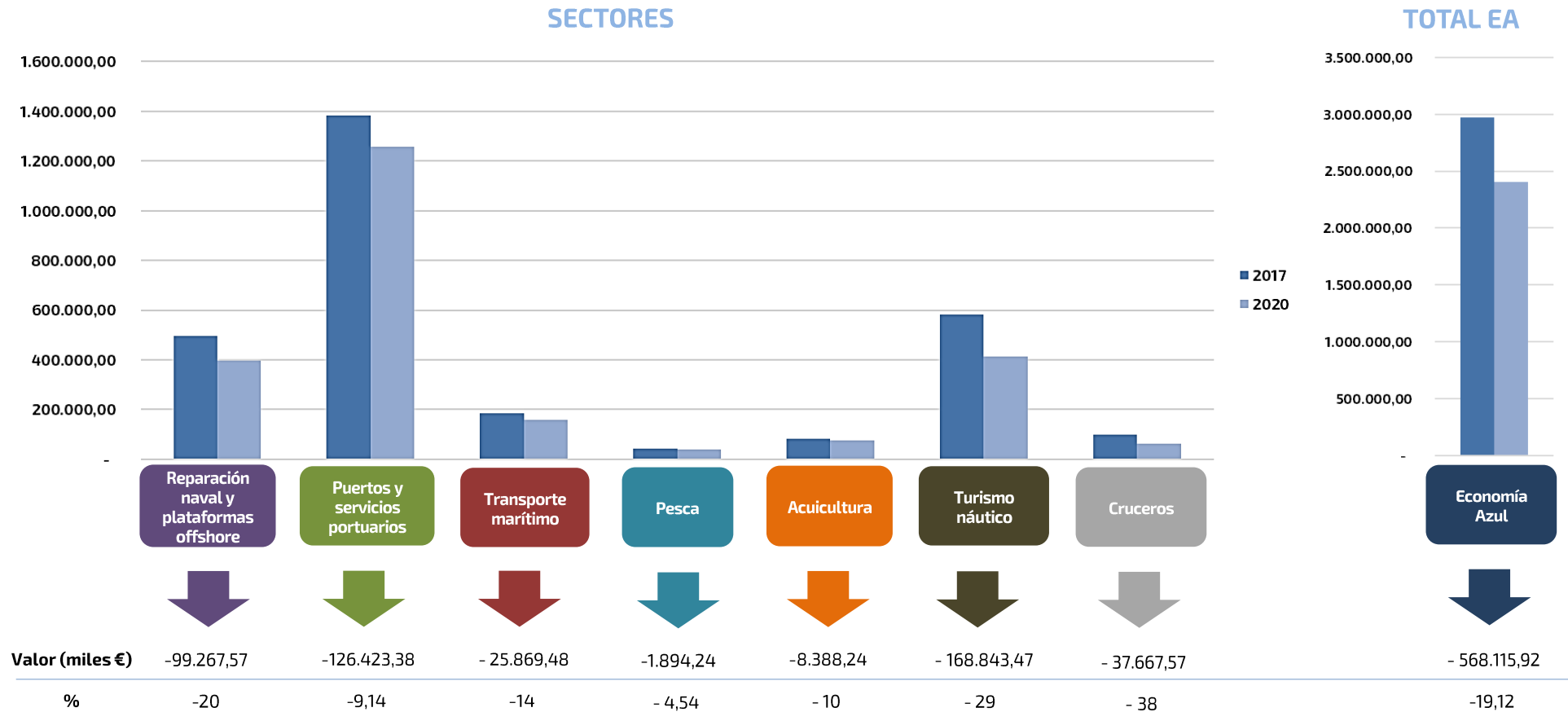
Elaboración propia.



2.2. ECONOMIA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

COMPARATIVA DE LA ECONOMIA AZUL EN CANARIAS ENTRE 2017 Y 2020

PRODUCCIÓN

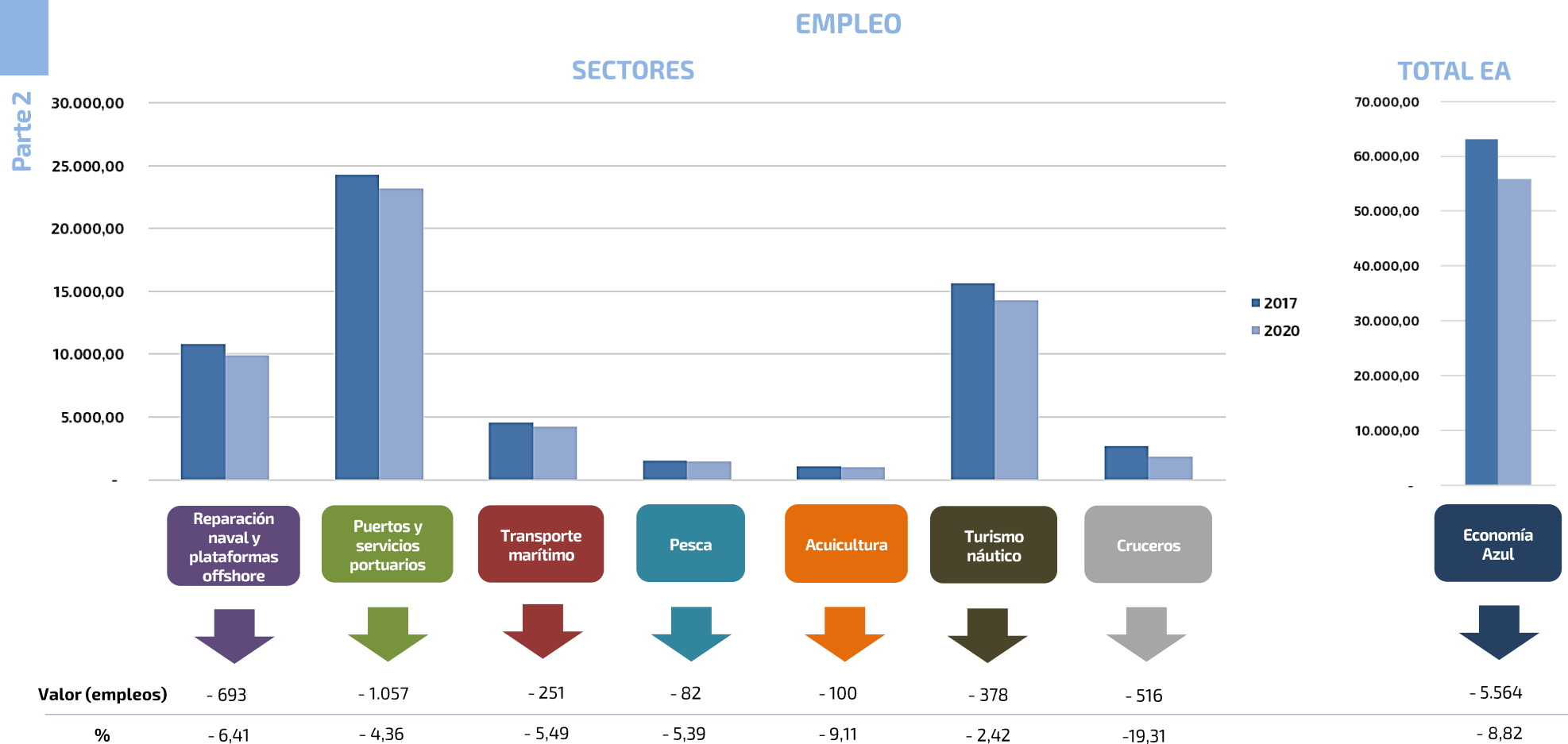


Parte 2

Elaboración propia.

2.2. ECONOMIA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

COMPARATIVA DE LA ECONOMIA AZUL EN CANARIAS ENTRE 2017 Y 2020



EFECTOS DE LA PANDEMIA DE COVID19 EN LA ECONOMIA AZUL REGIONAL

Recursos vivos explotables (Pesca, Acuicultura y Biotecnología).

Un contexto de crisis sanitaria tan complejo y extraordinario como el vivido a lo largo del año 2020 que, aunque ha reforzado el determinante papel que ejerce el sector primario sobre nuestra estructura económica y social, también ha provocado una notoria contracción de la demanda por la práctica paralización de actividades como el turismo o la restauración, lo que ha afectado de manera directa a producciones como en la pesca artesanal o la acuicultura.

En este sentido, tanto la pesca como la acuicultura han producido descensos en sus valores absolutos de PIB y empleo como veíamos anteriormente con respecto al dato de referencia de 2017; 4,54 % y 5,39 % respectivamente para la pesca, y 10 % y 9,10 % respectivamente para la acuicultura, debido al freno de la actividad durante los meses de confinamiento y a la reducción de la demanda de restauración y hostelería. No ha ocurrido así en sus valores relativos, es decir, su contribución a la economía regional se mantiene constante y produce un descenso inferior a la contracción general de la economía regional.

En cuanto a sus indicadores de actividad, en la pesca se produjo una caída del volumen de capturas de un 8,3 %, y en acuicultura, una caída del volumen de producción de un 8,7 % con respecto a 2019. Sin embargo, el valor de las capturas pesqueras se mantiene constante debido a la captura de especies con mayor valor añadido, y en acuicultura, se produjo un descenso del valor de producción de 10,9 % con respecto a 2019.

Durante 2020 se han convocado ayudas tanto a nivel nacional como regional para intentar paliar el impacto que ha generado la crisis sanitaria tanto en los sectores de la acuicultura como en la pesca, además de los ERTes para paliar el descenso del empleo, como en el resto de sectores de actividad.

Recursos no vivos explotables (Energías renovables marinas, Desalación...)

El choque económico sin precedentes causado por el coronavirus ha frenado la inversión en energías renovables durante el primer semestre del año en todo el mundo, hasta el punto de que en eólica en tierra ha caído un 21 % y en solar fotovoltaica un 12 %.

La eólica marina ha compensado sobradamente este retroceso, al totalizar 35.000 millones de dólares durante los primeros seis meses de 2020, nada menos que un 319

% más que en el mismo periodo de 2019, lo que equivale a inversión en 28 parques eólicos marinos.

No existen datos económicos desagregados para cuantificar la evolución de estos sectores en Canarias en 2022. Según José Sánchez Ruano, director de la oficina del Gobierno canario ante las instituciones europeas, manifestó que Canarias ha quedado "muy bien situada" en el nuevo marco financiero 2021-2027 de la Unión Europea y se puede beneficiar de los fondos europeos para la recuperación de la crisis sanitaria en áreas como el turismo y la energía eólica marina.

El Archipiélago debe aprovechar también el interés por desarrollar la energía renovable en el mar. Detalló que actualmente hay 3.000 molinos eólicos en el mar en la UE y solo uno en España, concretamente en Gran Canaria, y además llevó cinco años de trámites ponerlo en marcha. La estrategia de energía renovable en el mar de la Unión Europea quiere multiplicar por 25 esa capacidad hasta 2050.

Transporte y logística (Puertos y servicios portuarios, Transporte marítimo)

Las empresas navieras que sirven líneas de pasaje en tráficos entre puertos españoles han debido recortar su oferta de plazas de pasajeros al menos en un 70 % como consecuencia de las medidas del gobierno para frenar la infección por el COVID19. De hecho, en los tráficos interinsulares, el número de servicios prestados por las empresas navieras se han reducido en torno a un 75 %.

Pero la reducción real de la demanda de transporte de pasajeros ha sido mucho mayor. Comparando la primera semana de abril de 2020 con la primera de marzo de este año, justo antes del estallido de la crisis en España, los descensos medios del número de pasajeros en transporte interinsular fue del 92 % y del 80 % en Península-Canarias.

Según se desprende del último informe semanal de la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) sobre el impacto de la crisis del coronavirus en el sector del transporte marítimo, las escalas de buques en los puertos españoles descendieron un 31 % respecto al mismo periodo del año 2019, frente al 8 % de media en la UE, siendo Algeciras y Barcelona los más afectados de los 20 puertos de la UE con mayor tráfico.

En España, el sistema portuario ha cerrado 2020 con un tráfico total de 515,7 millones de toneladas de mercancías movidas, un 8,65 % menos que en 2019, un 16 % en el primer semestre.

2.2. ECONOMIA AZUL EN CANARIAS Y SECTORES

EFECTOS DE LA PANDEMIA DE COVID19 EN LA ECONOMIA AZUL REGIONAL

En este sentido, tanto los puertos como en el transporte marítimo se han producido descensos en sus valores absolutos de PIB y empleo como veíamos anteriormente con respecto al dato de referencia de 2017; 9,14 % y 4,36 % respectivamente para los puertos, y 14 % y 5,49 % respectivamente para el transporte marítimo, debido al freno de la actividad durante los meses de confinamiento y a la reducción de la demanda. No ha ocurrido así en sus valores relativos, es decir, su contribución a la economía regional se mantiene constante y produce un descenso inferior a la contracción general de la economía regional.

En cuanto a los indicadores de actividad, se han producido descensos del 32 % del tráfico de pasajeros y 20,8 % de vehículos en líneas regulares; descenso del tráfico de mercancías general del 7,34 %; en todas sus tipologías de mercancías; graneles líquidos (13 %), graneles sólidos (12,5 %), mercancía general (4 %), pesca congelada (16 %) y pesca fresca (10,8 %). Solo el tráfico de contenedores mantuvo su cifra de TEUs. También se produjeron descensos de un 23,2 % en el número de buques, con 19,1 % menos de arqueo bruto y 10,8 % menos del avituallamiento asociado a esos buques.

Reparación naval y servicios offshore

Según refleja en el Informe de Actividad del Sector de la Construcción Naval de 2020, los astilleros españoles han mantenido una destacada actividad en el segmento de la reparación, mantenimiento y transformación naval, con más de 700 grandes actuaciones en una amplia diversidad de tipologías y mercados.

Los efectos del COVID19 recortaron los costes de operación de los buques durante la primera mitad del año. Sin embargo, la reapertura de los astilleros durante la segunda mitad del año generó un aumento del gasto en reparaciones y mantenimiento que no se había podido llevar a cabo. También crecieron los costes de personal debido a la crisis de los relevos de las tripulaciones.

En cuanto a su contribución a la economía regional, su PIB descendió un 20 % igualando la tendencia general de la economía regional, y su empleo un 6,41 %. Al igual que en el resto de los sectores, la política nacional de protección del empleo con la puesta en marcha de ERTES produjo un descenso menor del empleo que el esperado debido a la caída de la producción.

En cuanto a sus indicadores de actividad, a falta de datos de los servicios realizados a las plataformas offshore, en 2020 cayeron un 19,4 % el número de barcos varados con respecto a 2019.

Turismo (Turismo náutico y cruceros)

De manera general, Canarias cerró 2020 con un total de 4.631.804 entradas de turistas (internacionales y españoles) en Canarias, esto es, 10,5 millones de turistas menos que en 2019.

El sector de los cruceros fue el más afectado por la pandemia, debido a las restricciones a la movilidad impuestas en muchos países. Según los datos de EMSA, las escalas de cruceros disminuyeron un 86 % respecto al año anterior, con un 90 % de la flota amarrada. Las estadísticas de puertos del Estado muestran que, en España, este sector experimentó descensos de hasta un 90 % en el movimiento de pasajeros durante el mes de abril de 2020 y del 56 % de media en 2020 en comparación con el año anterior. En Canarias estas caídas fueron del 52,3 % en las escalas de cruceros y 66,3 % en el número de cruceristas con respecto a 2019.

En cuanto a su contribución a la económica regional, en el sector cruceros se produjo una caída del PIB del 38 % y el 19,31 % del empleo respecto al valor de referencia de 2017.

Por otra parte, el mercado de embarcaciones de recreo en España ha registrado un desplome en sus matriculaciones del 43,23 % hasta mayo, impactado por la crisis del coronavirus, según datos de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN), a partir de la información facilitada por la Dirección General de la Marina Mercante. El alquiler de embarcaciones sufre también de forma acusada las consecuencias de la pandemia, con caídas del 71,38 % en el mes de mayo y del 55,44 % en el acumulado del año, registrando 307 matriculaciones de embarcaciones para uso de alquiler frente a las 689 matriculadas en los cinco primeros meses de 2019.

En Canarias se produjeron descensos del 71 % en excursiones marítimas, del 15,9 % de las matriculaciones de embarcaciones, y sorprendentemente un aumento de un 10 % de las licencias deportivas de deportes acuáticos, asociadas a un aumento del ocio y recreo de la población local una vez pasadas las medidas de confinamiento.

En cuanto a su contribución a la económica regional, en el sector de turismo náutico se produjo una caída del PIB del 29 % y el 2,42 % del empleo respecto al valor de referencia de 2017. Al igual que en el resto de los sectores, la política nacional de protección del empleo con la puesta en marcha de ERTES produjo un descenso menor del empleo que el esperado debido a la caída de la producción.



An aerial photograph of an offshore wind farm in the Canary Islands. The image shows a series of white wind turbines with three blades each, mounted on yellow and red foundations in the deep blue ocean. A small red and white service vessel is positioned near the base of one of the turbines in the foreground. The background shows a vast expanse of water and a hazy horizon with many more turbines visible in the distance. A semi-transparent blue banner is overlaid on the top portion of the image, containing the title and subtitle in white text.

SECTORES DE LA ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

Parte 3

SECTORES DE LA ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

A continuación en este bloque se realiza un análisis de los distintos sectores que componen la economía azul en Canarias de manera individualizada, menos el sector Acuicultura, que se desarrolla como caso de análisis en detalle en el bloque 4.



DATOS CLAVE DE LOS SECTORES DE ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

PESCA



- 39,85 millones € de valor de PIB (0,1 % PIB regional).



- 1.440 trabajadores (0,18 % empleo regional).



ACUICULTURA



- 75,5 millones € de valor de PIB (0,19 % PIB regional).



- 998 trabajadores (0,12 % empleo regional).



- 26 cofradías de pescadores.
- 3 cooperativas.



- 31 puntos de primera venta de pescado fresco.
- 20 puntos de venta de pescado congelado.
- 14 empresas de transformación.
- 108 toneladas de pescado exportado (222 millones de €).



- 31,85 millones de € de valor de las capturas de productos pesquero (99,78 % frescos, 0,22 % congelados).
- 10.363 toneladas de capturas de productos pesqueros.



- 724 barcos pesqueros (4ª flota regional española; 8,84 %).



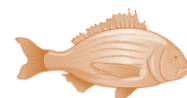
- 41 puertos y refugios pesqueros.



- 12 empresas productoras.
- 13 instalaciones; 11 granjas marinas y 2 instalaciones en tierra.



- 5 empresas comercializadoras.



- 7,2 mil toneladas de producción acuícola.
- 41,27 millones de € de valor de la producción acuícola.
- 85 % de la producción acuícola se exporta.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del volumen de capturas de un 8,3 % con respecto a 2019
- El valor de las capturas pesqueras se mantiene constante debido a la captura de especies con mayor valor añadido.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del volumen de producción de un 8,7 % con respecto a 2019.
- Descenso del valor de producción de 10,9 % con respecto a 2019.

DATOS CLAVE DE LOS SECTORES DE ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

PUERTOS Y SERVICIOS PORTUARIOS



- 1.257 millones € de valor de PIB (3,21 % PIB regional).



- 23.200 trabajadores (2,84 % empleo regional).



TRANSPORTE MARÍTIMO



- 158,9 millones € de valor de PIB (0,41 % PIB regional).



- 4.320 trabajadores (0,53 % empleo regional).



- 28 puertos comerciales.
- 12 instalaciones de graneles.
- 10 terminales de contenedores.



- Servicios 24 horas de remolque, amarre y prácticos.
- 2,8 millones de toneladas de avituallamiento de combustible.
- Servicios de recogida de residuos MARPOL I, IV, V y VI.



- 8 millones de pasajeros en líneas regulares marítimas.
- 2,45 millones de vehículos en régimen de pasaje.
- Servicios a 28.134 buques.



- 34,13 millones de toneladas de mercancía total.
- 1,41 millones de TEUs de contenedores.
- 11,2 millones de toneladas de graneles líquidos.
- 774 mil toneladas de graneles sólidos.
- 21,8 millones de toneladas de mercancía general.
- 216,8 mil toneladas de pesca congelada y 5,8 mil toneladas de pesca fresca.



- 60 empresas navieras.
- 28.134 buques con 2.354 mil GT de arqueo bruto de los buques.
- 109 buques en el Registro Especial de Buques de Canarias (REBECA).



- 31.556 conexiones marítimas (escalas totales) al año con 246 puerto de todo el mundo.



- 34,13 millones de toneladas de mercancías.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del 32 % del tráfico de pasajeros y 20,8 % de vehículos en líneas regulares.
- Descenso del tráfico de mercancías en todas su tipologías de mercancías; graneles líquidos (13 %), graneles sólidos (12,5 %), mercancía general (4 %), pesca congelada (16 %) y pesca fresca (10,8 %). Solo el tráfico de contenedores mantuvo su cifra de TEUs.
- Descenso del 10,8 % menos de avituallamiento a los buques.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del volumen de mercancías por transporte marítimo de un 7,34 % con respecto a 2019
- Descenso de un 23,2 % en el número de buques con 19,1 % menos de arqueo bruto.



DATOS CLAVE DE LOS SECTORES DE ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE



- 397 millones € de valor de PIB (1,01 % PIB regional).



- 10.120 trabajadores (1,24 % empleo regional).



CRUCEROS



- 61,45 millones € de valor de PIB (0,16 % PIB regional).



- 2.158 trabajadores (0,26 % empleo regional).



- 3 astilleros.
- 89 talleres de industria auxiliar naval.



- 216 buques reparados (varados y a flote).
- 74 millones de TRB de arqueo bruto.



- Se carece de datos



- 170.000 m² de astilleros.
- 5 varaderos preparados para 3.000 TRB.
- 1 syncrolift más 7 gradas de varada con capacidad para 36.000 TPM.
- 3 mil m² de espacio en dique para reparaciones a flote.



- Aproximadamente unos 50 operadores de cruceros.
- Marca comercial "Cruises Atlantic Islands" con reconocimiento internacional.



- 8 puertos con capacidad de atraque de cruceros de gran tamaño y 12 con capacidad para cruceros de pequeño y mediano tamaño.



- 511 escalas de cruceros en los puertos de Canarias.
- 862 mil cruceristas.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del 19,4 % en el número de barcos varados con respecto a 2019.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Descenso del 52,3 % de las escalas de cruceros y 66,3 % en el número de cruceristas con respecto a 2019.

DATOS CLAVE DE LOS SECTORES DE ECONOMIA AZUL EN CANARIAS

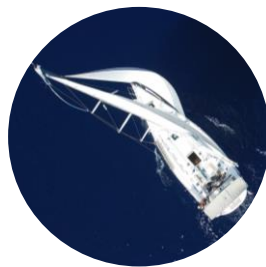
TURISMO NÁUTICO



- 413,4 millones € de valor de PIB (1,06 % PIB regional).



- 15.257 trabajadores (1,87 % empleo regional).



DESALACIÓN



- s/d



- s/d



- 42 puertos y marinas deportivas.
- 10.306 puntos de atraque.



- 14.548 embarcaciones de recreo o deportivas.
- 776.358 movimientos de embarcaciones de recreo en aguas canarias
- 234 matriculadas en el último año.



- 100.024 excursiones marítimas desde los puertos canarios.



- 15.854 licencias federativas de deportes acuáticos.



- 301 desaladoras.
- 663,5 mil m³/día de capacidad de producción.



- 121,3 mil m³ de agua captada para desalación por la empresa.
- 228,6 mil m³ de agua captada de desalación para el abastecimiento de redes públicas.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

- Caída del 71 % en excursiones marítimas con respecto a 2019.
- Descenso de un 15,9 % de las matriculaciones de embarcaciones.
- Aumento de un 10 % de las licencias deportivas asociadas a deportes acuáticos.

EFFECTOS PRODUCIDOS POR LA PANDEMIA DE COVID19

* Sin datos de 2020 para poder estimar, los datos de producción corresponden a 2013 y los datos de captación de aguas para desalación de 2018





3.1 PESCA

Parte **3**

3.1 PESCA

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Canarias, a pesar de sus 1.300 km. de costa, posee una plataforma continental muy reducida debido a su origen volcánico, lo que explica que la pesca se haya desarrollado utilizando los recursos de la plataforma sahariana y de la costa africana. El sector pesquero lleva años en una situación delicada por la reducción del caladero sahariano, que suponía un 50 % del valor de la pesca. No obstante, los productos de la pesca suponen el 5,5 % del valor de las exportaciones, debido a la contribución de los puertos canarios, en especial el de Las Palmas de Gran Canaria, que son punto de desembarque importante de las flotas dedicadas a la pesca, principalmente atunes, del Atlántico oriental.

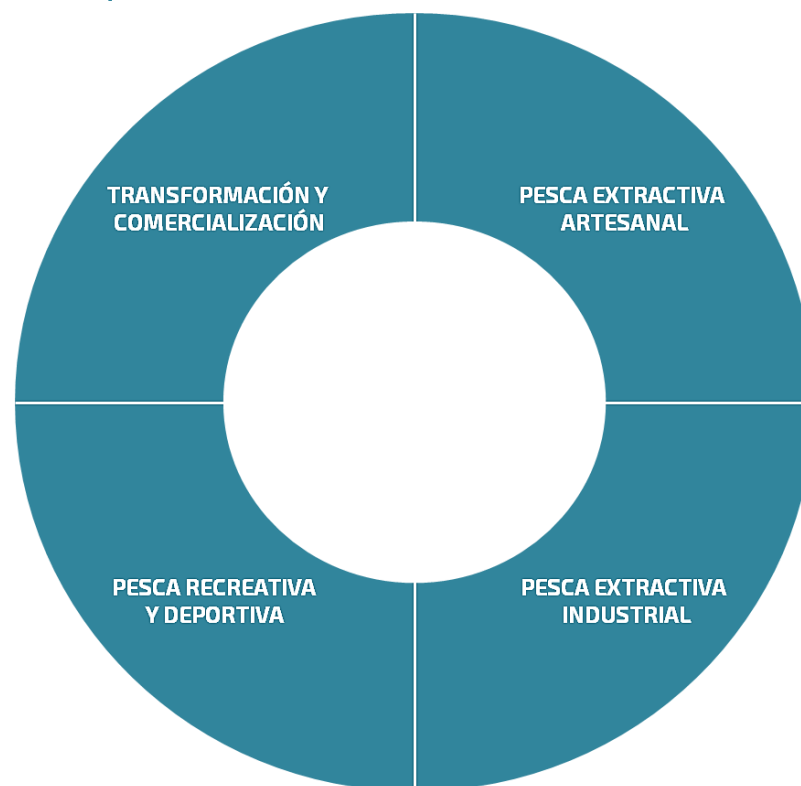
Actualmente, las principales actividades pesqueras de Canarias son la pesca comercial en aguas insulares (para pequeños pelágicos costeros, demersales, y túnidos) a través de métodos tradicionales, estando presente en todas las zonas costeras del archipiélago y en aguas próximas a Madeira. También existe una base operacional de una importante flota industrial de arrastreros congeladores y cerqueros atuneros radicada en el Puerto de La Palmas de Gran Canaria. Y, además, un importante número de licencias de pesca recreativa y deportiva que se distribuyen por todas las islas y que representan un importante impacto no evaluado sobre los recursos pesqueros.

Componentes de la cadena de valor del sector Pesca en Canarias

La transformación son aquellas actividades de procesado de productos pesqueros y otros recursos marinos, que comprende: i) productos congelados, ultracongelados o refrigerados, ii) conservas, comprendiendo distintos métodos (secado, salazón, salmuera, enlatados, ahumado, etc.), iii) productos derivados (filetes, huevas, sucedáneos, etc.), y iv) productos para consumo humano o alimentación animal. La comercialización son aquellas actividades de comercio al por mayor de pescados, mariscos y otros productos alimenticios basados en recurso pesquero.

Pesca con fines deportivos y la colectiva, donde las personas dedicadas a la pesca recreativa paga por un día de pesca en una embarcación. En Canarias existen tres tipos de licencias:

- 1ª clase: Pesca marítima de recreo desde embarcación, utilizando el curricán de superficie.
- 2ª clase: Pesca recreativa submarina a pulmón libre.
- 3ª clase: Pesca marítima de recreo en superficie, desde tierra o embarcación, sin utilizar el curricán de superficie.



También denominada tradicional, comprende la pesca marítima (incluida la costera) con fines comerciales (captura de peces, moluscos, crustáceos, etc.). Se trata de un tipo de pesca que realiza el colectivo pesquero local en sus zonas costeras de influencia, utilizando artes y técnicas de pesca tradicionales, y embarcaciones de mediano y pequeño porte adaptadas al uso de muchas técnicas de pesca y a la captura de muchas especies objetivo.

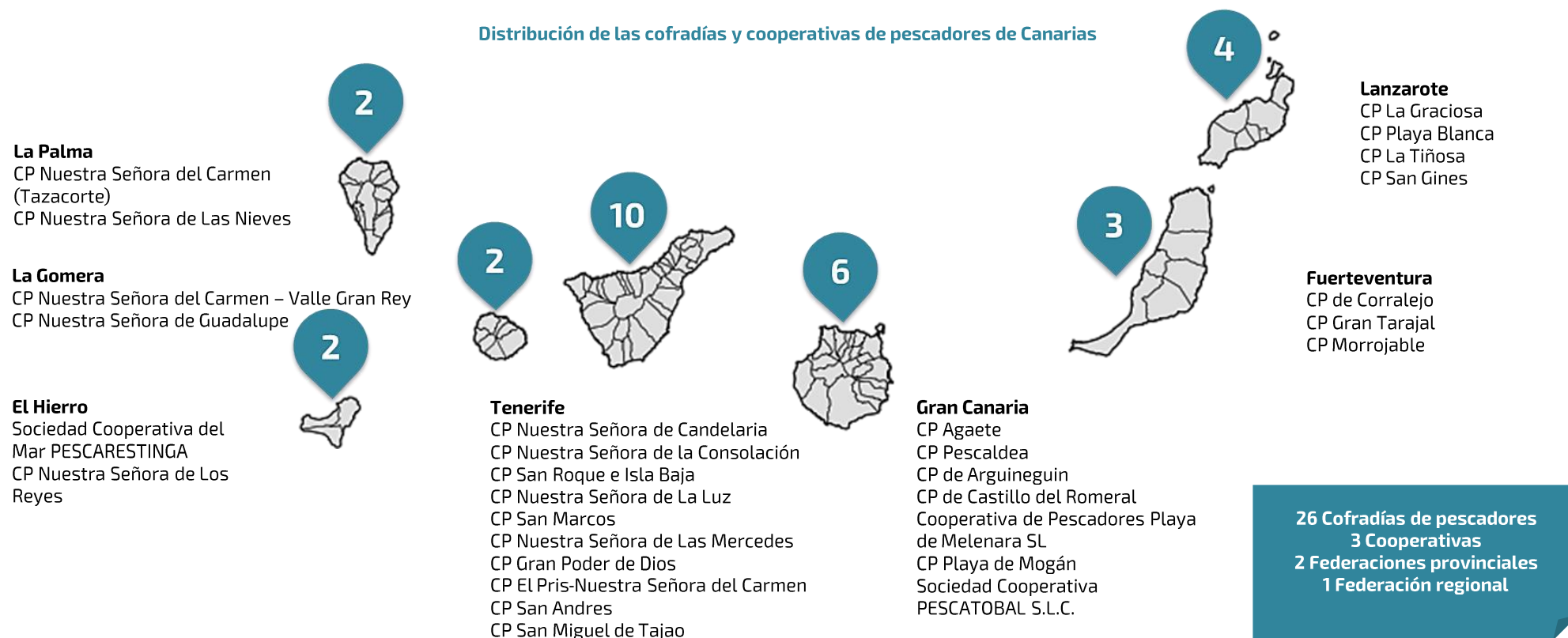
Actividad pesquera de las embarcaciones dedicadas tanto a la pesca marítima como a la preparación y conservación del pescado.

Elaboración propia.



En muchos municipios costeros de Canarias, la pesca es motor y elemento clave de su actividad, así como parte de su patrimonio cultural. La flota de litoral y del interior de las aguas canarias apenas tiene importancia económica, pero genera muchos puestos de trabajo debido a su carácter familiar en zonas costeras. Los agentes principales de la pesca artesanal son las cofradías de pescadores, que vienen definidas como corporaciones de derecho público, que actúan como órganos de consulta y colaboración con la administración en temas relacionados con la actividad extractiva pesquera y su comercialización, especialmente en los sectores artesanales de bajura, donde gozan de personalidad jurídica, capacidad de obrar y están distribuidas por todo el archipiélago. Estas entidades pesqueras gestionan a su vez infraestructuras de apoyo como instalaciones de varada, fábricas de hielo, frigoríficas, suministro de combustible e instalaciones de primera venta conforme a la normativa sanitaria. Paralelamente a las cofradías, se han ido creando una serie de sociedades de pesca, tipo cooperativas, organizaciones de productores o empresas comerciales, que responden a la necesidad de garantizar la venta de grandes masas de pescado, generalmente de túnidos. En la actualidad, existen 26 cofradías, 2 organizaciones de productores, 3 cooperativas de pesca y varias empresas comerciales distribuidas en las siete islas.

Distribución de las cofradías y cooperativas de pescadores de Canarias



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias

3.1 PESCA

AGENTES Y ORGANIZACIONES

PESCA INDUSTRIAL Y COMERCIALIZACIÓN

El principal puerto de origen y destino de la flota pesquera industrial es el de Las Palmas. Este puerto fue el principal centro operativo de las flotas industriales atlánticas en los años cincuenta y sesenta. En la actualidad es un importante centro de operaciones de ANACEF (Asociación Nacional de Armadores de Buques Congeladores de Pesca de Cefalópodos), una organización de productores de pesca industrial que cuenta con 16 buques arrastreros congeladores que desarrollan su actividad pesquera en aguas de Marruecos, Mauritania, Senegal, Gambia, Guinea Gissau, Guinea Conakry, Liberia, Sierra Leona y Cabo Verde, al amparo de acuerdos de pesca con terceros países. Canarias cuenta con 14 empresas transformadoras de pescado que dan empleo a 170 trabajadores.

Distribución de los establecimientos autorizados de primera venta - Lonja (fresco) y congelados



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias



3.1 PESCA

PRODUCCIÓN Y EMPLEO

Desde 2000 se contempla un descenso paulatino en ambos indicadores socioeconómicos de un 0,07 % del PIB regional y un 0,18 % del empleo. En este plano social, como causa o efecto de la crisis, se ha ido perdiendo el relevo generacional de jóvenes dispuestos a embarcarse, lo que ha obligado desde hace varios años a los armadores a trabajar con dotaciones mínimas o, en ciertos casos, a amarrar sus barcos.

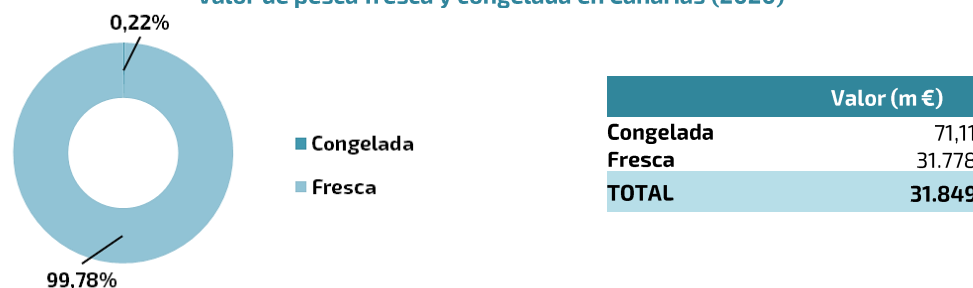
PRODUCCIÓN

Dichas capturas han producido en 2020 un valor de unos 31,84 millones de €, de esta producción más de un 99,8 % pertenece a productos pesqueros frescos, frente a solo un 0,2 % de productos congelados.

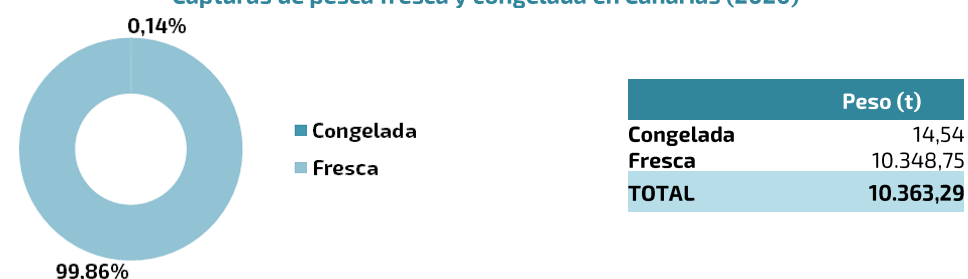
CAPTURAS

En el año 2020 se registraron en los puertos canarios, 10.363 toneladas de pescado en primera venta. Los productos congelados se han visto reducidos en más de un 93 % desde el año 2009, siendo en 2020 solo el 0,14%.

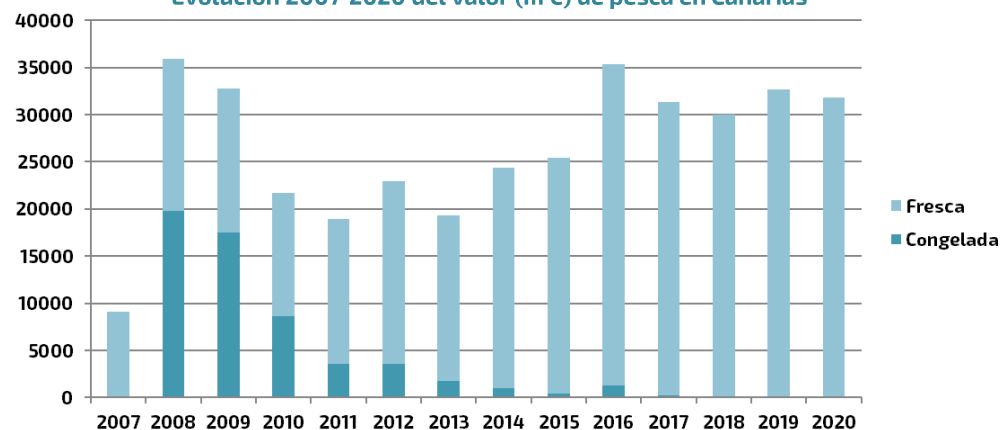
Valor de pesca fresca y congelada en Canarias (2020)



Capturas de pesca fresca y congelada en Canarias (2020)

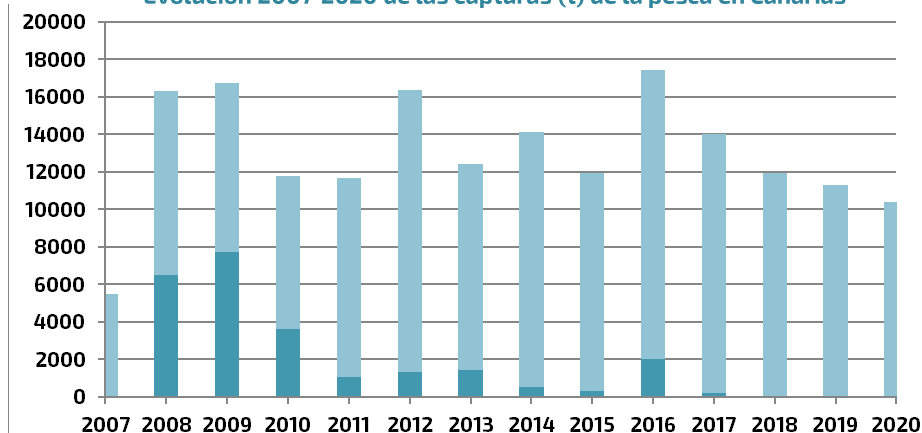


Evolución 2007-2020 del valor (m €) de pesca en Canarias



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias

Evolución 2007-2020 de las capturas (t) de la pesca en Canarias



3.1 PESCA

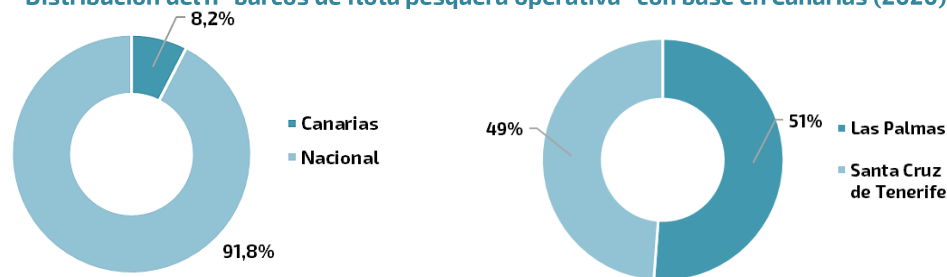
INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

FLOTA

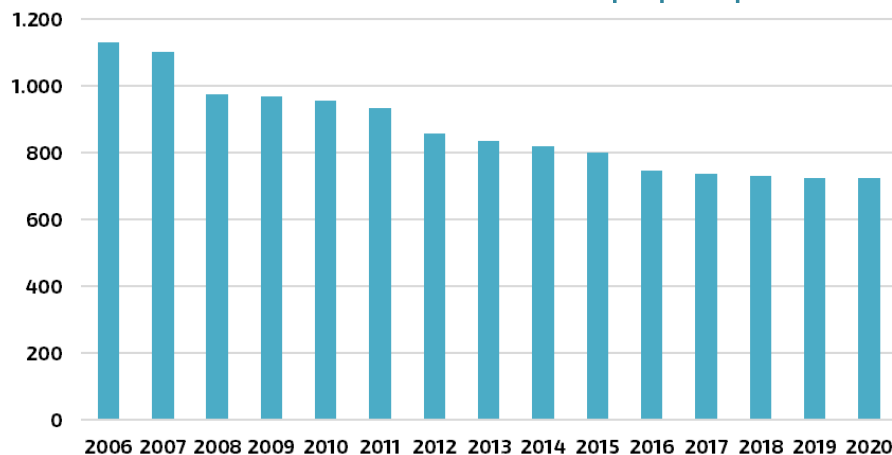
Nº DE BARCOS

Es la cuarta flota regional española por detrás de Galicia (47,8 %), Andalucía (15,9 %) y Cataluña (8,9 %), con 724 buques pesqueros (8,83 %) registrados en 2020. La mayoría de los barcos están hechos de madera (73 %) y fibra de vidrio (21 %). Esta flota tiene una antigüedad media de 41 años, 12 años más que la media nacional. Atendiendo a la evolución de la flota, se ha producido un descenso en el número de barcos de 399 (35 % de la flota) desde 2006, 59 barcos entre 2015 y 2017.

Distribución del nº barcos de flota pesquera operativa* con base en Canarias (2020)



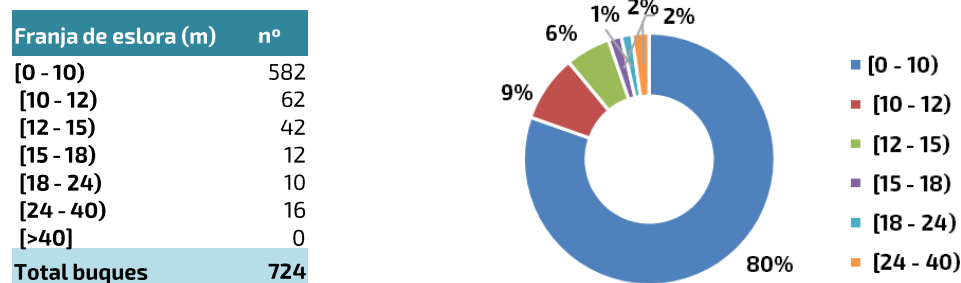
Evolución 2006-2020 en el número barcos de la flota pesquera operativa en Canarias



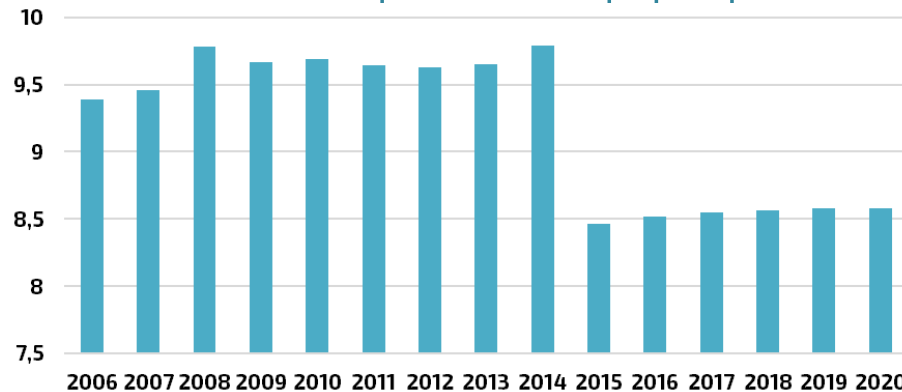
ESLORAS

En cuanto a las esloras de las embarcaciones, la eslora media es de 8,58 metros, un 1,15 metros menos que la media de la eslora de la flota nacional, siendo la franja mayoritaria es de 0-10 metros que representa un 77 % del total de la flota, seguido de 10-12 metros (8 %), 12-15 metros (5 %) y 15-18 metros (2%), 18-24 metros (2%), 24-40 metros (5%) y mas de 40 metros (2%).

Distribución del nº barcos de flota pesquera operativa por franjas de eslora (m) en Canarias (2020)



Evolución 2006-2020 de la eslora promedio de la flota pesquera operativa en Canarias



* Se han considerado "operativos" aquellos buques que a diciembre de 2020 estaban en la lista tercera y vigentes en el Censo de Flota Pesquera Operativa.

Elaboración propia. Fuente: Datos del Censo de Flota Pesquera Operativa a 31 de diciembre de 2020



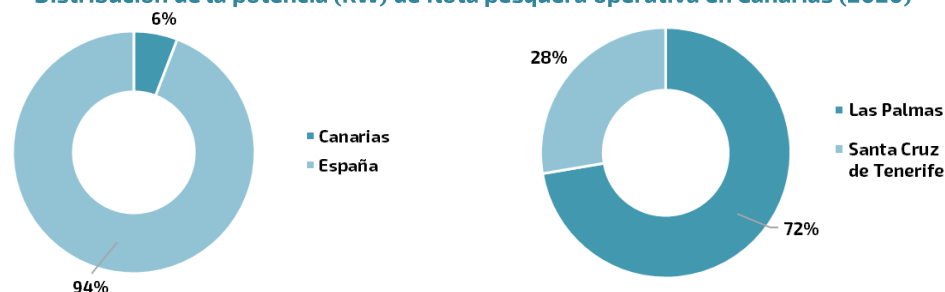
INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

FLOTA ARQUEO BRUTO

POTENCIA

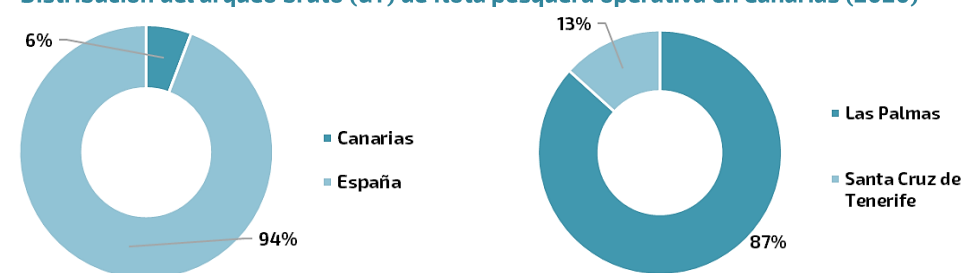
La potencia de la flota canaria en 2020 es de 47.971 KW. Es de reseñar que Las Palmas es la sexta provincia en potencia con un 6 % del nacional y el 72 % de Canarias. En cuanto a su evolución temporal esta ha ido sufriendo un constante descenso desde 2006 de 20.095 KW.

Distribución de la potencia (KW) de flota pesquera operativa en Canarias (2020)

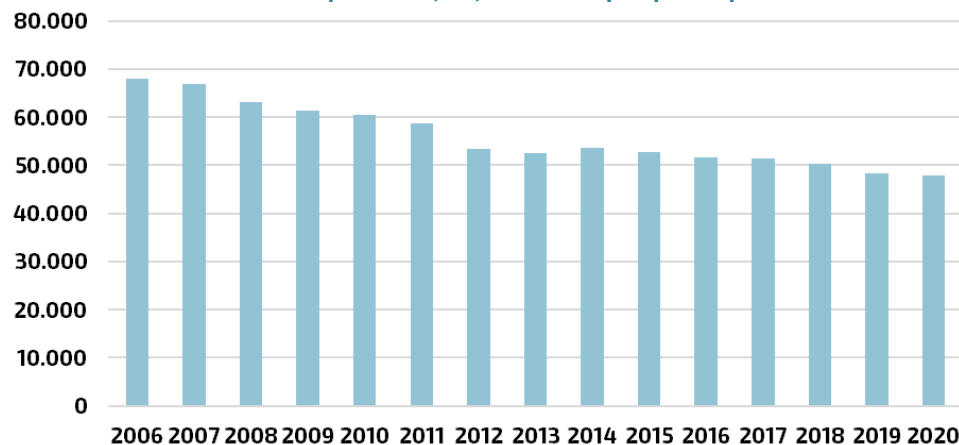


El arqueo bruto de flota en 2020 fue de 20.179 GT. Es de reseñar que Las Palmas es la cuarta provincia en arqueo bruto con un 5,75 % nacional con un 87 % de Canarias. En cuanto a su evolución temporal esta ha ido sufriendo un constante descenso desde 2006 de 12.372 GT.

Distribución del arqueo bruto (GT) de flota pesquera operativa en Canarias (2020)

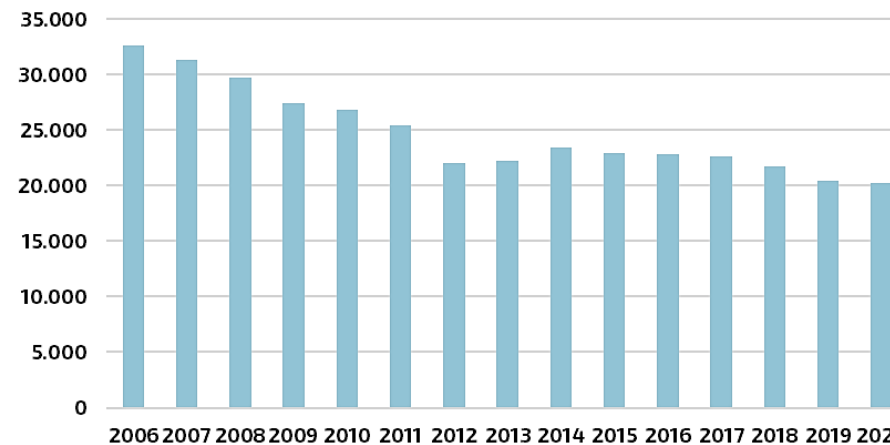


Evolución 2006-2020 de la potencia (KW) de la flota pesquera operativa en Canarias



Elaboración propia. Fuente: Datos del Censo de Flota Pesquera Operativa a 31 de diciembre de 2020

Evolución 2006-2020 del arqueo bruto (GT) de la flota pesquera operativa en Canarias



3.1 PESCA



Las especies más capturadas en Canarias por peso en 2020 fueron las correspondientes a tunidos como; patudo o atún rojo con 6.902 t., seguido del atún blanco o bonito del norte con 3.672 t, del atún rojo o de aleta azul con 3.681 t y del listado o bonito listado con 2.272 t, sumando entre ellas el 51,8 % de las capturas. Con respecto a los grupos biológicos, demersales y pelágicos son los grupos dominantes con el 99,2 % de las capturas por peso en 2020 con un valor en mercado de 31,16 millones de €.

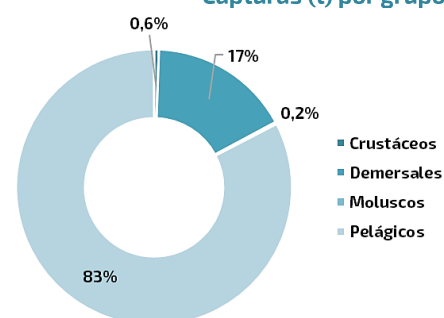
ESPECIES

Especies pesqueras más capturadas en Canarias (2020)

Nombre comercial nacional	Nombre comercial Canarias	TOTAL Canarias Peso (kg)	%
Listado / bonito de vientre rayado	Bonito/Bonito listado	2.272.851,50	7,13%
Patudo / atún de ojo grande / patudo del atlántico	Tuna	6.901.974,39	21,66%
Atún blanco / bonito del norte o albacora	Barrilote	3.672.167,91	11,53%
Estornino del atlántico / caballa del sur	Caballa del sur	987.569,53	3,10%
Chicharro	-	1.153.737,37	3,62%
Sardina	Sardina de ley	80.949,76	0,25%
Alacha	Sardina arencada	64.787,14	0,20%
Atún claro / rabil / atún de aleta amarilla	Rabil	644.391,56	2,02%
Vieja colorada	Vieja	1.311.188,01	4,12%
Atún rojo / de aleta azul	Atún rojo/ patudo	3.681.237,37	11,55%
Sama de pluma	Pargo macho	1.218.265,97	3,82%
Alfonsiño / besugo americano	Fula colorada	743.199,23	2,33%
Merluzas / pescadillas	-	608.484,18	1,91%
Pargo	Bocinegro	1.170.502,84	3,67%
Machuelo	Machuelo	25.749,48	0,08%
Jurel limón	Jurel	185.641,51	0,58%
Mero	Mero/Mero Mereno	321.385,62	1,01%
Espetón Boca Amarilla	Bicuda	191.828,22	0,60%
Pez de limón	Medregal	203.671,22	0,64%
Pez ballesta	Gallo cochino	288.143,20	0,90%
Camaron narval	-	277.918,85	0,87%
Morena negra	-	615.097,81	1,93%
Pez Espada	Pez Espada / Aguja Paladar	811.410,45	2,55%
Peto	-	139.124,43	0,44%
Cabrilla	Cabrilla reina / Cabrilla	188.839,18	0,59%
Lapa negra	-	4.804,00	0,02%
Medregal Limón	Medregal Negro	204.855,04	0,64%
Resto de especies	Resto de especies	3.938.960,18	12,36%
TOTAL		31.859.775,82	

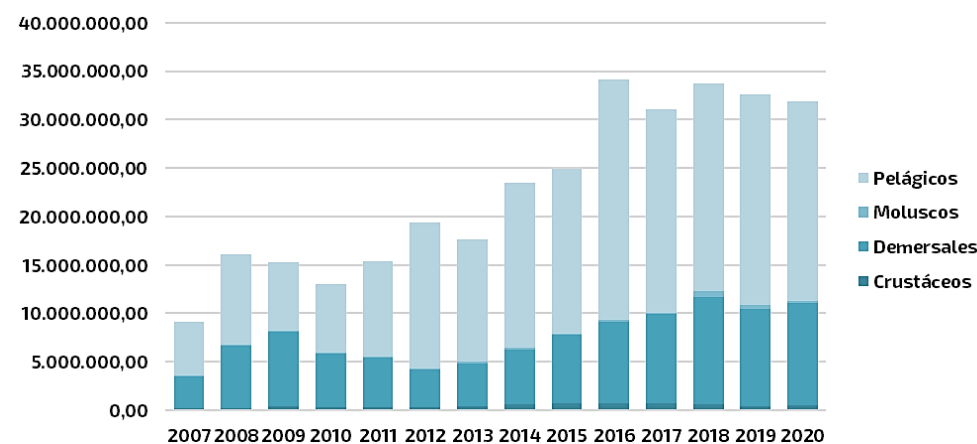
GRUPOS BIOLÓGICOS

Capturas (t) por grupos biológicos en Canarias (2020)



	2020
Crustáceos	59.092,56
Demersales	1.719.784,32
Moluscos	24.605,40
Pelágicos	8.559.845,84
TOTAL	10.363.328,12

Evolución 2007-2020 del valor de las capturas (€) por grupos biológicos en Canarias



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias

3.1 PESCA

PESCA RECREATIVA

Se entiende por Pesca Recreativa o Pesca Marítima de Recreo, la que se realiza por entretenimiento, deporte o afición y sin ánimo de lucro, y en la cual sus capturas no podrán ser objeto de venta ni transacción. En Canarias, esta actividad, está limitada a una cantidad máxima de pesca autorizada en aguas interiores se limita a 5 Kg/persona/día, en varias piezas o en una sola pieza de peso superior, las capturas menores a la talla mínima establecida y las especies de captura prohibidas deben ser devueltas inmediatamente al mar.

LICENCIAS

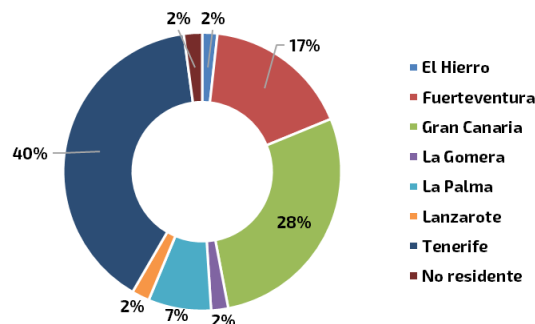
Para el ejercicio de la pesca recreativa se requiere estar en posesión de la correspondiente licencia, que es un documento administrativo de carácter personal e intransferible, que habilita a su titular para el ejercicio de esta actividad. Estas licencias están divididas en tres clases distintas para la modalidad o modalidades autorizadas, y que son:

- **1ª Clase**, que autoriza la práctica de la pesca de recreo desde embarcación, utilizando el curricán de superficie.
- **2ª Clase**, que habilita para la práctica de la pesca recreativa submarina a pulmón libre.
- **3ª Clase**, que autoriza la práctica de la pesca marítima de recreo en superficie, efectuada desde tierra o desde embarcación sin utilizar el curricán de superficie.

En Canarias existen 33.498 licencias de pesca recreativa mayoritariamente de la 3ª clase (85%).

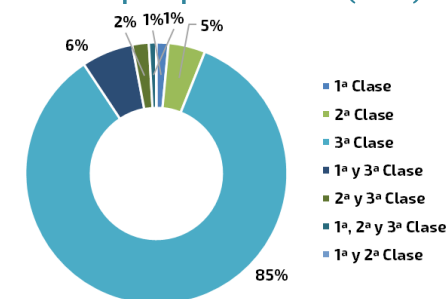
Distribución espacial de las licencias (nº) de pesca recreativa en Canarias (2020)

Isla	2020
El Hierro	588
Fuerteventura	5.713
Gran Canaria	9.441
La Gomera	665
La Palma	2.453
Lanzarote	692
Tenerife	13.231
No residente	715
TOTAL	33.498

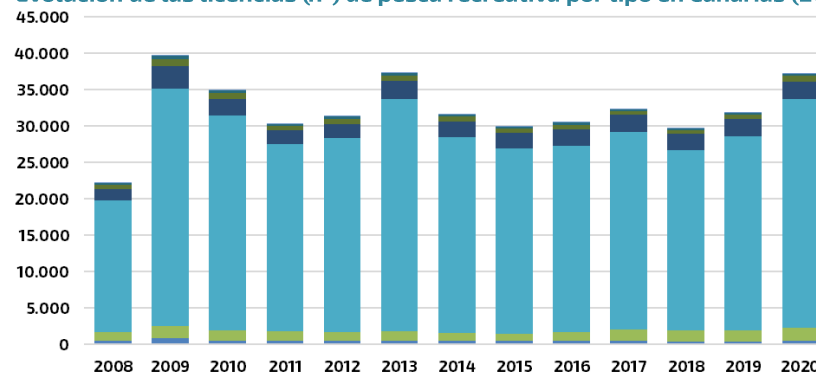


Distribución de las licencias (nº) de pesca recreativa por tipo en Canarias (2020)

Modalidades	2020
1ª Clase	555
2ª Clase	1.691
3ª Clase	31.459
1ª y 3ª Clase	2.367
2ª y 3ª Clase	757
1ª, 2ª y 3ª Clase	332
1ª y 2ª Clase	11
TOTAL	33.498



Evolución de las licencias (nº) de pesca recreativa por tipo en Canarias (2020)



Elaboración propia. Fuente: DG Pesca del GOBCAN

An aerial photograph of a large container ship's deck, viewed from the bow. The deck is densely packed with multi-colored shipping containers in shades of red, blue, yellow, and white. A white navigation mast is visible in the center of the deck. The ship is moving through deep blue ocean water, leaving a white wake. A semi-transparent dark red banner is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

Parte 3

3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

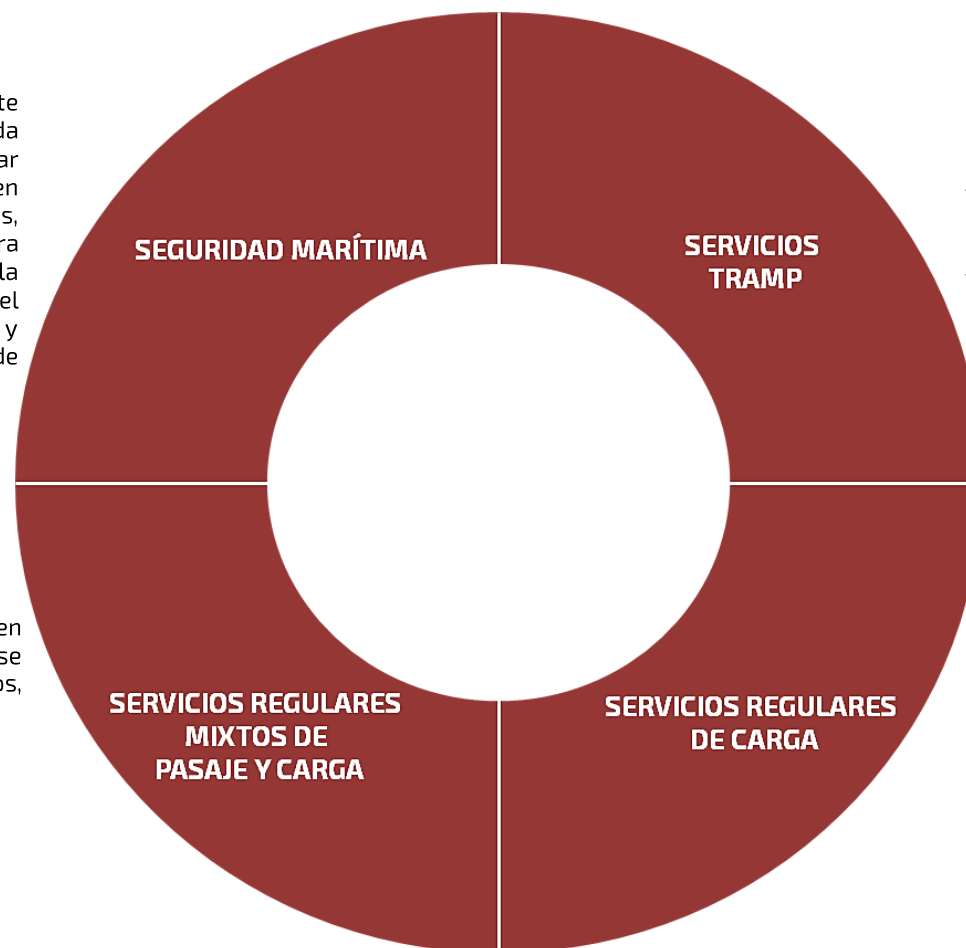
CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

El transporte marítimo es el sector de actividad que realiza servicios de transporte marítimo de mercancías o pasajeros, en tráficos regulares o discretos por mar. Incluye el transporte de cargas a granel, ya sean sólidas (carbón, minerales, grano...) o líquidas (petróleo y sus productos, gases licuados y productos químicos), así como el de carga envasada (mercancía general), ya sea convencional, en contenedores o cargas rodadas. Las empresas que prestan estos servicios (navieras) pueden ser propietarias de los buques que utilizan, o bien disponen de ellos mediante contratos de fletamento, arrendamiento o arrendamiento financiero (leasing).

Componentes de la cadena de valor del sector transporte marítimo en Canarias

Es la actividad transversal al sector, referente a los servicios de seguridad y salud de la vida humana en el mar. Tiene como misión dar respuesta a todas las emergencias que pueden surgir en el mar: rescates, búsquedas, evacuaciones médicas, remolque, lucha contra la contaminación, difusión de avisos a la navegación, potenciación de la seguridad del tráfico marítimo y, desde luego, la recepción y la inmediata respuesta a las llamadas de socorro desde el mar.

Con itinerarios predeterminados que ofrecen transporte de carga en bodega y pasaje, y se realiza en buques ro-pax (ferries) en tráficos, por ejemplo, península-islas o interinsular.



Para el transporte de cargas a granel, sólidas o líquidas. Equivalen a los transportes discretos por carretera. El servicio de transporte se suele contratar por la totalidad de la capacidad de carga del buque, para uno o muy pocos cargadores, y para uno o pocos viajes, quedando a continuación el buque libre para tomar otra carga en un puerto cualquiera.

Con itinerarios predeterminados, salidas previamente anunciadas y que ofrecen su bodega a todos los cargadores que deseen utilizarlas simultáneamente. Hoy en día prestados, fundamentalmente, con buques portacontenedores en tráficos de larga distancia y buques ro-ro para transportes de corta distancia. Resultan de importancia para el abastecimiento de Canarias (tráficos península-islas).

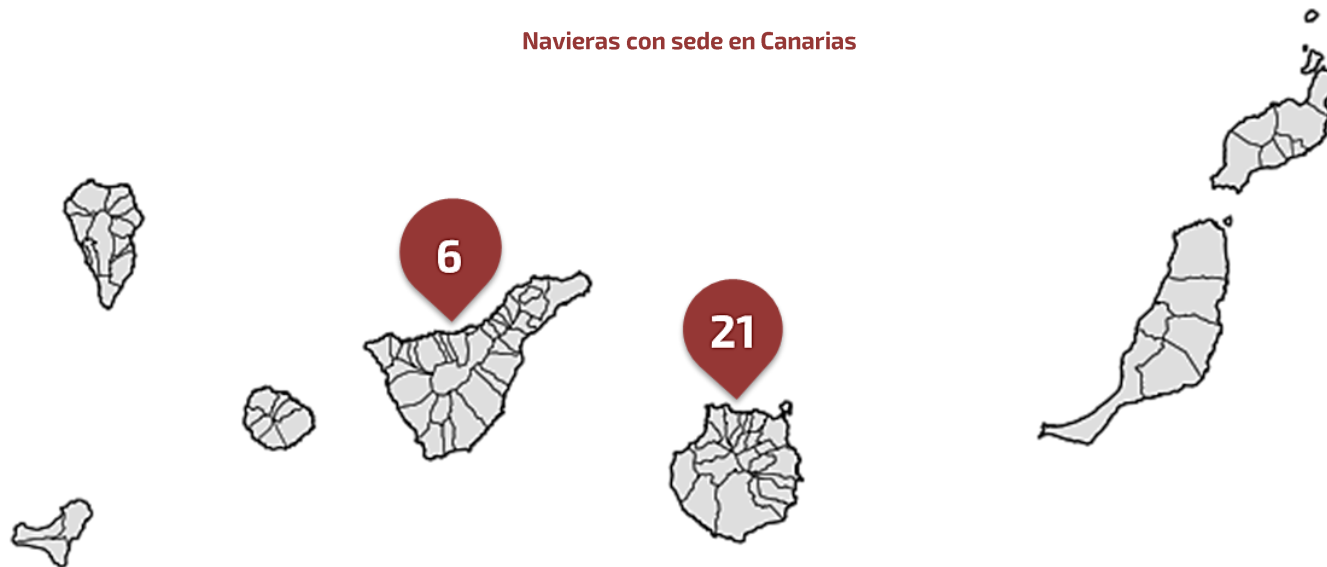


3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

AGENTES Y ORGANIZACIONES

Toda la flota mercante de transporte de pabellón español está inscrita en el Registro Especial de Buques de Canarias (REBECA), operada tanto por empresas navieras españolas como extranjeras, por lo que muchas de estas empresas tienen su domicilio o sede en Canarias. Estas navieras están constituidas por algo más de 60 empresas, la mayoría de las cuales (unas 40) operan con 4 buques o menos, existiendo sólo 6 empresas que operan con más de 10 buques. No obstante, en muchos casos, dichas empresas se integran en grupos empresariales de mayor dimensión. De estos grupos empresariales, 16 operan el 67 % de los buques que integran la flota total de control español y el 89 % de su tonelaje.

Navieras con sede en Canarias



1. Alisios Shipping Line
2. Arabella Enterprises Corp
3. Arcanarias Container Line
4. Bernhard Schulte Canarias, S.A.U
5. Boluda Lines
6. Canarship
7. Canary Feeder
8. CMA-CGM
9. Compañía Transmediterranea
10. Container H. Lines
11. Contenosa
12. Distribuidora Marítima Petrogás S.L.U.
13. Flota Suardiaz
14. Fred Olsen
15. JSV Logistic
16. Maersk Line
17. Marmedsa
18. Mediterranean Shipping Co. MSC
19. Naviera Armas
20. Naviera Yaiza Shipping
21. Nisa Shipping
22. OPDR
23. Portline
24. Royal Wagenborg
25. Safmarine
26. Vasco Shipping Services
27. WESC Lines

27 Navieras
1 Asociación
(Asociación de Navieras de Cabotaje
de Canarias ANACA)

Elaboración propia. Fuente: ANAVE y Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas

3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

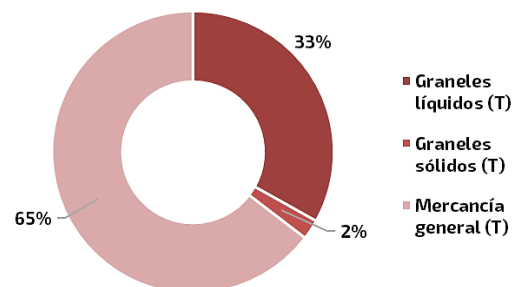
PRODUCCIÓN Y EMPLEO

Al igual que pasa con el tráfico de pasajeros, el tráfico marítimo de mercancías es de vital importancia para Canarias, tanto por razones económicas como de abastecimiento. Para hacernos una idea, se carga o descarga un contenedor por minuto. El tráfico marítimo interinsular, nacional e internacional, de mercancías, ha venido creciendo de forma permanente hasta 2012, momento en el cual se produjo una caída, llegando en 2014, a valores inferiores a los últimos 15 años. A partir de aquí, ha vuelto a crecer moderadamente durante los últimos cuatro años siguientes y un descenso en 2020 cayendo de nuevo por debajo de las 34 millones de toneladas.

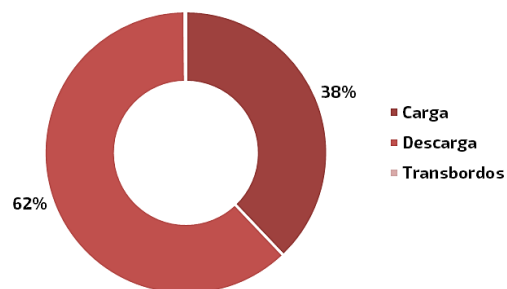
TRÁFICO DE MERCANCÍAS

Tráfico de mercancías (t) en Canarias (2020)

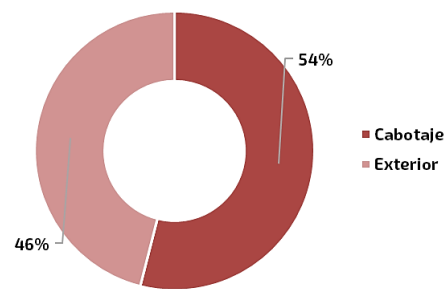
Mercancías	Peso (t)
Graneles líquidos	11.215.040
Graneles sólidos	774.944
Mercancía general	21.893.710
TOTAL	33.883.694



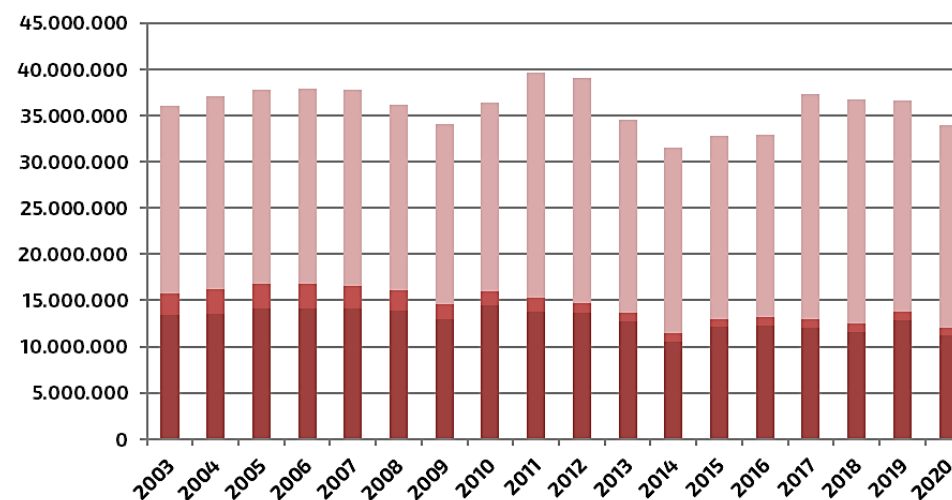
Por tipo de operación (2020)



Por tipo de navegación (2020)



Evolución 2003-2020 del tráfico de mercancías (t) en Canarias



Elaboración propia. Fuente: AP de Las Palmas y AP de S/C de Tenerife



3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

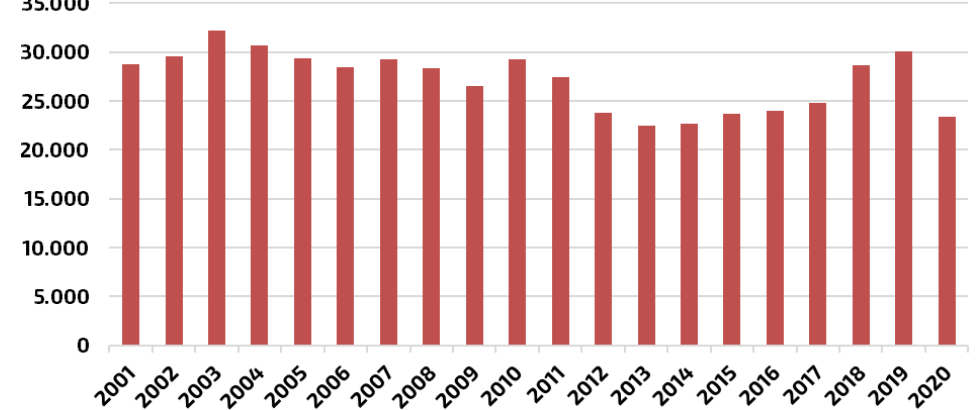
PRODUCCIÓN Y EMPLEO BUQUES

En cuanto al tráfico de buques, en Canarias hicieron escala en 2020, 23.414 buques, donde las islas con más escalas son Gran Canaria con 9.386 y Tenerife con 8.067, con un arque bruto total de 384,5 millones de GT. Este dato de 2020 muestra un descenso en el número de buques con respecto a registrado en 2019 de un 22,2 %. De estos buques un 95 % son de tráfico de cabotaje y un 5 % de tráfico exterior. Con respecto a al tipología de buques, los mayoritarios son: mix y pasaje (ro-ro y rápido) con un 52,7 %, seguidos de pesqueros con un 13,7 % y portacontenedores con un 9,3 %.

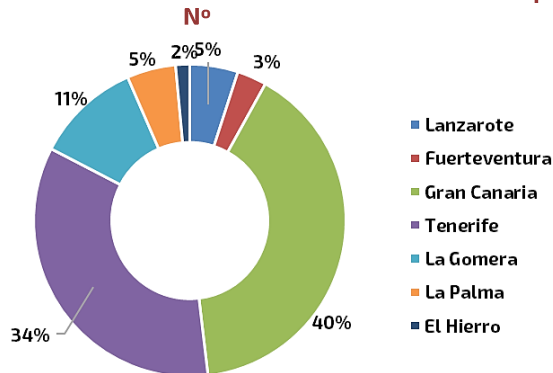
Tráfico de buques (nº y GT) en Canarias (2020)

Islas	Nº Mercantes	Arqueo Bruto (GT)
Lanzarote	1.169	21.722.737
Fuerteventura	716	14.882.161
Gran Canaria	9.386	189.644.400
Tenerife	8.067	112.274.481
La Gomera	2.550	26.401.966
La Palma	1.185	17.134.494
El Hierro	341	2.481.098
Total Canarias	23.414	384.541.337

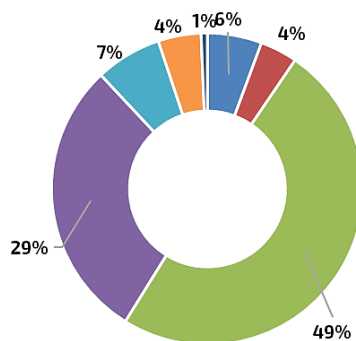
Evolución 2001 - 2020 del tráfico de buques (nº) en Canarias (2020)



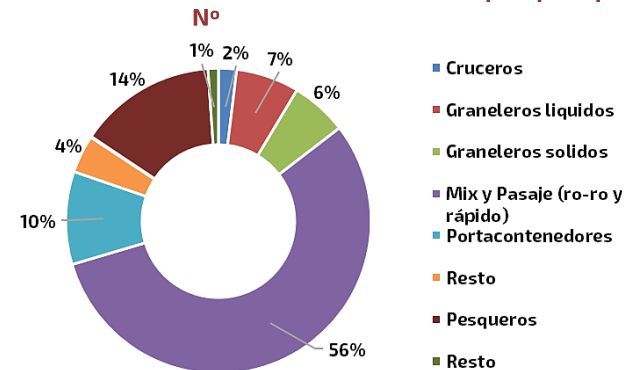
Distribución del tráfico de buques en Canarias (2020)



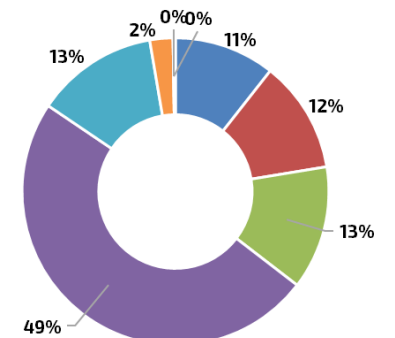
Arqueo Bruto (GT)



Distribución del tráfico de buques por tipo en Canarias (2020)



Arqueo Bruto (GT)



3.2 TRANSPORTE MARÍTIMO

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS

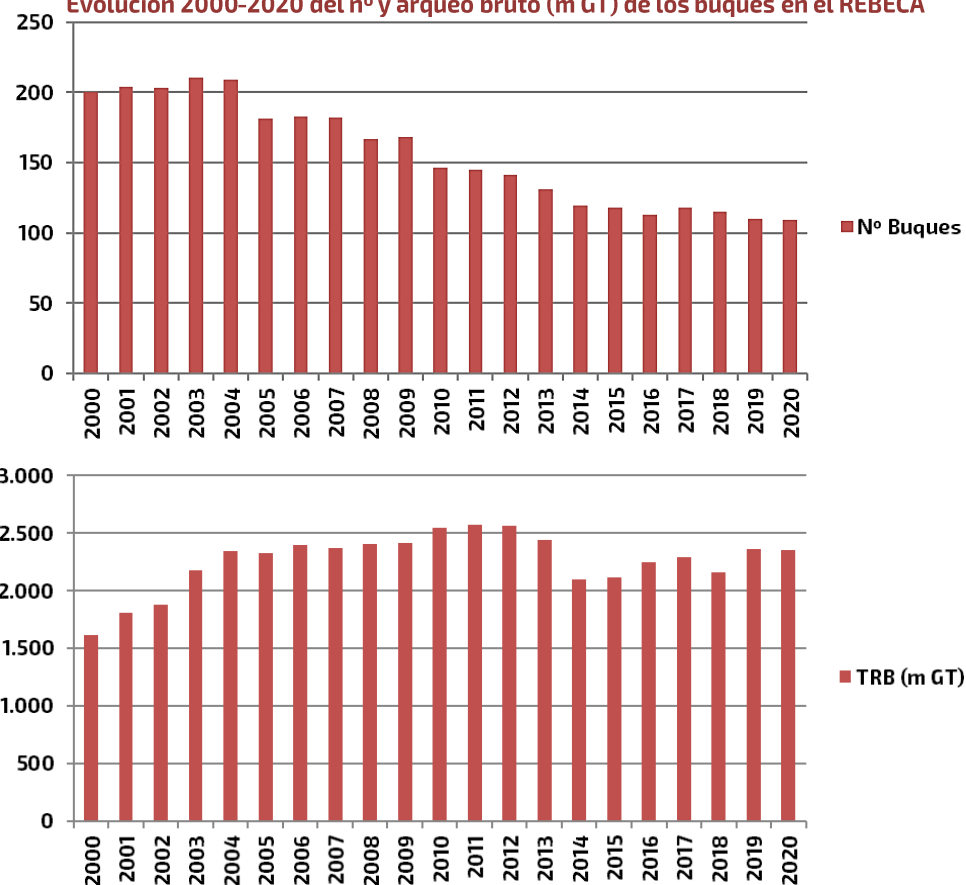
Como ya se explicaba anteriormente, toda la flota mercante de transporte de pabellón español está inscrita en el Registro Especial de Buques de Canarias (REBECA) operada tanto por empresas navieras españolas como extranjeras. En 2014, la flota mercante inscrita en el REBECA sufrió el mayor descenso (en número de buques y TRB) desde su creación en 1992. Se produjo una ligera recuperación en los datos de TRB, no así en número de buques, donde ha continuado el descenso con un ligera recuperación entre 2015 y 2017 y un leve descenso en 2018. En 2020, esta flota controlada que opera bajo pabellón español (Registro Especial de Canarias, REC) cuenta con 109 buques que sumaban 2.353.769 GT, perdiendo 1 unidad con respecto a 2019.

FLOTA

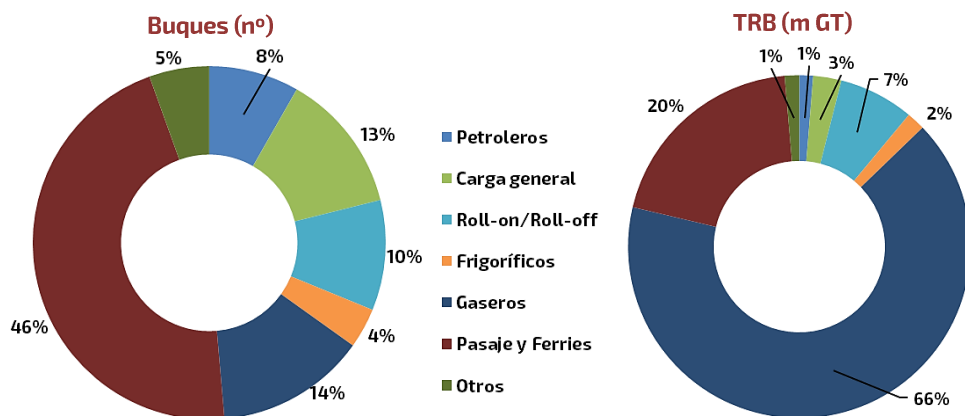
Buques inscritos en el REBECA (2020)

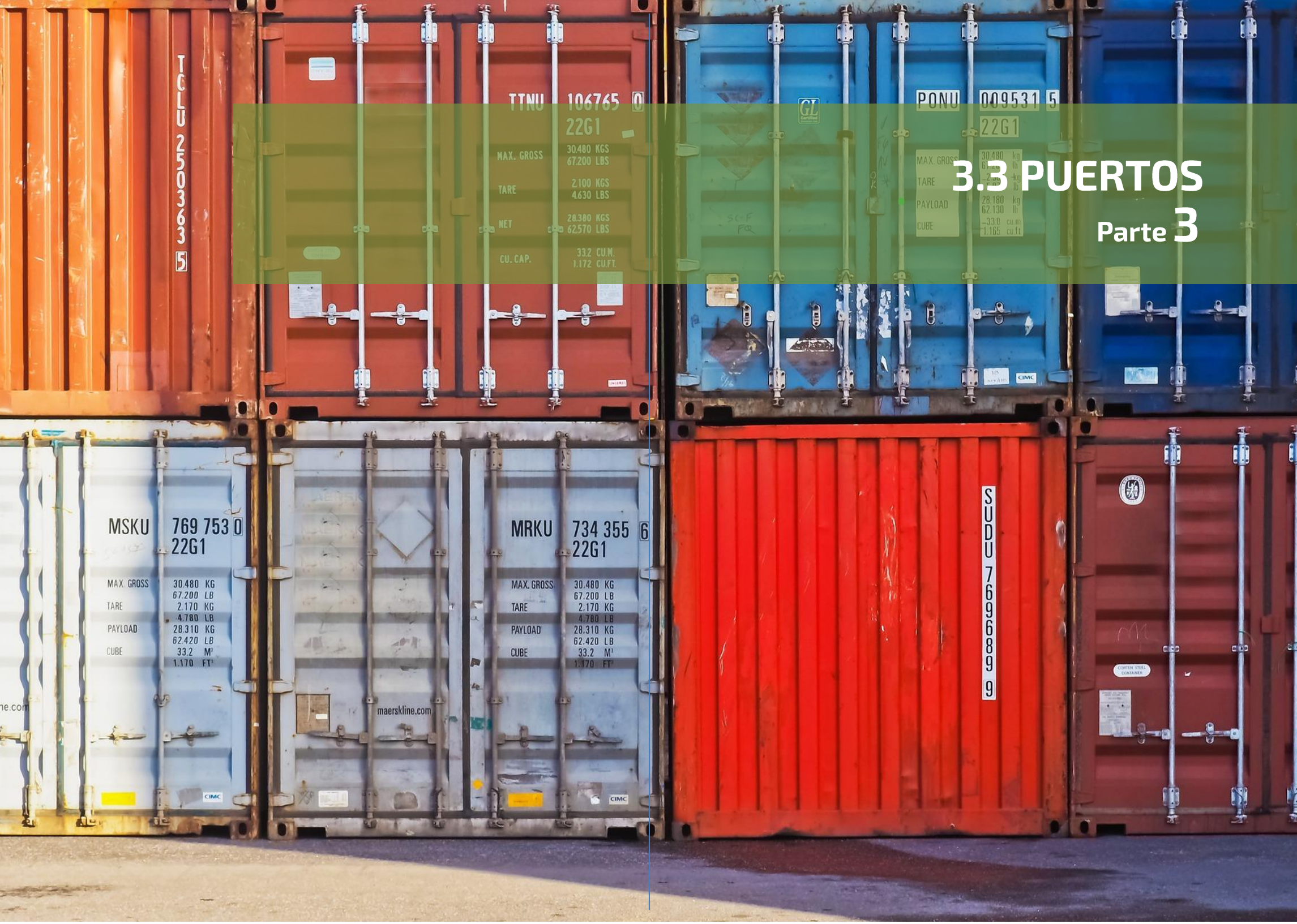
Tipo de buques	Buques (nº)	Arqueo bruto (m GT)
Petroleros	9	30,5
Graneleros	0	0
Carga general	14	62,7
Portacontenedores	0	0
Roll-on/Roll-off	11	166,8
Frigoríficos	4	41,2
Gaseros	15	1.551,4
Pasaje y Ferries	50	468,9
Otros	6	32,3
TOTAL	109	2.353,8

Evolución 2000-2020 del nº y arqueo bruto (m GT) de los buques en el REBECA



Distribución por tipo de buques en el REBECA (2020)





3.3 PUERTOS

Parte 3

TTNU 106765 0

TTNU 106765 0
22G1

MAX. GROSS	30.480 KGS
	67.200 LBS
TARE	2.100 KGS
	4.630 LBS
NET	28.380 KGS
	62.570 LBS
CU. CAP.	332 CU.M.
	1.172 CU.FT.

GL

PONU 009531 5
22G1

MAX. GROSS	30.480 kg
	67.200 lb
TARE	2.100 kg
	4.630 lb
PAYLOAD	28.380 kg
	62.570 lb
CUBE	332.0 cu.m
	1.185 cu.ft.

MSKU 769 753 0
22G1

MAX. GROSS	30.480 KG
	67.200 LB
TARE	2.170 KG
	4.780 LB
PAYLOAD	28.310 KG
	62.420 LB
CUBE	33.2 M ³
	1.170 FT ³

maerskline.com

MRKU 734 355 6
22G1

MAX. GROSS	30.480 KG
	67.200 LB
TARE	2.170 KG
	4.780 LB
PAYLOAD	28.310 KG
	62.420 LB
CUBE	33.2 M ³
	1.170 FT ³

maerskline.com

SUUU 7699989 9

COMMON STEEL CONTAINER

3.3 PUERTOS

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Los puertos son elementos primordiales dentro el transporte marítimo y la intermodalidad, ya que son los lugares habilitados en costa para el atraque y carga/descarga de los buques, así como distintos tipos de servicios tanto al buque como a las tripulaciones y el pasaje.

Por razones obvias, los puertos han sido tradicionalmente polivalentes, es decir, para todo tipo de buques. No obstante, desde hace bastante tiempo y debido a razones de competitividad, se han ido especializando y adaptando sus instalaciones a los buques objetivo de su actividad (deportivos, pesqueros, comerciales...). Este último tipo, a su vez, se ha ido especializando en el tipo de actividad frecuente carga/descarga de graneles, contenedores, pesca, suministro de combustible...

Componentes de la cadena de valor del sector Puertos

Comprende otros servicios administrativos de control y seguimiento como los puntos de inspección fronteriza (PIF), sanidad exterior, pesca, aduanas, etc.

Planificación de las infraestructuras de uso general y autonómico, y elaboración y supervisión de la ejecución de los planes de usos de los puertos.

Intermodalidad del transporte marítimo al terrestre por carretera.

Comprende el servicio portuario de manipulación de mercancías estando integrado en este servicio las actividades de carga, estiba, desestiba, descarga y trasbordo de mercancías, objeto de tráfico marítimo, que permiten su transferencia entre buques, o entre estos y tierra u otros medios de transporte.

Agentes con capacidad legal para el despacho de mercancías ante la Aduana, por cuenta de terceros, cualquier tipo de trámites que facilite el despacho aduanero de las mercancías al objeto de darles el destino apropiado (importación, exportación, tránsito, vinculación a cualquier tipo de depósito, etc.)



Practicaje: asesoramiento técnico al capitán en maniobras de entrada y salida.

Remolque: auxilio físico al buque en las maniobras en puertos y/o accesos al estos mediante buques remolcadores.

Amarre: fijación del buque al punto de atraque mediante cabos y estachas.

Recogida de residuos: tanto generados por la operación de la maquinaria de buque como residuos de la carga y basuras en general.

Suministros: combustible o bunkering, víveres, hielo, etc.

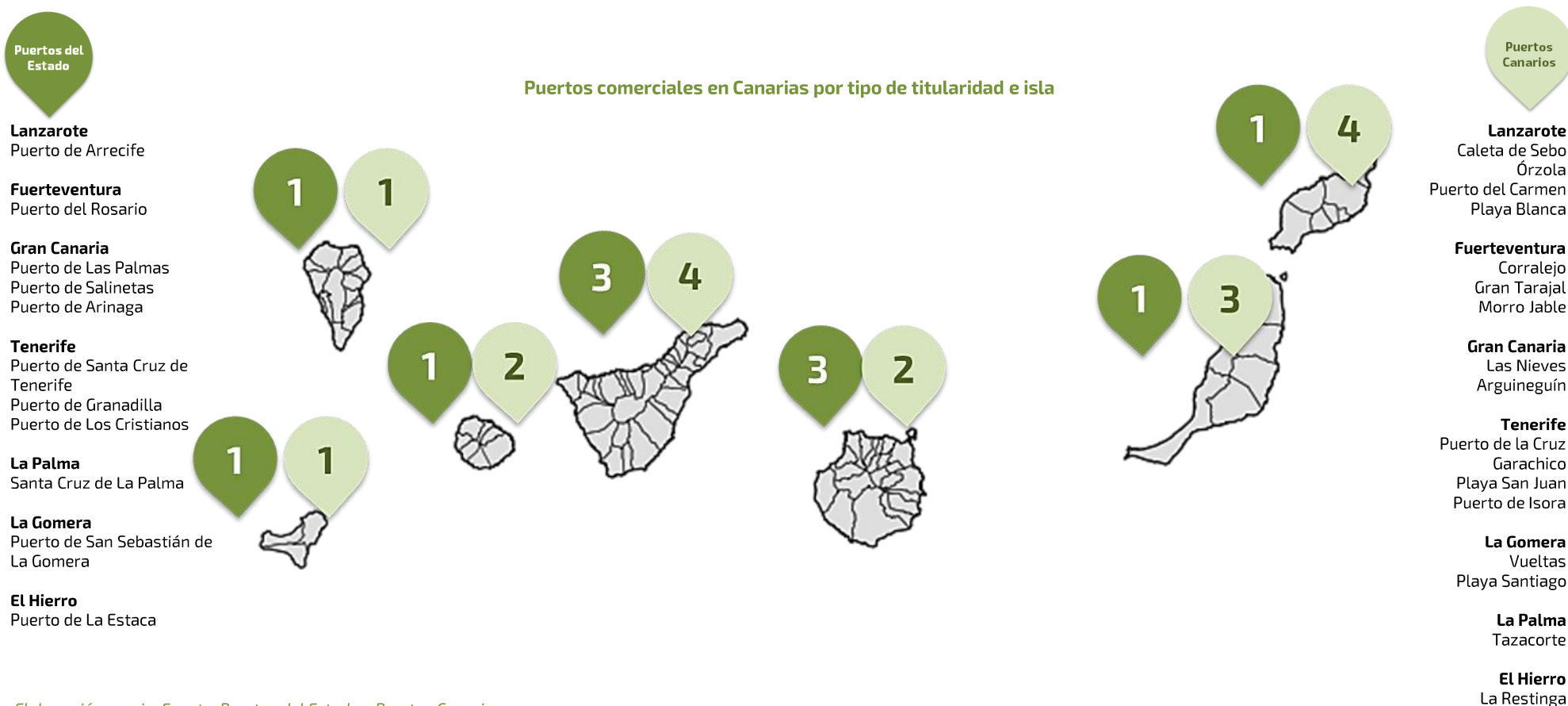
Agentes que, por cuenta del armador o naviero se ocupan de las gestiones materiales y jurídicas necesarias para el despacho y demás atenciones del buque en puerto.

Agentes que proyectan y coordinan todas las operaciones necesarias para efectuar el transporte internacional de mercancías, así como los servicios complementarios, todo ello por cualquier modo o vía de comunicación.

3. PUERTOS

AGENTES Y ORGANIZACIONES INFRAESTRUCTURAS Y GESTORES PORTUARIOS

El sistema portuario canario está dividido en dos titularidades. Una estatal, integrada por 11 puertos calificados de interés general, competencia de la Administración General del Estado, cuya coordinación y control de eficiencia corresponde al organismo público Puertos del Estado dependiente del Ministerio de Fomento, y que tiene atribuida la ejecución de la política portuaria del Gobierno; gestionados por dos Autoridades Portuarias, una en cada provincia. Otra autonómica, gestionada a través del ente público empresarial Puertos Canarios entidad con personalidad jurídico-pública y patrimonio propio adscrita a La Consejería de Obras Públicas y Transportes, con 17 puertos de interés general y 14 refugios y diques de abrigo. Por lo tanto, en el desarrollo de sus funciones hay dos elementos principales, el dimensionamiento adecuado de las infraestructuras y la prestación eficiente de sus servicios.



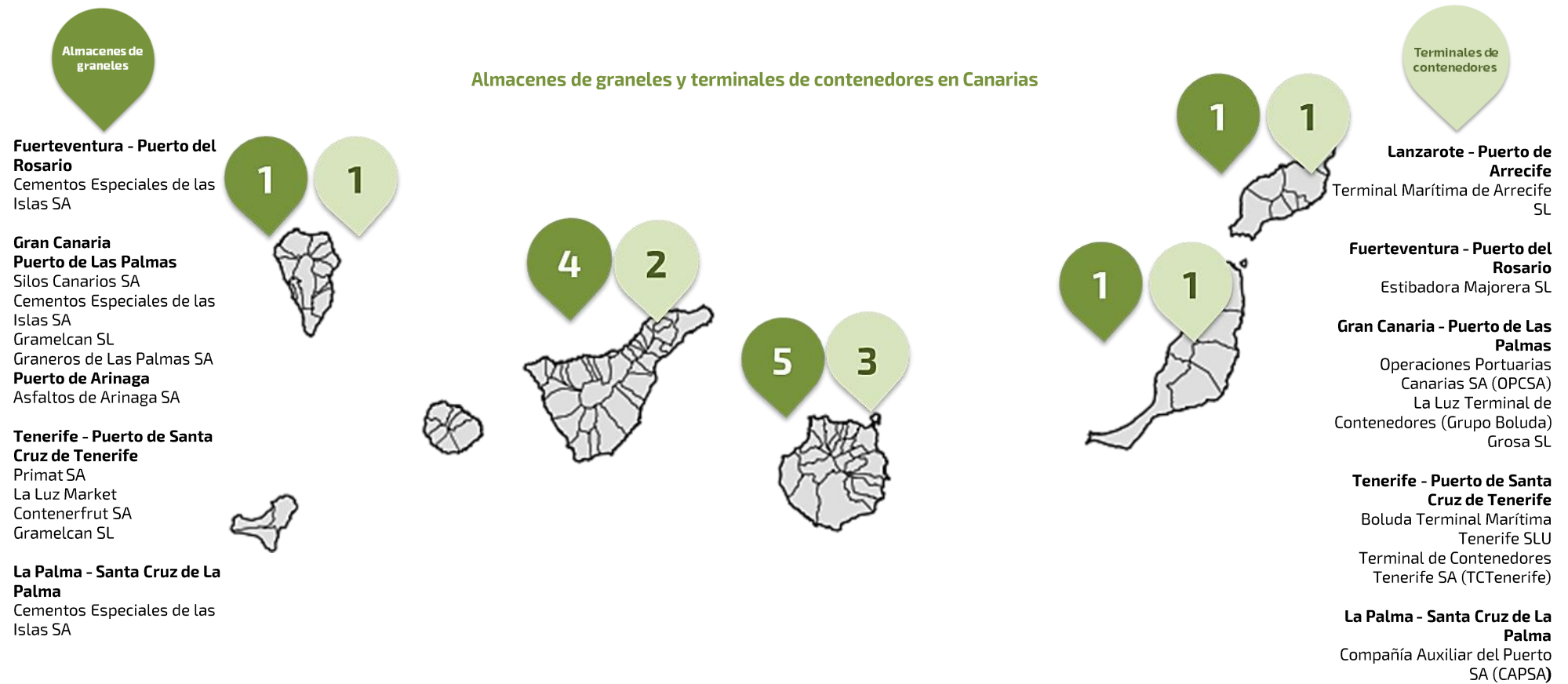
Elaboración propia. Fuente: Puertos del Estado y Puertos Canarios

3.3 PUERTOS

AGENTES Y ORGANIZACIONES

SERVICIOS DE ESTIBA

Dentro de los agentes de la cadena de valor portuaria, describiremos dos agentes tipo dentro de los servicios portuarios de manipulación de carga o mercancía (graneleros y terminales de contenedores). Estos servicios comprenden las actividades de carga, estiba, desestiba, descarga y trasbordo de mercancías, objeto de tráfico marítimo, y permiten su transferencia entre buques, o entre estos y tierra, u otros medios de transporte.



Elaboración propia. Fuente: Puertos del Estado* (* Solo Puertos de Interés General del Estado)



3.3 PUERTOS

AGENTES Y ORGANIZACIONES SERVICIOS AUXILIARES AL BUQUE

La Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (RD 2/2011, de 5 de septiembre, texto refundido) define como servicios portuarios al buque, tres servicios del bloque técnico-náutico; que serían practicaaje, remolque y amarre; y un servicio medioambiental como es la recepción de desechos generados por buques, que incluye la recepción de los desechos y residuos de los anexos I, IV, V o VI del Convenio MARPOL 73/78, según lo establecido en el artículo 132 de esta ley. El conjunto del resto de servicios portuarios se realiza no al buque sino a la carga, mercancía o pasaje.



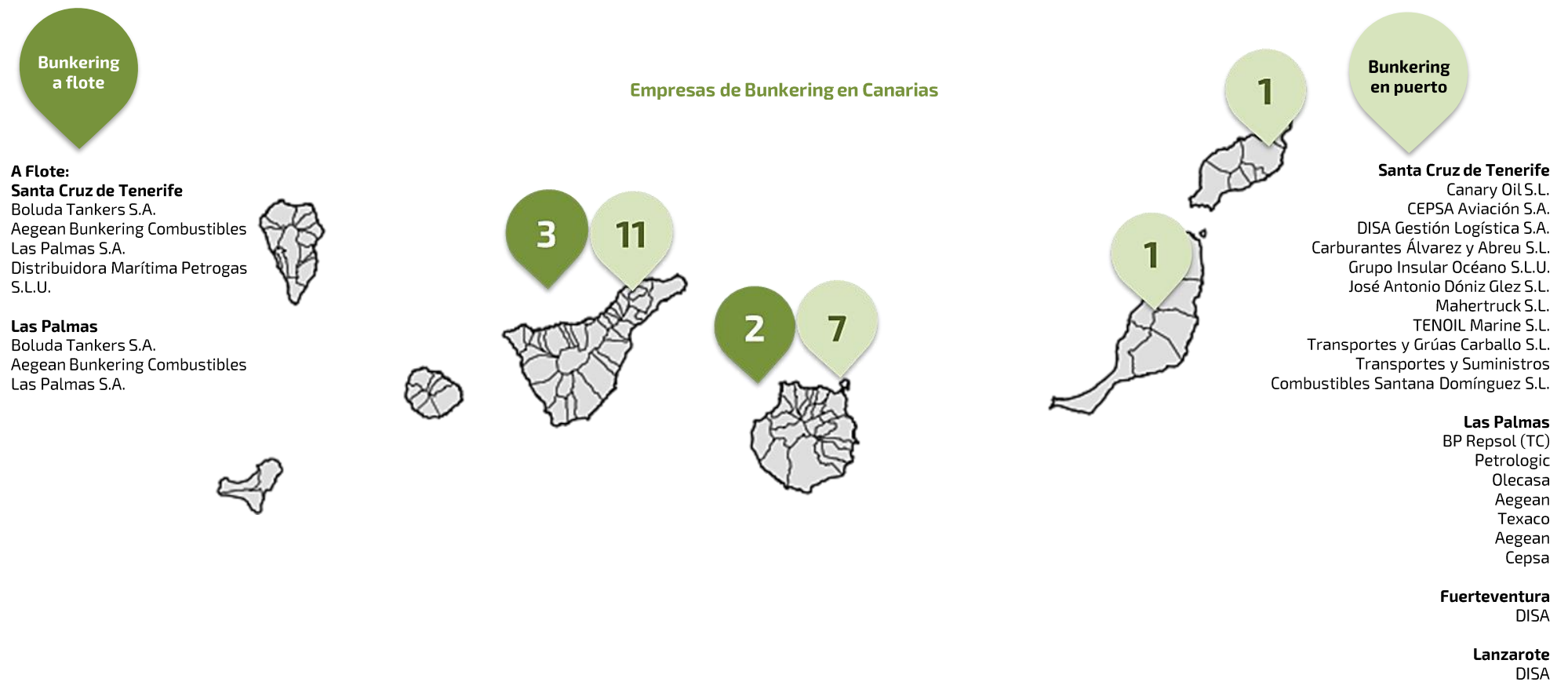
Elaboración propia. Fuente: Puertos del Estado* (* Solo Puertos de Interés General del Estado)

3.3 PUERTOS

AGENTES Y ORGANIZACIONES

BUNKERING O AVITUALLAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Una actividad importante de los puertos en Canarias es el avituallamiento de combustible o bunkering, que se considera como las operaciones de suministro de combustibles, carburantes y demás aceites de uso técnico. Dichas operaciones se pueden realizar a flote, en zonas portuaria o fuera de la darsena mediante gabarra, o en dique mediante conexión a las canalizaciones o desde camiones. Estos servicios son realizados, principalmente, por empresas de industria petroquímica que están establecidas en las áreas portuarias o en sus áreas industriales cercanas.



Elaboración propia. Fuente: Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas



3.3. PUERTOS

PRODUCCIÓN

Para valorar la productividad del sector puertos en Canarias, a continuación enumeramos los indicadores de actividad de la red de puertos de Canarias; y sobre todo, de los dos principales nodos de esta red como son el Puerto de Las Palmas y el Puerto de Santa Cruz de Tenerife, que se detallarán específicamente en cada uno de los siguientes apartados:

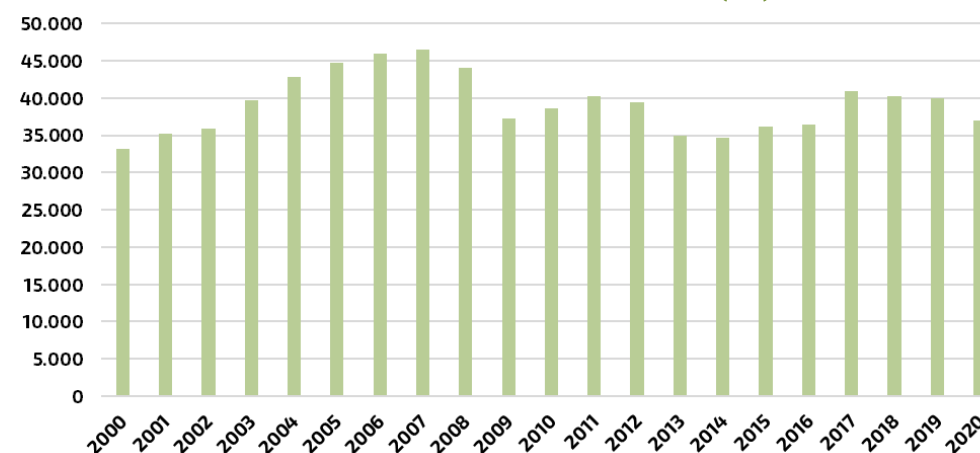
- Amplia diversidad de actividades, tráfico de mercancías import-export y prestación de servicios de todo tipo tanto a los buques (servicios portuarios de atraque, remolque y prácticos, consignatarios, reparación naval, avituallamiento y bunkering), como a las tripulaciones (cruceros o embarcaciones recreativas).
- En cuanto al pasaje en los puertos de Canarias se ha producido un descenso del 45,5 % con respecto a 2019 en el movimiento de pasajeros, siendo este descenso debido principalmente al parón del movimiento de cruceristas y un descenso de aproximadamente 32% en el movimiento de pasajeros en líneas regulares, siendo muy significativo y casi del 50 % en los Puertos de titularidad autonómica que descienden un 43 % con respecto a 2019.
- En cuanto al movimiento de mercancías total, por los puertos de Canarias se movilizaron casi 37 millones de toneladas, un 7,64 % menos que en 2019 y 8,26 % menos con respecto a 2018.
- En tráfico de contenedores, los puertos de Canarias movieron 1,41 millones de TEUs en 2020, manteniendo las cifras de 2019, de los cuales el Puerto de Las Palmas mueve 1,03 millones de TEUs, lo que lo sitúa entre los 7 primeros puertos de España y los ochenta a nivel mundial, y Santa Cruz de Tenerife aproximadamente 376 mil TEUs. 9
- En descarga de pesca, los puertos canarios mueven unas 222 mil toneladas al año,.
- Además, son el mayor hub de suministro de combustible del Atlántico Medio, distribuyendo anualmente unos 2,83 millones de toneladas de hidrocarburos, 339 mil toneladas que en 2019.

Tráficos portuarios por tipo y gestor en Canarias (2020)

Tráficos	Puertos del Estado	Puertos Canarias	TOTAL
Pasaje (nº)	5.134.852	2.872.203	8.007.055
Vehículos en régimen de pasaje (nº)	1.554.526	895.697	2.450.223
Buques (nº)	28.134	s.d.	28.134
Mercancías por Tipo (Tn)	36.933.444	s.d.	36.933.444
Graneles líquidos	11.215.040		11.215.040
Graneles sólidos	774.944		774.944
En contenedores	21.893.710		21.893.710
Pesca Congelada	216.797		0
Pesca fresca	5.827		5.827
Avituallamiento	2.827.124		2.827.124
			0
Contenedores (TEUS)	1.410.248	s.d.	1.410.248

Parte 3

Evolución 2000-2020 del tráfico de mercancías totales (m t) en Canarias



Elaboración propia: Fuente: Puertos del Estado, Autoridad Portuaria de Las Palmas, Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife y Puertos Canarias

3.3 PUERTOS

PRODUCCIÓN

A continuación, se analiza en profundidad la actividad portuaria en función de los siguientes 6 bloques de indicadores de tráfico marítimo: 1) pasajeros, 2) vehículos en régimen de pasaje, 3) nº de buques, 4) mercancía total, 5) mercancía en contenedores y 6) bunkering o suministro de combustible.

Solo en los dos primeros indicadores de pasaje (pasajeros y vehículos) se tienen en cuenta datos de los puertos de titularidad autonómica. En los otros 4 bloques de indicadores solo se muestran los datos de los puertos de titularidad estatal. Esto es debido a que la actividad comercial de los puertos de titularidad autonómica esta más centrada en transporte marítimo de pasaje y vehículos, por lo que sus estadísticas no contemplan este tipo de indicadores.

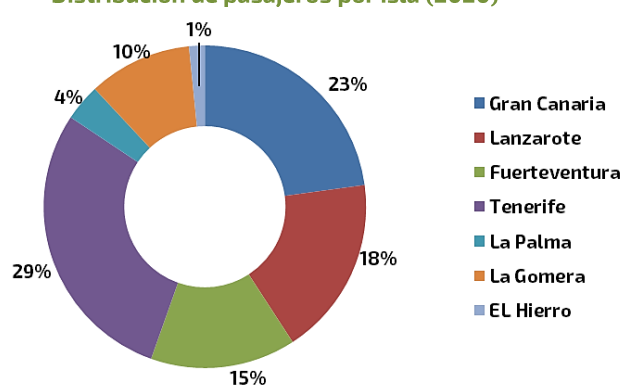
PASAJEROS

Los datos mostrados a continuación incluyen el nº de pasajeros.

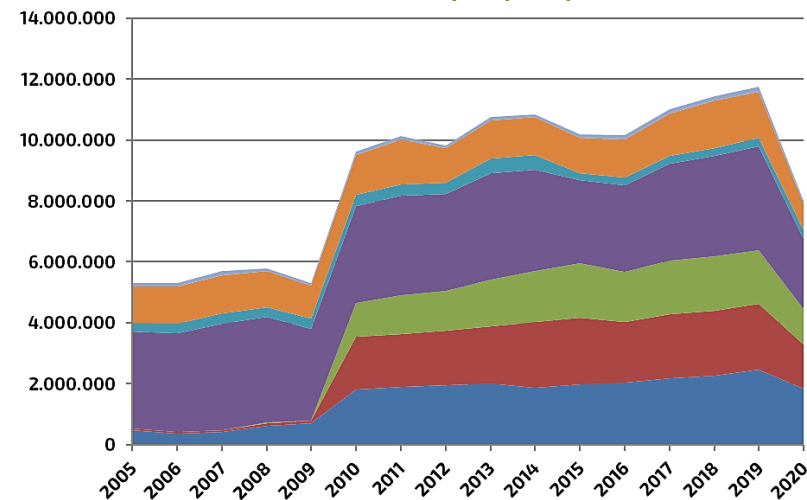
Tráfico de pasajeros por puerto e isla (2020)

Puerto/Isla	Pasajeros (nº)
Puerto de Las Palmas	1.191.775
Agaete	637.363
TOTAL Gran Canaria	1.829.138
Arrecife	255.886
Playa Blanca	557.913
Orzola	313.474
Caleta de Sebo	313.495
TOTAL Lanzarote	1.440.768
Puerto del Rosario	142.341
Morrojable	466.143
Corralejo	559.212
TOTAL Fuerteventura	1.167.696
Santa Cruz de Tenerife	1.200.854
Los Cristianos	1.115.503
TOTAL Tenerife	2.316.357
Santa Cruz de La Palma	295.358
TOTAL La Palma	295.358
San Sebastián de La Gomera	806.668
Playa Santiago	8.476
Vueltas	16.127
TOTAL La Gomera	831.271
La Estaca	126.467
TOTAL EL Hierro	126.467
TOTAL Canarias	8.007.055

Distribución de pasajeros por isla (2020)



Evolución 2005-2020 de pasajeros por isla



Elaboración propia: Fuente: Autoridad Portuaria de Las Palmas, de Santa Cruz de Tenerife y Puertos Canarios

3.3 PUERTOS

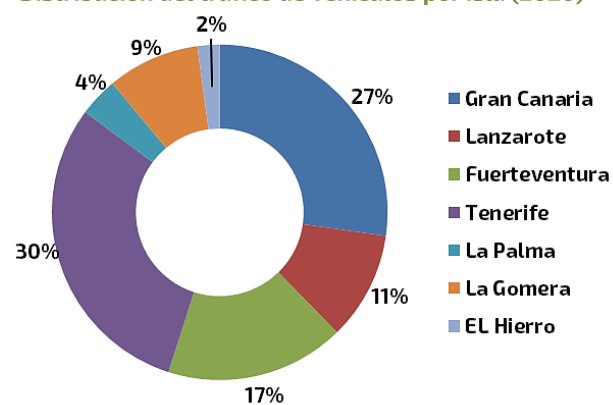
PRODUCCIÓN VEHÍCULOS DE PASAJE

Los datos mostrados a continuación, incluyen el nº de vehículos en régimen de pasaje en la totalidad de los puertos de Canarias, con un total acumulado de 2,45 millones de vehículos en régimen de pasaje, donde las islas con mayor movimiento son: Tenerife con 741.494 (30 %), seguida de Gran Canaria con 667.607 (27 %) y Fuerteventura con 422.820 (17 %).

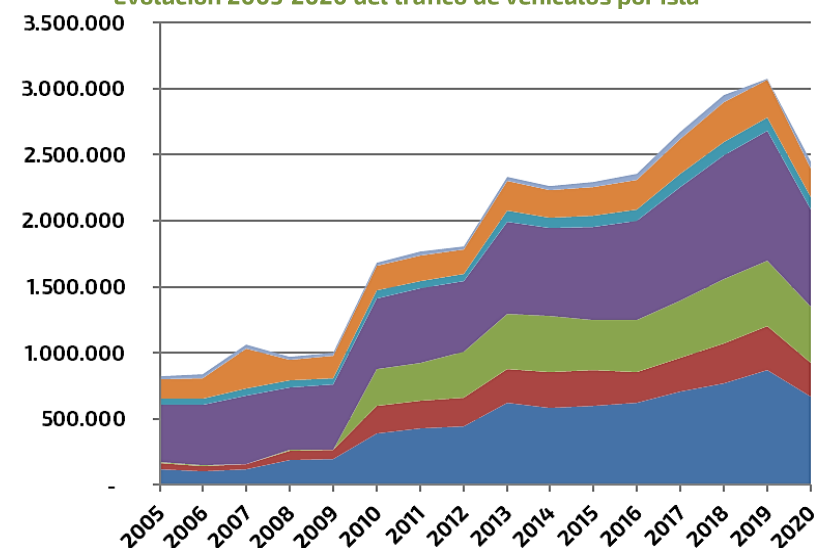
Tráfico de vehículos por puerto e isla (2020)

Puerto/isla	Vehículos (nº)
Puerto de Las Palmas	385.732
Agaete	281.875
TOTAL Gran Canaria	667.607
Arrecife	48.820
Playa Blanca	207.092
TOTAL Lanzarote	255.912
Puerto del Rosario	16.090
Morrojable	198.961
Corralejo	207.769
TOTAL Fuerteventura	422.820
Santa Cruz de Tenerife	392.961
Los Cristianos	348.533
TOTAL Tenerife	741.494
Santa Cruz de La Palma	91.886
TOTAL La Palma	91.886
San Sebastián de La Gomera	218.304
TOTAL La Gomera	218.304
La Estaca	52.200
TOTAL EL Hierro	52.200
TOTAL Canarias	2.450.223

Distribución del tráfico de vehículos por isla (2020)



Evolución 2005-2020 del tráfico de vehículos por isla



Elaboración propia: Fuente: AP de Las Palmas, AP de Santa Cruz de Tenerife y Puertos Canarias

3.3 PUERTOS

PRODUCCIÓN

BUQUES

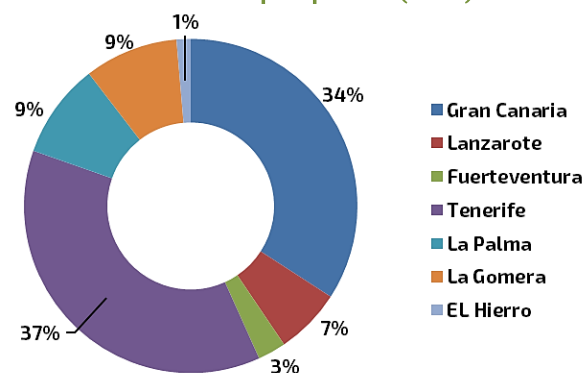
Los datos mostrados a continuación incluyen el número de buques totales (mercantes y pesqueros) en los puertos de interés estatal de Canarias (gestionados por Puertos del Estado). No existen datos del número de buques en los puertos de interés regional (gestionados por Puertos Canarias) aunque en buena parte de estos puertos se realiza el cabotaje interinsular (short sea shipping).

Parte 3

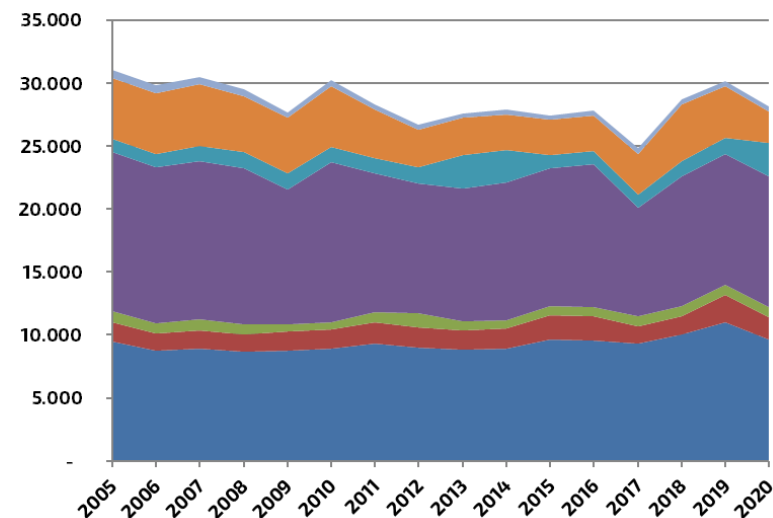
Buques por puerto e isla (2020)

Puerto/isla	Buques (nº)
Puerto de Las Palmas	9.376
Arinaga	143
Salinetas	84
TOTAL Gran Canaria	9.603
Arrecife	1.801
TOTAL Lanzarote	1.801
Puerto del Rosario	769
TOTAL Fuerteventura	769
Santa Cruz de Tenerife	6.522
Los Cristianos	3.914
TOTAL Tenerife	10.436
Santa Cruz de La Palma	2.585
TOTAL La Palma	2.585
San Sebastián de La Gomera	2.556
TOTAL La Gomera	2.556
La Estaca	384
TOTAL EL Hierro	384
TOTAL Canarias	28.134

Distribución de buques por isla (2020)



Evolución 2005-2020 de buques por isla



Elaboración propia: Fuente: AP de Las Palmas y AP de Santa Cruz de Tenerife

3.3 PUERTOS

PRODUCCIÓN MERCANCÍA TOTAL

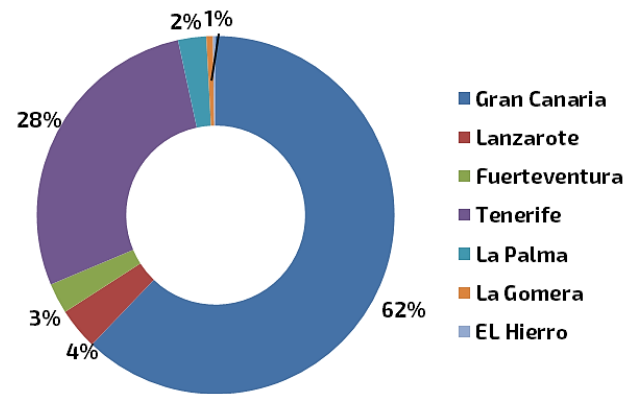
Parte 3

Los datos mostrados a continuación incluyen las toneladas de mercancía total (graneles sólidos, graneles líquidos, mercancía general, contenedores y pesca congelada) en los puertos de interés estatal de Canarias (gestionados por Puertos del Estado). No existen datos de mercancía total en los puertos de interés regional (gestionados por Puertos Canarias) que centran su actividad en cabotaje interinsular (short sea shipping).

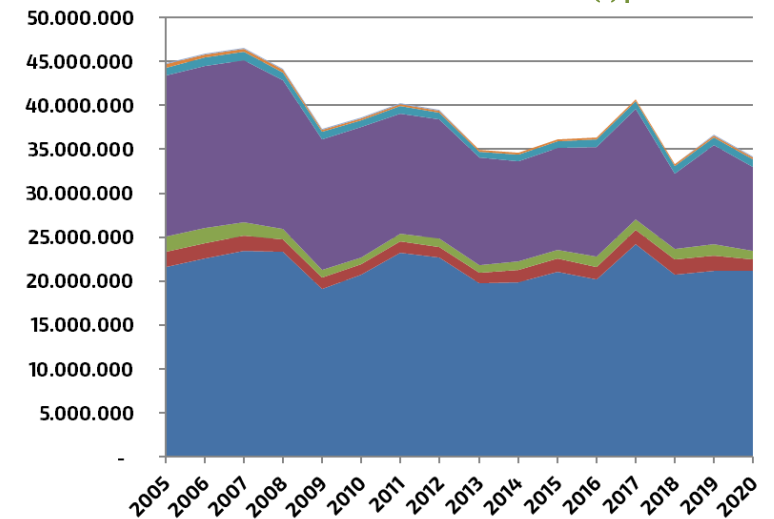
Tráfico de mercancías (t) por puerto e isla (2020)

Puerto/isla	Mercancía Total (t)
Puerto de Las Palmas	20.607.696
Arinaga	285.228
Salinetas	320952
TOTAL Gran Canaria	21.213.876
Arrecife	1.284.587
TOTAL Lanzarote	1.284.587
Puerto del Rosario	938.698
TOTAL Fuerteventura	938.698
Santa Cruz de Tenerife	8.951.950
Los Cristianos	588.640
TOTAL Tenerife	9.540.590
Santa Cruz de La Palma	869.015
TOTAL La Palma	869.015
San Sebastián de La Gomera	200.870
TOTAL La Gomera	200.870
La Estaca	84.678
TOTAL EL Hierro	84.678
TOTAL Canarias	34.132.314

Distribución del tráfico de mercancías (t) por isla (2020)



Evolución 2005-2020 del tráfico de mercancías (t) por isla



Elaboración propia: Fuente: AP de Las Palmas y AP de Santa Cruz de Tenerife

3.3 PUERTOS

PRODUCCIÓN

CONTENEDORES

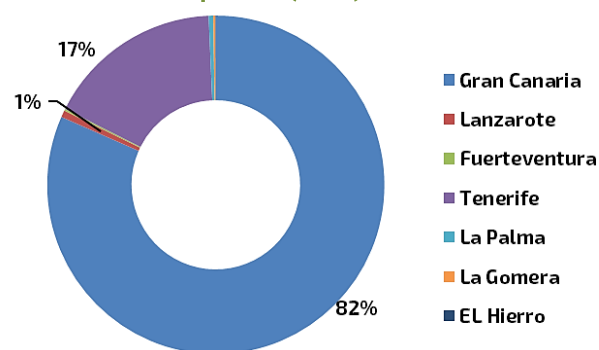
Los datos mostrados a continuación incluyen los contenedores (en TEU) en los puertos de interés estatal de Canarias (gestionados por Puertos del Estado). No existen datos de contenedores en los puertos de interés regional (gestionados por Puertos Canarias) que centran su actividad en cabotaje interinsular (short sea shipping).

Parte 3

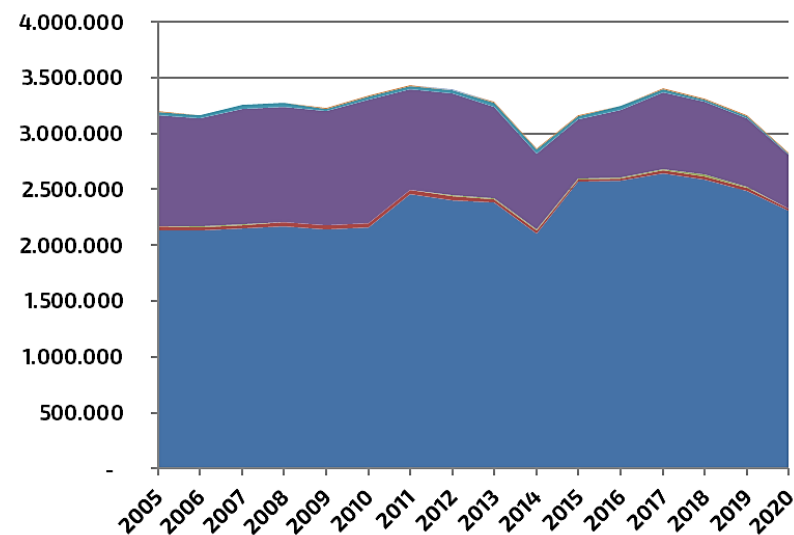
Tráfico de contenedores (TEU) por puerto e isla (2020)

Puerto/Isla	Avituallamiento (t)
Puerto de Las Palmas	2.302.606
Arinaga	3557
TOTAL Gran Canaria	2.306.163
Arrecife	18.553
TOTAL Lanzarote	18.553
Puerto del Rosario	4.791
TOTAL Fuerteventura	4.791
Santa Cruz de Tenerife	453.245
Los Cristianos	25.221
TOTAL Tenerife	478.466
Santa Cruz de La Palma	12.255
TOTAL La Palma	12.255
San Sebastián de La Gomera	5.388
TOTAL La Gomera	5.388
La Estaca	1.508
TOTAL EL Hierro	1.508
TOTAL Canarias	2.827.124

Distribución del tráfico de contenedores (TEU) por isla (2020)



Evolución 2005-2020 del tráfico de contenedores (TEU) por isla



Elaboración propia: Fuente: AP de Las Palmas y AP de Santa Cruz de Tenerife

3.3 PUERTOS

PRODUCCIÓN

BUNKERING O SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

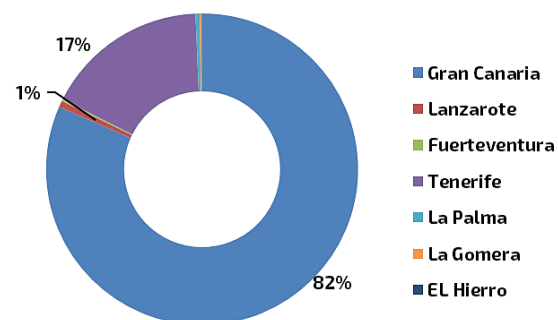
Canarias es la gran estación de combustible del Atlántico, y de los primeros de España en bunkering, con un despacho anual que en el 2018 ha supuesto 2,82 millones de t. de combustible y agua suministrados. En la parte de combustible, el 41 % de suministro es de gasoil, el 57 % de fuel y el 2 % de diésel.

Las principales compañías petrolíferas y los operadores internacionales de suministro de combustible hacen que Canarias tenga la mayor y mejor oferta de mercado, con servicios rápidos, económicos y de primera calidad, estando operativos las 24 horas del día. De esta forma, sus dos grandes puertos comerciales disponen de una gran capacidad de almacenamiento, una extensa red de tuberías y una amplia flota de camiones cisterna para el suministro a muelle, así como gabarras para el suministro a flote.

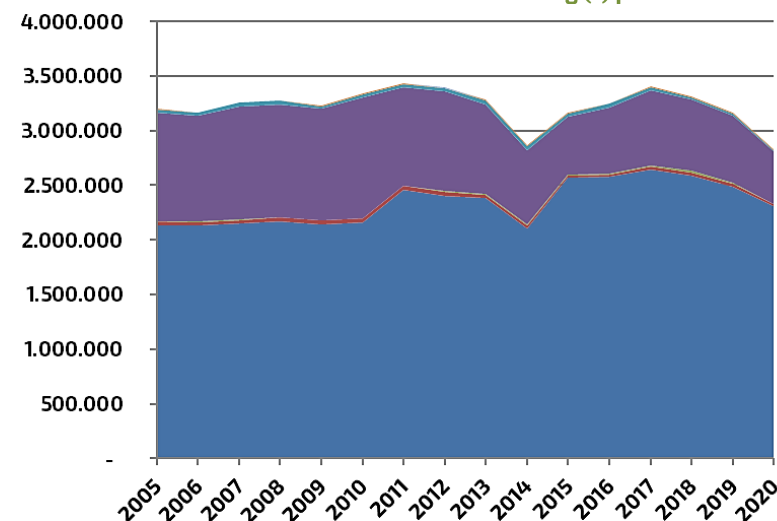
Bunkering (t) por puerto e isla (2020)

Puerto/Isla	Bunkering (t)
Puerto de Las Palmas	2.302.606
Puerto de Arinaga	3557
TOTAL Gran Canaria	2.306.163
Puerto de Arrecife	18.553
TOTAL Lanzarote	18.553
Puerto del Rosario	4.791
TOTAL Fuerteventura	4.791
Puerto de Santa Cruz de Tenerife	453.245
Puerto de Los Cristianos	25.221
TOTAL Tenerife	478.466
Puerto de Santa Cruz de La Palma	12.255
TOTAL La Palma	12.255
Puerto de San Sebastián de La Gomera	5.388
TOTAL La Gomera	5.388
Puerto de La Estaca	1.508
TOTAL EL Hierro	1.508
TOTAL Canarias	2.827.124

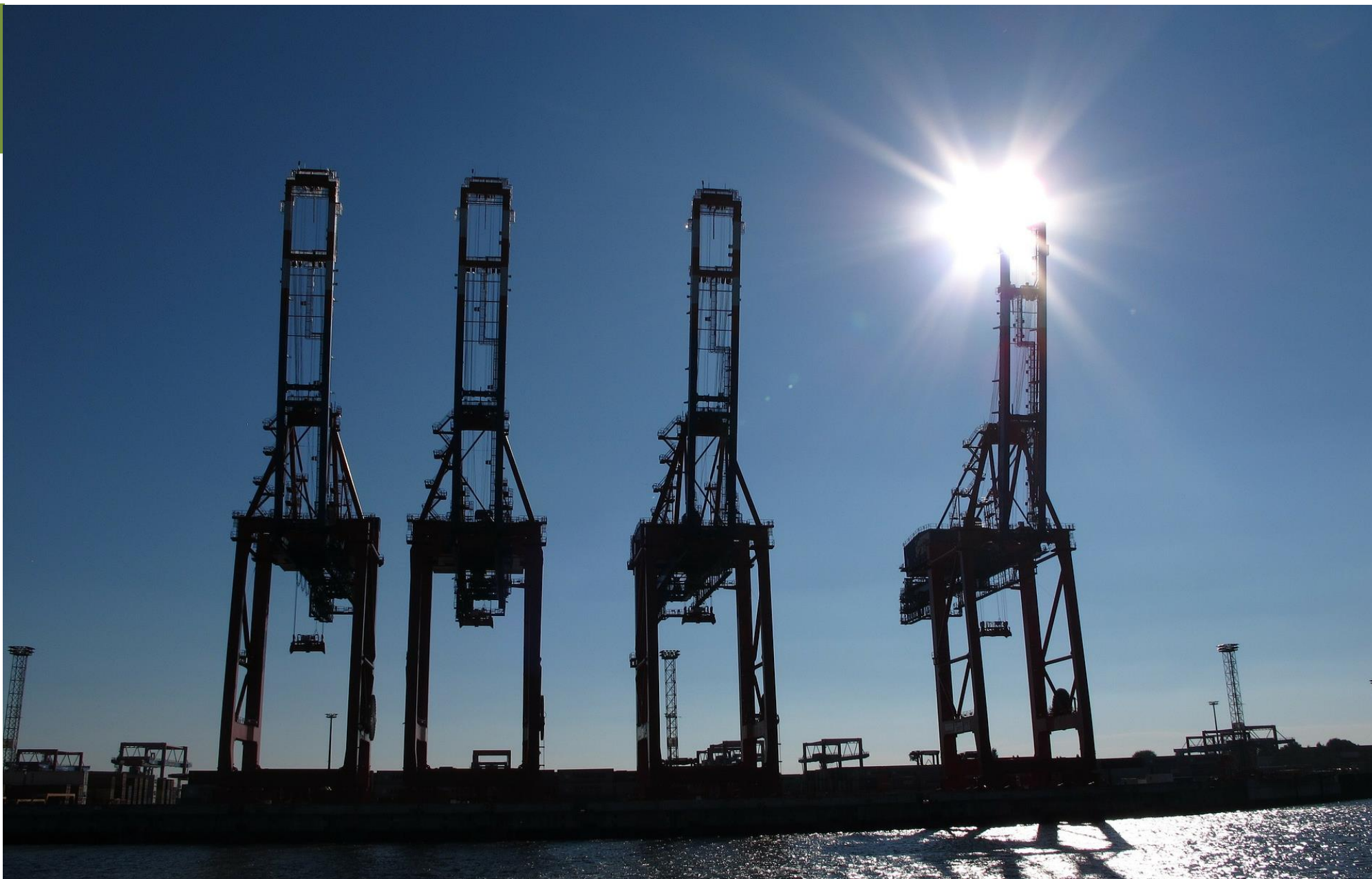
Distribución del bunkering (t) por isla (2020)



Evolución 2005-2020 del bunkering (t) por isla



Elaboración propia: Fuente: AP de Las Palmas y AP de Santa Cruz de Tenerife



3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

Parte 3



3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

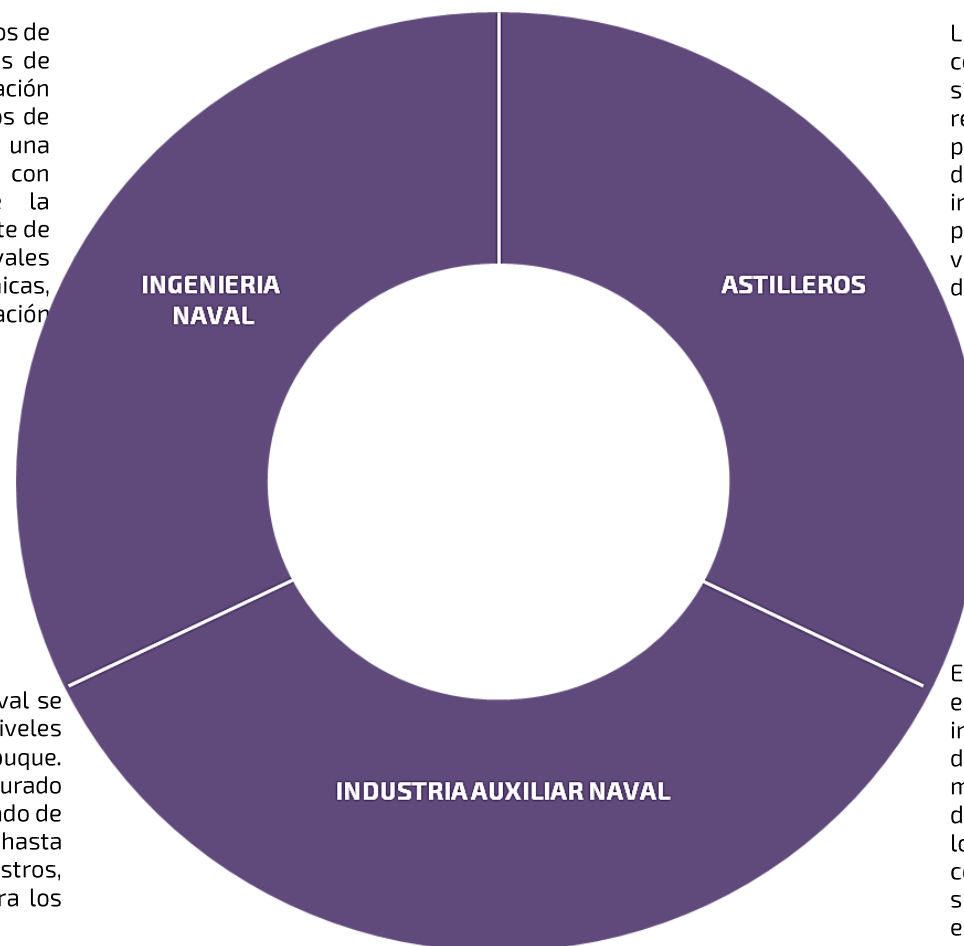
CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

La reparación naval es el sector de servicios que se encarga de la reparación y mantenimiento de buques y otros artefactos offshore. Adicionalmente, existe una amplia y variada industria que suministra todo el equipamiento y componentes necesarios para la reparación y que comprende diversas actividades como metalurgia, fabricación de productos de todo tipo (metálicos, informáticos, electrónicos...), maquinaria y equipos, habilitaciones, ingenierías, pinturas, grúas y equipos de elevación, etc.

En Canarias abarca los trabajos especializados de ingeniería de conversión y transformaciones de buques y artefactos flotantes, la investigación aplicada al desarrollo técnico en los campos de diseño y reconversión. Hoy en día, es una actividad totalmente polivalente con conocimientos de muchos campos de la ingeniería, tales como generación y transporte de energía eléctrica, fabricación de motores navales y su instalación, estructuras metálicas dinámicas, logística, actividad portuaria, organización industrial, gestión de flotas y navieras, etc.

En los últimos años, la industria auxiliar naval se ha ido asentando hasta llegar a los niveles actuales de aportación de valor añadido al buque. El tejido empresarial base está estructurado fundamentalmente en pymes, con un alto grado de especialización, desde talleres auxiliares hasta empresas de maquinaria, equipos y suministros, enfocado al trabajo que han de realizar para los astilleros.

Componentes de la cadena de valor del sector Reparación Naval



La industria de la reparación naval ha llegado a convertirse definitivamente en una industria de síntesis, en la que el astillero ha pasado a ser el responsable de organizar y planificar la actividad productiva de una multitud de empresas que desarrollan la actividad y que se denominan industria auxiliar naval. Además, el astillero es el propietario de las instalaciones y medios de varada, lo que tiene una incidencia notable en el desarrollo de su actividad comercial.

Esta industria se caracteriza, por tanto, por una elevada dependencia de la actividad de la industria tractora, lo que ha obligado a diversificar su ámbito de operación, para poder mantener su actividad industrial en los periodos de crisis de contratación por los que han pasado los astilleros. Estos se especializan en temáticas como tratamientos superficiales, pintura, sistemas eléctricos, carpintería, electrónica, equipos de navegación, metalurgia, etc.



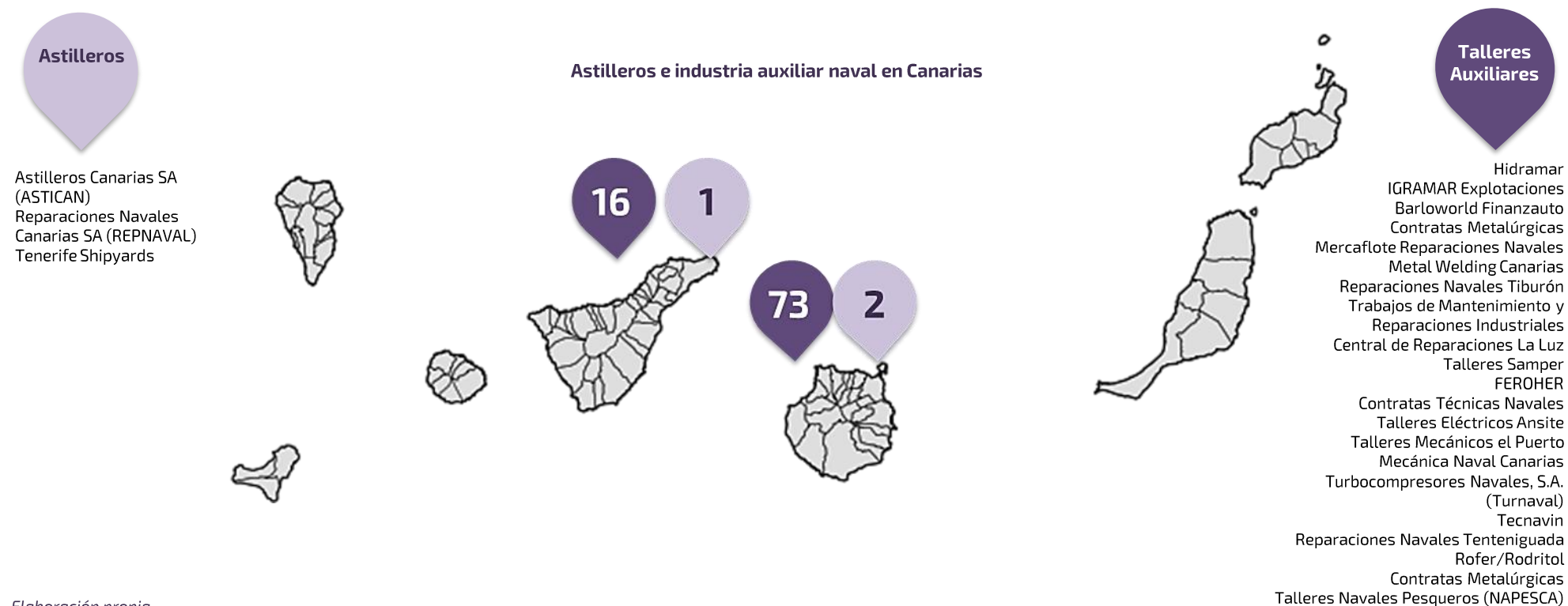
3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

AGENTES Y ORGANIZACIONES

ASTILLEROS Y TALLERES AUXILIARES

Existen tres astilleros en Canarias dedicados a la reparación naval, dos situados en el Puerto de Las Palmas, y uno en el de Santa Cruz de Tenerife. Alrededor de ellos se concentra la industria auxiliar naval y por tanto, toda la actividad de este sector. Estos son Astilleros Canarias SA (ASTICAN), Reparaciones Navales Canarias SA (REPNAVAL) y Tenerife Shipyards. Dichos astilleros son los propietarios de las instalaciones y medios de varada, además son responsables de la actividad comercial ante navieras y armadores, y de organizar y planificar la actividad productiva de una multitud de empresas que desarrollan la actividad. En Canarias de manera especializada forman un tejido de aproximadamente 89 empresas.

Dicho sector se agrupa asociativamente en torno a dos asociaciones provinciales: la Asociación Provincial de Reparaciones Navales de Las Palmas (ARN) y la Asociación Provincial de Empresas Auxiliares de Reparación y Construcción Naval (Atiren Connavalte), que a su vez están integradas en las Federaciones Provinciales del Metal (FEMEPA y FEMETE). Además, muchas de las empresas de este sector, al igual que su asociación, forman parte del Clúster Marítimo de Canarias, agrupación empresarial innovadora que tiene en este sector sus asociados principales y una de sus grandes líneas de actividad. Además, los dos astilleros de Las Palmas están integrados y representados a nivel nacional en la Asociación de Pequeños y Medianos Astilleros en Reconversión (PYMAR).



Elaboración propia.

3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

PRODUCCIÓN Y EMPLEO

Canarias es el gran centro de reparaciones del Atlántico Medio Oriental. El posicionamiento geoestratégico ha ayudado a que se convierta en un centro logístico de primer nivel y sea capaz tanto de reparar en seco como a flote cualquier tipo de buque.

Tradicionalmente los astilleros y talleres auxiliares se encargaban de buques, tanto pesqueros y mercantes como ro-pax. Fue a partir de hace unos diez años, y gracias a un amplio proceso de innovación en procesos y servicios, que se han ido especializando en buques más tecnificados; sobre todo, en plataformas offshore y sus buques de apoyo (supplies), siendo actualmente uno de sus mayores nichos de mercado y negocio de esta actividad.

SERVICIOS DE REPARACIÓN

En el Puerto de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife se realizan trabajos de reparación en buques o artefactos flotantes, tanto en la zona de servicio (atracados o varados) en los astilleros, varaderos y talleres, como en fondeo. Estos servicios se componen de tres tipologías:

- **Mantenimiento básico:** Aquellos trabajos rutinarios llevados a cabo por las tripulaciones que no requieren, en ningún caso, su inmovilización más allá del tiempo de duración normal de la escala en puerto necesaria (normalmente no más de 72 h.)
- **Reparaciones:** Trabajos que por su entidad y especialización no son realizados por la tripulación y no tiene alcance de transformación. Estos son realizados bajo la dirección de un astillero, taller o técnico cualificado y titulado, con capacidad para dirigir estas obras.
- **Grandes obras (transformación, reforma o gran reparación):** Cualquier transformación, reforma o modificación realizada en un buque que tenga o pueda tener influencia significativa sobre cualquier aspecto de la seguridad marítima o prevención de la contaminación marina. También estarán incluidas en esta tipología aquellas reparaciones que se realicen a un buque o a uno de sus elementos como consecuencia de una avería, accidente, defectos detectados, prácticas periódicas de reparación, y que tengan una influencia significativa en dimensiones, características principales, capacidad, resistencia, estabilidad, maquinaria... del buque.



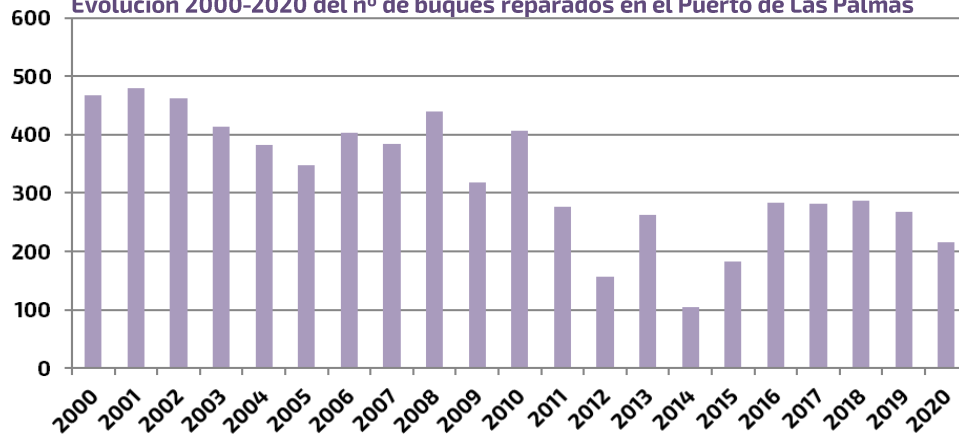
3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

PRODUCCIÓN Y EMPLEO BUQUES

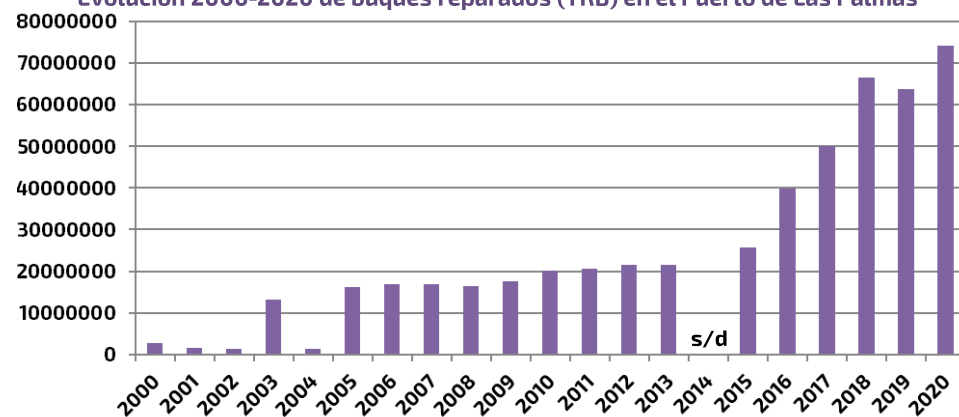
Como comentábamos antes el nicho tradicional de mercado de reparación naval en Canarias son los buques, tanto pesqueros como mercantes o ro-pax. En 2020 se repararon 216 buques, 52 (19,4 %) menos que en 2019 y 71 (24,8 %) menos que en 2018, de los cuales el 34 % fueron reparados en el syncrolift, 32 % en los varaderos y 34 % a flote.

En cuanto a la evolución temporal, se ha producido un descenso en el número de buques reparados, pero un aumento en el TRB de los mismos. Esto último, consecuencia de la tendencia en transporte naval respecto al crecimiento y mayor dimensionamiento de los buques experimentada durante los últimos 18 años.

Evolución 2000-2020 del nº de buques reparados en el Puerto de Las Palmas



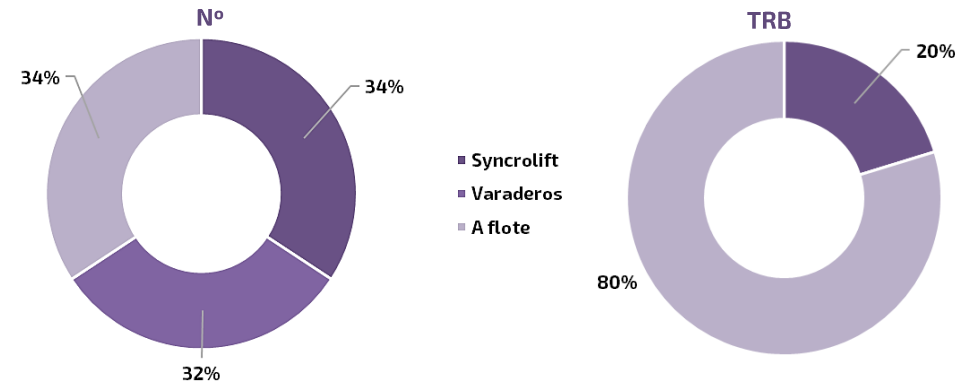
Evolución 2000-2020 de buques reparados (TRB) en el Puerto de Las Palmas



Buques reparados en el Puerto de Las Palmas (2020)

	nº	TRB
Varadas		
Syncrolift	74	14.999.072
Varaderos	68	s.d.
A flote	74	59.034.737
TOTAL	216	74.033.809

Distribución de buques reparados (2020)



Elaboración propia. Fuente: Autoridad Portuaria de Las Palmas

Sin datos:

- nº de buques: en syncrolift ni a flote en 2014, ni en varaderos en 2012 y 2015
- TRB: totales de 2014, en varaderos en 2017 y a flote en el periodo 2011-2020

3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

PRODUCCIÓN Y EMPLEO

PLATAFORMAS OFFSHORE

El archipiélago canario se encuentra a escasos 90 kilómetros de la costa africana, y a 1.940 millas náuticas de la principal reserva de gas y petróleo de África Occidental, el mar de Nigeria, y a 3.200 millas náuticas de la segunda más importante, las aguas de Angola. Su privilegiada situación geográfica ha permitido el aprovisionamiento y el acceso a servicios para buques y plataformas offshore de todo el mundo, optimizando tiempos y recursos a cualquier empresa que opere en África Occidental.

Se calcula que alrededor de un 60 % de lo que factura el sector de las reparaciones navales pertenece a este apartado, que además provee al archipiélago de más de 3.000 empleos, con un crecimiento anual de 750 puestos de trabajo, y unos 3.500 empleos indirectos.

Durante 2018, entre los dos puertos principales de Canarias se superaron los 20 barcos perforadores (drill ship), observándose un crecimiento exponencial teniendo en cuenta que 5 años atrás apenas rondaba las 6 plataformas al año. La escala media de reparación de cada drill ship es de 70 y 90 días, proporcionando a su vez cada una, ingresos medios por valor de unos 10 millones de euros.

El arqueo bruto (GT) total reparado es un buen indicativo de la actividad, al igual que los buques. Durante los últimos 10 años, las reparaciones y obras realizadas en las plataformas, perforadores y supplies en el Puerto de Las Palmas, alcanzan su máximo durante 2015, con más de millón y medio de GT reparado, y vuelven a ascender en 2017 con casi 1,4 millones de GT.

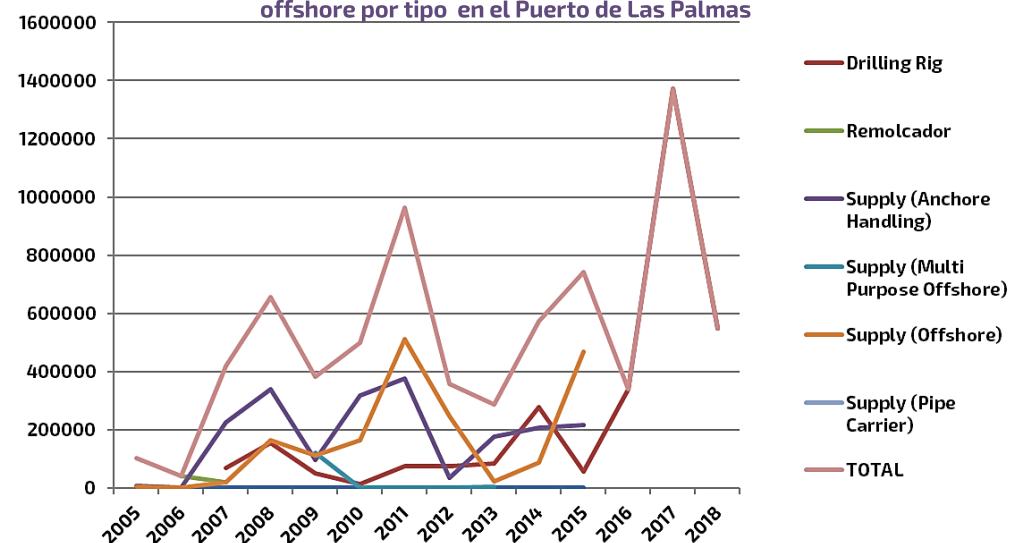
Arqueo bruto (GT) y escalas de plataformas y perforadores offshore por tipo en el Puerto de Las Palmas (2018)

Tipo	GT	Días de escala
Plataforma	161.690	104
Drill ship	547.110	1.546
Total	708.800	1.650

Servicios a perforadores offshore por arqueo bruto y días de escalas (2018)

Tipo de servicio	Drill ship	
	Días/Escala	GT
Espera	213,0	60.538
Warm stack	1.368,3	130.585
Pintar	10,0	51.437
Atraque y espera	327,0	111.975
Atraque y fondeo	70	58.294
TOTAL	1.988,3	412.829

Evolución 2005-2018 del arqueo bruto (GT) de perforadores y barcos supplies offshore por tipo en el Puerto de Las Palmas



Elaboración propia. Fuente: Autoridad Portuaria de Las Palmas

3.4 REPARACIÓN NAVAL Y PLATAFORMAS OFFSHORE

INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO

PUERTO DE LAS PALMAS

En cuanto al equipamiento, la actividad de reparaciones navales está centralizada en el Puerto de Las Palmas que dispone de 170.000 m² de astilleros, 5 varaderos preparados para 3.000 TRB, un syncrolift más 7 gradas de varada con capacidad para 36.000 TPM y travelift para yates de hasta 60 toneladas.

Espacios en dique

Dique	Longitud (m)	Calado (m)	Ancho (m)
Reina Sofia Armamento	160	6,8	15
Reina Sofia Norte	550	12	33
Reina Sofia Prolongación SE	380	22	20
Reina Sofia Prolongación S	1.026	22	20
Muelle ASTICAN Norte	180	8	
Muelle ASTICAN Sur	400	8	
Muelle ASTICAN Duque de Alba	130	12	
Muelle Ribera Pantalán Izquierdo	139	6	
Muelle Ribera Pantalán Derecho	140	6	

Syncrolift

Dique	Nº de Gradass	Longitud (m)	Anchura (m)
Dársena exterior	2	217	30
Dársena exterior	2	182	30
Dársena exterior	3	167	30

Varaderos

Dique	Rampas (nº)	Longitud (m)	Anchura (m)	Pendiente (%)	Calado (m)	Buque admisible máximo (t)
Arranque Reina Sofia	1	353	20	4	7	1.000
Arranque Reina Sofia	2	360	22	4	7	3.000
Arranque Reina Sofia	1	350	16	4	7	2.500
Arranque Reina Sofia	1	350	20	4	7	2.500





3.5 CRUCEROS

Parte 3



3.5 CRUCEROS

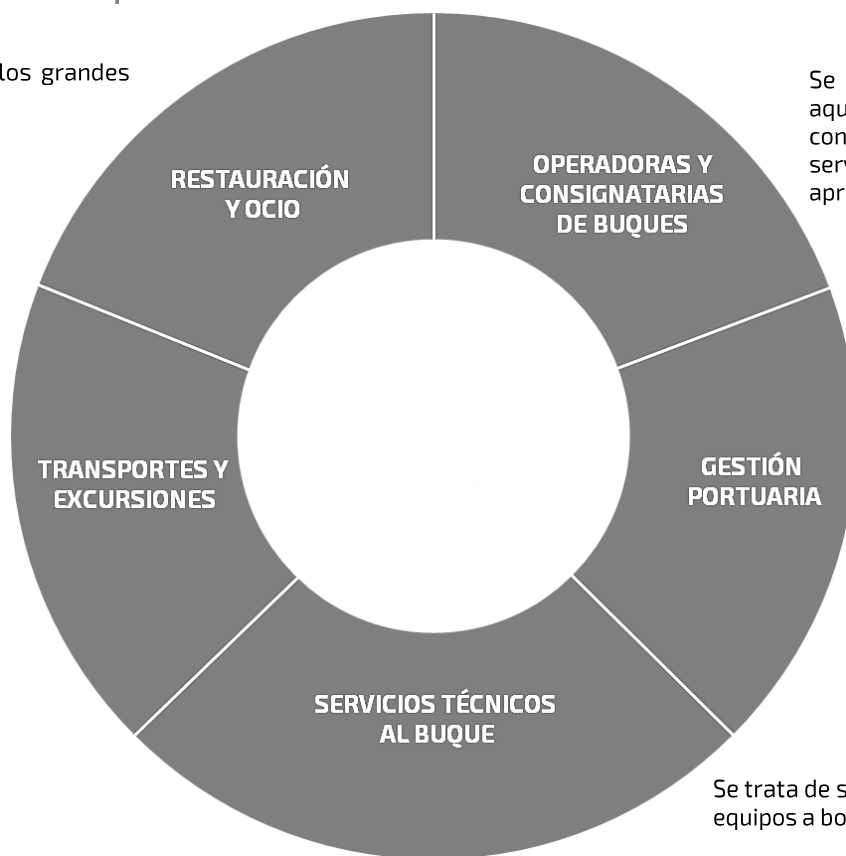
CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Los cruceros son aquellos servicios en buques de pasaje en los que el buque realiza la función de un hotel flotante y móvil. En los últimos años, la oferta de cruceros ha aumentado en la región atlántica, en parte causado por la absorción de turistas del Mediterráneo, en donde la inestabilidad política en los países árabes ha restado capacidad de atracción a los países del entorno. Canarias ha aprovechado su posicionamiento en el mercado turístico, como destino fuerte en otoño e invierno. Operadores como Aida, Royal Caribbean, P&O Cruises, Celebrity Cruises, Thomson, Cunard o MSC han consolidado sus itinerarios, que se han visto reforzados con la mejora de la capacidad de los puertos canarios de gestión estatal. Como elemento de gestión, las consignatarias han aumentado su actividad como intermediarias entre el buque y sus necesidades de recibir los diferentes servicios portuarios y de abastecimiento. Los operadores de transporte también se han visto beneficiados por el aumento del volumen de buques llegados a las islas, siendo un elemento clave para las diferentes excursiones o traslados que requieren los pasajeros que visitan el archipiélago, así como empresas de arrendamiento de coches y taxistas.

Componentes de la cadena de valor del sector Cruceros en Canarias

La oferta gastronómica y comercial es uno de los grandes atractivos de la oferta turística a los cruceristas.

Estos servicios se realizan de manera diversa entre operadores de transporte turístico privado, taxistas, coches de alquiler y servicios públicos de las ciudades de escala, así como servicios de excursiones en las islas de escala ofertados por agencias de viajes y otros organizadores.





3.5 CRUCEROS

AGENTES Y ORGANIZACIONES

NAVIERAS DE CRUCEROS

En Canarias operan en torno a 50 operadores de cruceros con distintos perfiles, entre los que destacan Norwegian, Carnival y MSC, que como ya veíamos anteriormente están entre los 4 mayores operadores mundiales en número de buques y plazas ofertadas.

Navieras

Acromas Shipping
Aida Cruises
Artania Shipping
Azamara Cruises
Carnival
Celebrity Cruises
Compagnie des Illes du Ponant
Costa Cruceros
Croisi Europe
Crystal Cruises
Cunard
Disney Cruise Lines
Fred Olsen
Global Cruise Line
Hapag Lloyd
Holland American Line
Iberocruceros
Island Cruises
Kristina Cruises
MSC Cruceros
Norwegian Cruise Line

Peter Deilmann
Phoenix Reisen
Plantours & Partner
Princess Cruises
Pullmantur
P&O Cruises
Oceania Cruises
Regent Seven Seas
Royal Caribbean
Saga Cruises
Seadream Yacht Club
Sea Cloud Cruises
Silversea
Star Clippers
Swan Hellenic
Thomson/Sunshine Cruises
Transocean
Tui Cruises
Zegrahm Expeditions
Windstar Cruises

3.5 CRUCEROS

AGENTES Y ORGANIZACIONES

PUERTOS

En Canarias, las siete islas tienen capacidad para atraque de cruceros con distintas características en sus principales puertos comerciales, correspondientes a los puertos de interés estatal dependientes de las dos autoridades portuarias canarias: Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife. Por otro lado, desde Puertos Canarios se está poniendo en marcha una estrategia de escala de cruceros de pequeño tamaño en los puertos de interés general autonómico que comenzó a tener resultados en 2018 con el atraque de varios cruceros en los puertos de Gran Tarajal (Fuerteventura), Tazacorte (La Palma) y Vueltas (La Gomera).

Puertos de Canarias con capacidad de atraque de grandes y pequeños cruceros (2020)



Elaboración propia. Fuente: Autoridades Portuarias de Las Palmas, S/C de Tenerife y Puertos Canarios

Actualmente los puertos de Canarias de titularidad estatal cuentan con un tráfico de cruceros consolidado, ostentando tradicionalmente el tercer puesto a nivel nacional en dicho tráfico.

Para la promoción como destino de cruceros, en 1994 se generó la firma *Cruises Atlantic Islands*, marca comercial de renombre internacional con la que se asiste a las grandes ferias internacionales del sector. Su objetivo es aunar esfuerzos por parte de las autoridades portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas junto con los puertos de la Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira para la promoción de las islas como escala de cruceros en el Atlántico, y a la cual se integraron los puertos de Cabo Verde en 2015.

Actualmente estos puertos están integrados en Medcruise y forma parte de organizaciones de toma de decisiones sectoriales como CLIA (Cruise Line International Association), IAPH (International Association of Ports and Harbors) y ESPO (European Sea Ports Organisation).



3.5 CRUCEROS

PRODUCCIÓN Y EMPLEO

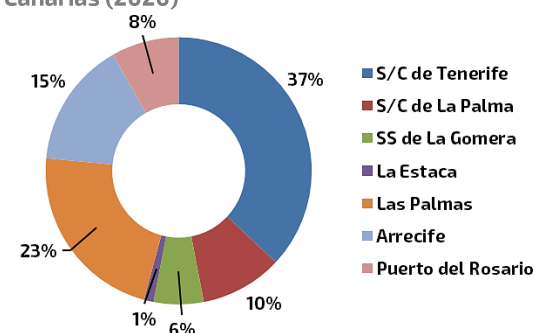
ESCALAS DE BUQUES

Atendiendo a los datos de escalas de cruceros, durante 2020, se realizaron 511 escalas de cruceros, un 52% menos que en 2019 y un 55% menos que en 2018. Desagregados por puertos, se observa que Santa Cruz de Tenerife ocupa el primer lugar del ranking como puerto que más escalas recibe (189; 37%), seguido por Las Palmas (114; 23%), Arrecife (78; 15%), S/C de La Palma (51; 10%), Puerto del Rosario (42; 8%), San Sebastián de La Gomera (31, 6%) y La Estaca (6; 1%). Esta caída es debida a la restricciones por la pandemia de COVID19 ya que las escalas existentes se concentran en el primer y cuarto trimestre del año.

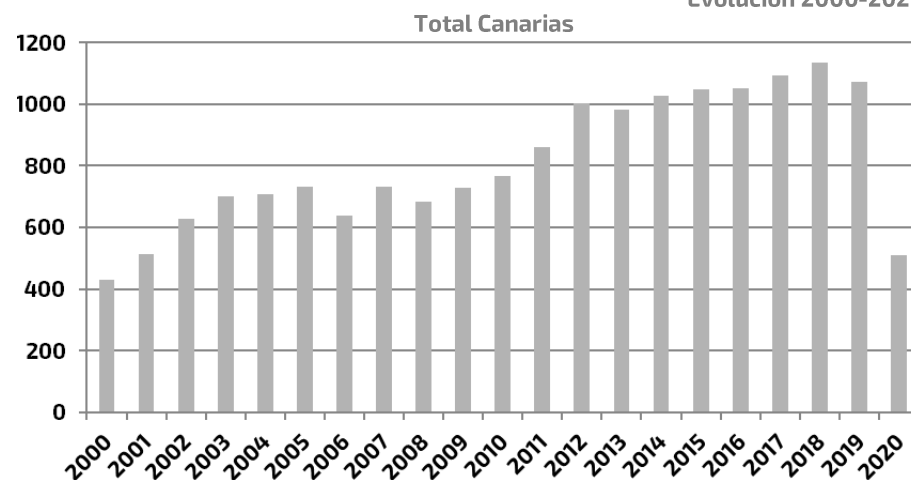
En cuanto a la evolución temporal, desde 2000 a 2019 se habían triplicado las escalas de cruceros en Canarias hasta la caída en 2020.

Escalas de cruceros por puertos de Canarias (2020)

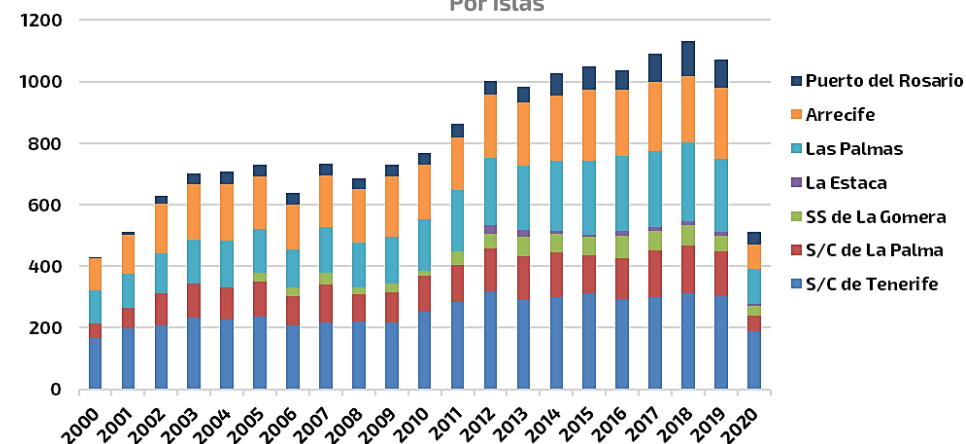
	Escalas (nº)
S/C de Tenerife	189
S/C de La Palma	51
SS de La Gomera	31
La Estaca	6
Las Palmas	114
Arrecife	78
Puerto del Rosario	42
TOTAL	511



Evolución 2000-2020 de escalas de cruceros en Canarias



Por islas



Elaboración propia. Fuente: AP de Las Palmas y AP de Santa Cruz de Tenerife

3.5 CRUCEROS

PRODUCCIÓN Y EMPLEO

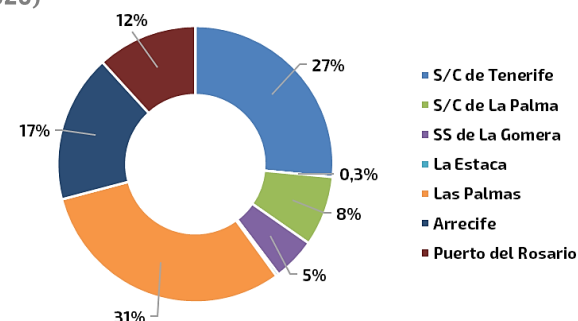
CRUCERISTAS

Obviamente la caída en el número de escalas de los buques ha provocado un descenso en el volumen de cruceristas que llegan a las islas. En los últimos diecinueve años, el volumen de cruceristas se había incrementado, quintuplicando su cifra hasta el año 2019. El descenso en 2020 debido a las restricciones COVID19 es de 1.694.169 cruceristas, un 66,3 % con respecto a 2019. Por islas, estas mantienen con distintos porcentajes de la caída general, y su distinta distribución espacial donde el mayor número de cruceristas sigue estando en el Puerto de Las Palmas frente al de Santa Cruz de Tenerife, que ostentaba esa primera posición hasta 2014. Este aumento en el Puerto de Las Palmas es debido al uso de este puerto como puerto base por las compañías de cruceros, es decir, se utiliza como puerto de inicio o finalización del viaje. Además, ambos puertos se usan como punto intermedio de escala entre las rutas del Caribe y el Mediterráneo.

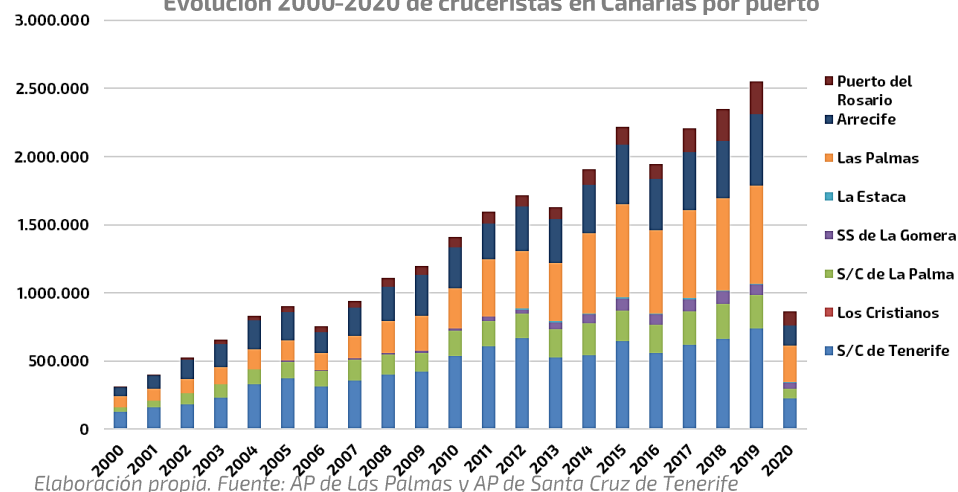
Parte 3

Puertos	Cruceristas (nº)
S/C de Tenerife	228.403
S/C de La Palma	70.656
SS de La Gomera	43.225
La Estaca	2.809
Las Palmas	266.267
Arrecife	149.450
Puerto del Rosario	101.424
TOTAL	862.334

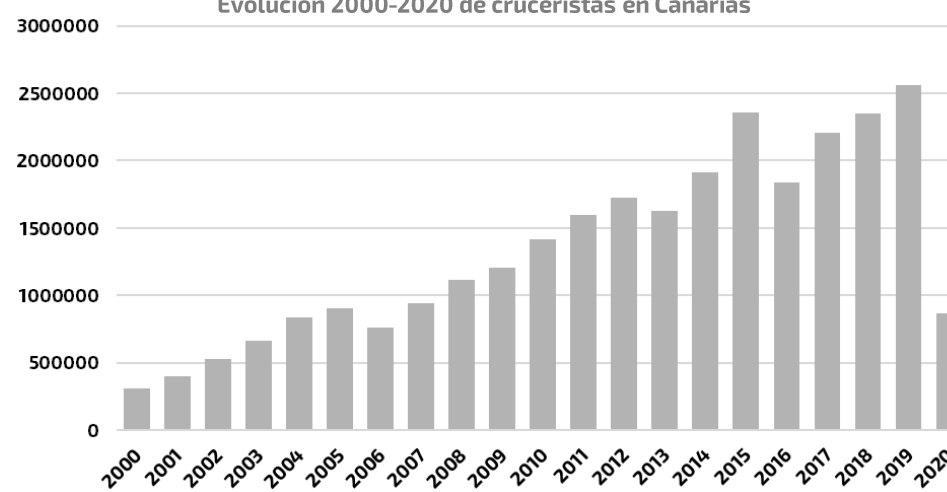
Cruceristas en Canarias por puertos (2020)



Evolución 2000-2020 de cruceristas en Canarias por puerto



Evolución 2000-2020 de cruceristas en Canarias





3.6 TURISMO NÁUTICO

Parte 3

3.6 TURISMO NÁUTICO

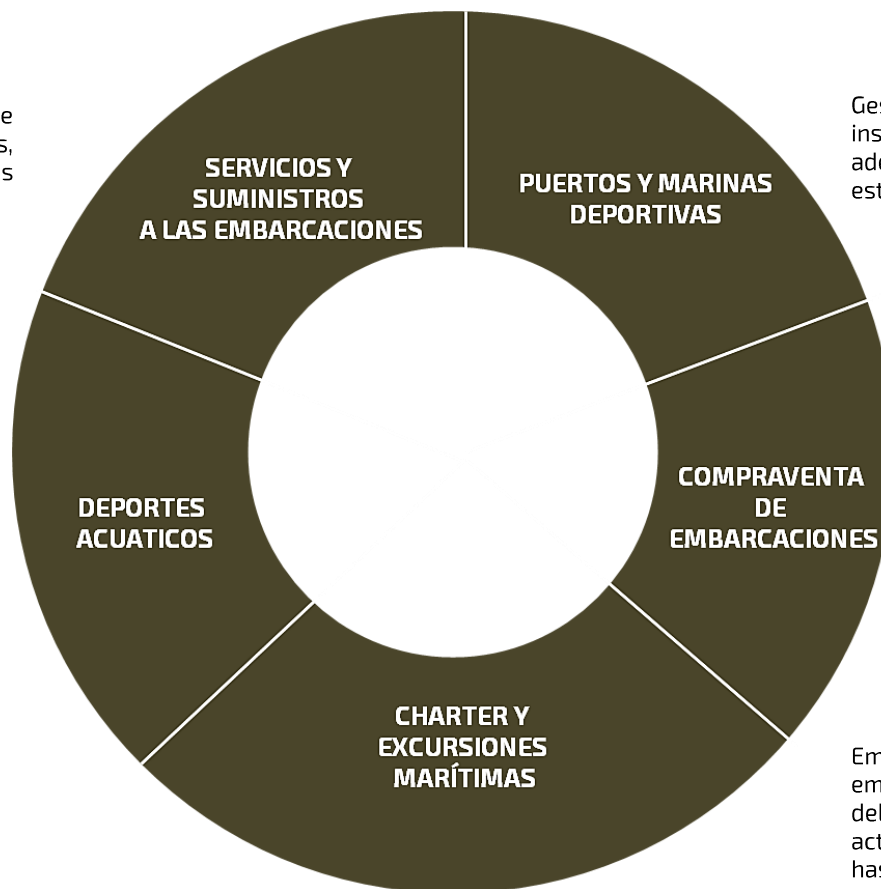
CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

El sector del turismo náutico es un sector heterogéneo y muy atomizado que incluye pequeñas fracciones de muchas ramas como son: gestión de instalaciones y marinas deportivas, compraventa de embarcaciones, alquiler y charter, excursiones marítimas, práctica de deportes acuáticos, servicios y suministros a las embarcaciones y tripulaciones, escuelas de navegación, etc. Así pues, este sector es un agregado de actividades económicas que no tiene una "definición oficial". Aun así, hay diversas formas de analizar su actividad y hacer una aproximación para cuantificar su evolución a lo largo del tiempo, intentando buscar los indicadores de los diferentes segmentos que lo componen.

Componentes de la cadena de valor del sector Turismo náutico en Canarias

Tiendas y negocios dedicados a la venta de equipamiento, suministros, reparaciones, mantenimiento y otros servicios a las embarcaciones.

Empresas dedicadas a ofertar deportes y actividades que se realizan en el mar, escuelas de surf, de vela, profesionales dedicados a estas actividades deportivas de manera profesional, tiendas de equipamiento para la práctica de estos deportes, federaciones y clubs deportivos...



Gestores de puertos deportivos y otro tipo de instalaciones marítimas, los diferentes clubs náuticos, además son ejemplos de los agentes que entrarían en este apartado.

Negocios dedicados a la compraventa de las embarcaciones de recreo, tanto empresas como agentes.

Empresas y agentes dedicadas al alquiler de embarcaciones y excursiones realizadas en las aguas del litoral canario. Esta tipología puede ir desde actividades de avistamiento de cetáceos y naturaleza hasta una mera actividad lúdica y de ocio.



3.6 TURISMO NÁUTICO

PUERTOS Y MARINAS DEPORTIVAS

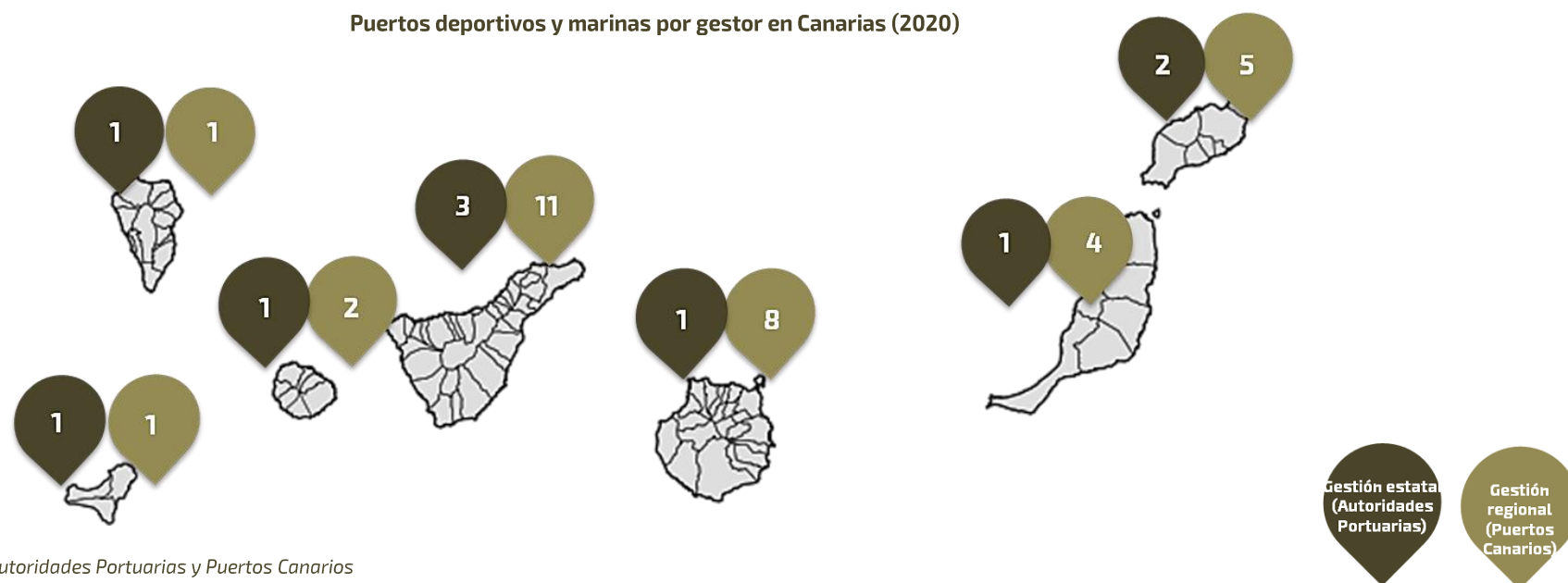
Canarias cuenta con un total de 42 puertos e instalaciones náuticas con 10.306 puntos de atraque. Entre ellos, podemos encontrar 14 puertos deportivos, 17 marinas y 14 dársenas.

Sobre la gestión de estas instalaciones, los tipos varían entre:

- gestión directa estatal, cuyas competencias recaen en las Autoridades Portuarias y están regidas por la Ley de Puertos del Estado
- gestión directa autonómica, cuyas competencias recaen en el ente público Puertos Canarios del Gobierno de Canarias.

Aunque cada vez son menos los puertos gestionados directamente por las administraciones, la mayor parte de los puertos deportivos o marinas están gestionados indirectamente bajo modelos de concesión administrativa otorgados a entidades privadas, asociaciones o clubs náuticos. Destacamos que, en Canarias actualmente la totalidad de las nuevas concesiones son sociedades anónimas debido, fundamentalmente, a la elevada inversión necesaria. De esta forma, en Canarias existen 10 puertos deportivos de gestión estatal, 19 dársenas y puertos deportivos de gestión autonómica y el resto son de gestión indirecta (cabildos insulares, empresas privadas o club náuticos)

También es importante destacar que las entidades que forman los clubs náuticos pueden ser públicos o privados, pero siempre están formados por una masa social. En la mayoría de los clubs existe un coste económico tanto para darse de alta como para mantener la plaza, generando los ingresos necesarios para el mantenimiento de la actividad deportiva. Además, en algunos existen otros requisitos como poseer una embarcación o incluso que la embarcación tenga una eslora o características determinadas.



3.6 TURISMO NÁUTICO

AGENTES Y ORGANIZACIONES

Para una mejor comprensión de los segmentos dividiremos esta cadena de valor en dos bloques de actividades; una, derivada de las embarcaciones, y otra segunda, de los usuarios y las tripulaciones. En estos dos segmentos, clasificaremos los servicios ofertados en ambos casos para las embarcaciones: compraventa, suministros y servicios; y para los usuarios y tripulaciones: charter, excursiones marítimas y la práctica de deportes acuáticos.

EMBARCACIONES

COMPRAVENTA

En Canarias son escasos y casi anecdóticos, los casos de fabricantes de embarcaciones de recreo, por lo que este segmento se centra más en empresas y agentes importadores, distribuidores, comercios y técnicos especializados en su instalación. Debemos resaltar que dada su especialización en inversión, conocimiento del mercado y la gobernanza en este sector se da la existencia de agentes de compraventa más conocidos como brókeres como podría ser el caso de las inmobiliarias en la compraventa de inmuebles.

SUMINISTROS Y SERVICIOS

Otro importante segmento en los servicios a las embarcaciones, son los fabricantes de equipos y elementos que encontraremos a bordo, así como en toda una serie de importadores, distribuidores, comercios y técnicos especializados en su instalación. Además, ponemos especial atención en un segmento como es de la reparación y mantenimiento de las embarcaciones ofertada por astilleros, talleres y varaderos, parte fundamental en los servicios de los puertos deportivos, y que en Canarias aun no ofrece un número elevado de empresas. Sin embargo plantea posibilidades de crecimiento en los próximos años al ir aumentando cada vez más el número de embarcaciones y tripulaciones que recalcan en nuestros puertos deportivos.

USUARIOS Y TRIPULACIONES

CHARTER Y EXCURSIONES MARÍTIMAS

Las preferencias de los consumidores en el uso de su tiempo libre en actividades de ocio y deporte en entornos naturales, demandan el acceso al mar que se ha consolidado en una amplia oferta de experiencias náuticas mediante el alquiler de embarcaciones o de excursiones marítimas. En Canarias, y sobre todo en sus zonas costeras cercanas a las marinas deportivas, se ha generado una gran oferta de alquiler de embarcaciones, charter y excursiones marítimas, que van desde cortos paseos para disfrutar de un baño, admirar la costa y el paisaje desde el mar, hasta las excursiones especializadas sobre naturaleza y biodiversidad marina como son buceo, avistamiento de cetáceos, etc. Esto último, conjuntamente con los desplazamientos para bucear, está teniendo bastante auge en Canarias dadas sus condiciones de paso y de ruta de un gran número de especies de cetáceos.

DEPORTES Y OCIO ACUÁTICO

Este segmento ha venido desarrollándose como una actividad en destinos turísticos y de los propios habitantes de las regiones costeras, lo que en Canarias dadas sus condiciones de no estacionalidad, constituye un segmento ya maduro. Estas actividades están dirigidas por distintas federaciones deportivas, clubs, escuelas y centros que ofertan las distintas disciplinas de deportes acuáticos:

- remo,
- esquí acuático,
- vela ligera y de crucero,
- motonáutica,
- piragüismo ,
- actividades subacuáticas: submarinismo, snorkeling y buceo,
- surf, kitesurf y windsurf,
- pesca deportiva

En ellas, dadas las singularidades del medio y de la propia actividad, juegan un papel fundamental, los centros, academias y escuelas que realizan tanto los cursos preparatorios para las titulaciones como las actividades.



3.6 TURISMO NÁUTICO

ATRAQUES

Como ya veíamos anteriormente las islas cuentan con un total de 42 puertos e instalaciones náuticas y 10.306 puntos de atraque. Entre ellos, podemos encontrar 14 puertos deportivos, 17 marinas y 14 dársenas. A continuación, se plasma un detalle del número de atraques por puerto.

Atraques por instalación en Canarias (2020)

Isla	Puertos y Marinas	Atraques (nº)
Gran Canaria	Las Palmas de Gran Canaria	1.359
	Marina RCN Gran Canaria	145
	Pasito Blanco	388
	Arguineguín	154
	Puerto de las Nieves	137
	Taliarte	208
	Anfi del Mar	89
	Puerto Rico	525
	Puerto Mogán	216
	Lanzarote	Caleta del Sebo
Orzola		-
Marina Lanzarote		550
Puerto del Carmen		117
Puerto Calero		446
Marina Rubicón		550
Fuerteventura	Playa Blanca	160
	Corralejo	216
	Puerto del Rosario	60
	Caleta de Fuste	110
	Gran Tarajal	258
Tenerife	Morro Jable	290
	Marina Tenerife	220
	Marina Santa Cruz de Tenerife	197
	Marina RCN Tenerife	75
	Radazul	202
	La Galera	173
	Puertito de Güimar	166
	San Miguel	350
	Marina del Sur	153
	Los Cristianos	200
	Puertos Colón	364
	Los Gigantes	368
Puerto Deportivo de Puerto Chico	42	
Playa San Juan	46	
Garachico	194	

Elaboración propia. Fuente: AP de Las Palmas, AP de Santa Cruz de Tenerife y Puertos Canarias

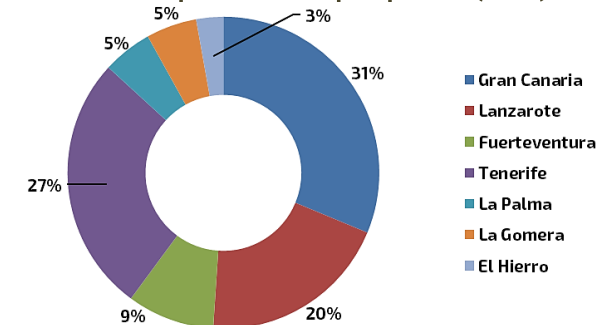
Atraques por instalación en Canarias (2020)

Isla	Puertos y Marinas	Atraques (nº)
La Palma	Marina La Palma	180
	Tazacorte	350
La Gomera	Marina La Gomera	362
	Playa Santiago	100
	Valle Gran Rey	79
El Hierro	La Estaca	189
	La Restinga	101
TOTAL CANARIAS		10.306

Nº de puertos y atraques por isla (2020)

Isla	Puertos y Marinas (nº)	Atraques (nº)
Gran Canaria	9	3.221
Lanzarote	7	2.040
Fuerteventura	5	934
Tenerife	14	2.750
La Palma	2	530
La Gomera	3	541
El Hierro	2	290
TOTAL CANARIAS		42

Distribución espacial de atraques por isla (2020)



3.6 TURISMO NÁUTICO

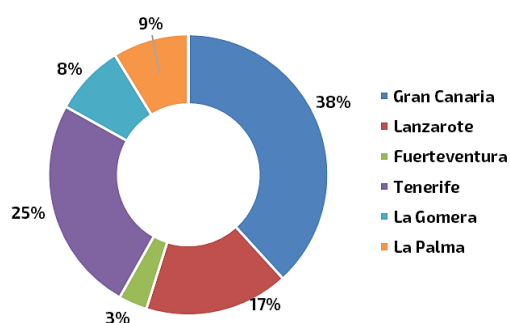
MOVIMIENTO DE EMBARCACIONES DE RECREO

En cuanto al tránsito o movimiento de embarcaciones de recreo, los datos de entradas, salidas y navegación costera, entiéndase esta última por, aquellas embarcaciones que permanecen en el puerto durante al menos el periodo completo, se movieron aproximadamente unas 776.358 embarcaciones en las islas, exceptuando El Hierro, isla de la que no tiene datos. De este movimiento, la navegación costera, es decir, aquella que se efectúa a la vista de la costa o en sus proximidades, es la predominante con el 70 % de los tránsitos de embarcaciones.

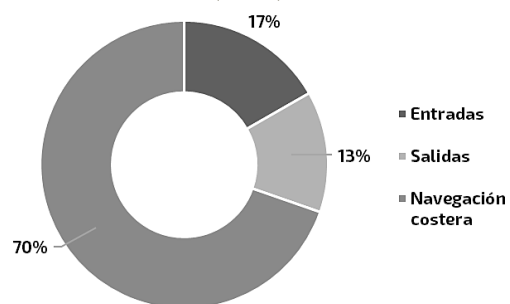
Entradas, salidas y navegación costera (nº) de embarcaciones de recreo por isla (2020)

Islas	Entradas	Salidas	Navegación costera	TOTAL
Gran Canaria	52.152	49.746	194.748	296.646
Lanzarote	27.136	20.848	81.206	129.190
Fuerteventura	1.072	392	24.144	25.608
Tenerife	27.992	15.544	149.864	193.400
La Gomera	11.288	9.948	42.136	63.372
La Palma	10.256	9.046	48.840	68.142
El Hierro	-	-	-	-
TOTAL	129.896	105.524	540.938	776.358

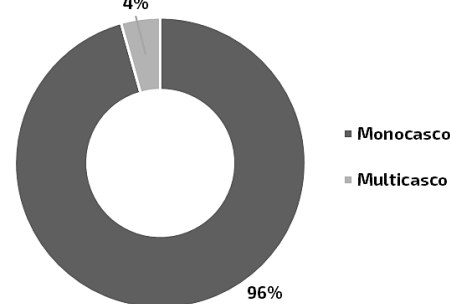
Distribución espacial por islas (2020)



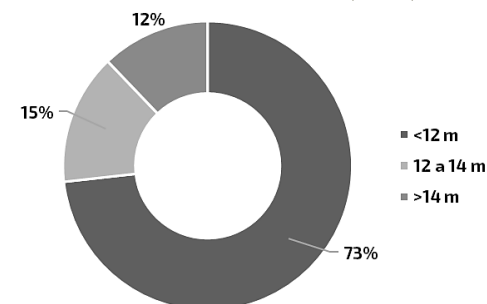
Distribución por tipo de movimiento (2020)



Distribución por tipo de casco de las embarcaciones de recreo (2020)



Distribución por eslora de las embarcaciones de recreo (2020)



3.6 TURISMO NÁUTICO

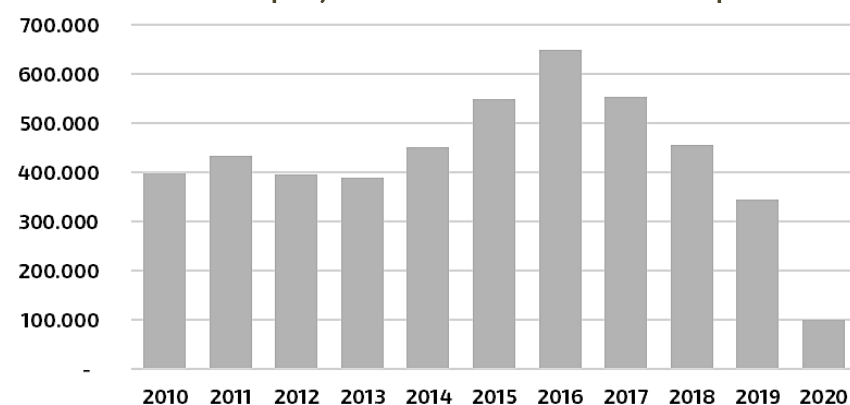
CHARTER Y EXCURSIONES MARÍTIMAS

Las excursiones marítimas son uno de los grandes atractivos turísticos de Canarias, dada la diversidad de paisajes y la imposibilidad de acceder a ciertas zonas desde tierra. Estas pueden ser tan diversas como un paseo en barco de vela, en catamarán, minicrucero o motos acuáticas, avistamiento de cetáceos, sumergirse en estas aguas cristalinas en un submarino con ventanas para poder contemplar la diversa flora y fauna marina, o realizar snorkel o buceo desde una embarcación.

Evolución 2010-2020 del pasaje en excursiones marítimas desde los puertos de Canarias

Puerto de salida	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arguineguín	53.834	46.668	44.626	42.382	46.041	42.555	71.405	85.649	48.203		
Corralejo	59.221	82.150	58.505	58.288	83.807	135.301	164.573	165.671	140.747	98.832	38.669
Morrojable	33.314	41.285	31.767	35.275	39.115	38.755	65.163	74.335	63.747	52.953	11.613
Gran Tarajal	55	66	178	288	357	484	46	41		646	
Pto. Del Carmen	39.496	20.404	15.834	15.613	22.133	27.502	58.727	74.568	76.724	74.673	20.471
Playa Blanca	7.953	33.418	37.980	37.883	10.328	28.877	17.919	28.655	30.832	26.219	2.474
La Graciosa	94.466	26.390	31.707	27.131	50.413	81.246	80.697	81.483	64.644	62.932	21.872
Órzola	89.608	18.828	20.257	14.202	29.923	39.555					
Playa Santiago	1.424	2.566	5.306	4.728	6.447	5.393	13.764	12.493	5.452	3.613	844
Valle Gran Rey	13.994	14.858	15.942	20.274	24.460	13.759	17.083	19.211	14.241	13.137	1.553
Playa San Juan	1.140	1.624	2.024	2.282	1.066	404	1.142	1.565	1.371	1.516	1.118
Los Cristianos		142.706	130.000	128.580	135.098	133.534	152.204				
La Restinga						679	5.626	8.209	8.204	8.242	1.170
El Cotillo								802	871	532	
Puerto de La Cruz								1.032	606	500	228
TOTAL	394.715	431.346	394.149	386.926	449.188	548.044	648.371	553.856	455.689	343.836	100.024

Evolución 2010-2020 del pasaje en excursiones marítimas desde los puertos de Canarias



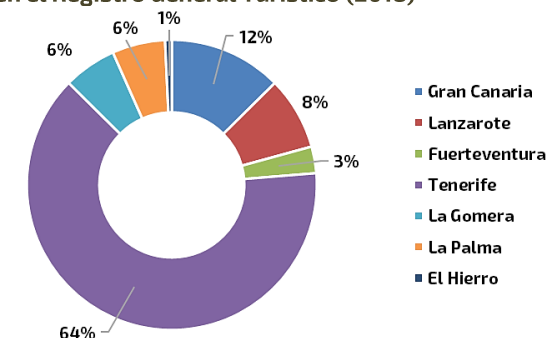
Elaboración propia. Fuente: Puertos Canarias

En Canarias existen, según datos de 2018 del Registro General Turístico, 135 embarcaciones que se dedican a la observación de cetáceos, donde la mayoría, con un 64%, realizan esta actividad en la isla de Tenerife.

Distribución espacial de las embarcaciones de observación de cetáceos inscritas en el Registro General Turístico (2018)

Islas	Embarcaciones
Gran Canaria	17
Lanzarote	11
Fuerteventura	4
Tenerife	86
La Gomera	8
La Palma	8
El Hierro	1
TOTAL	135

Elaboración propia. Fuente: ISTAC



3.6 TURISMO NÁUTICO

EMBARCACIONES DE RECREO

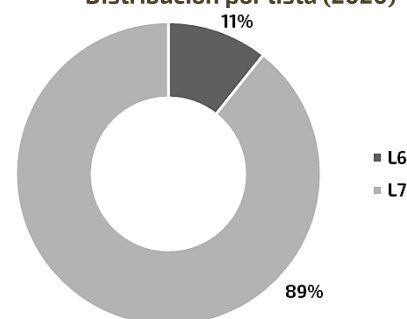
En cuanto a las embarcaciones de recreo existentes en Canarias, los datos facilitados por la Dirección General de Marina Mercante se basan en todos los casos en estimaciones, debido a la inexistencia de un método efectivo para contabilizar el número de embarcaciones en circulación. No existe en este sector un registro del movimiento de altas y bajas por lo que resulta imposible conocer de forma exacta, la flota existente. Sin embargo, a través de las embarcaciones matriculadas o inscritas, podemos estimar una evolución aproximada. En Canarias, se matricularon o inscribieron 234 embarcaciones en 2020, el 47 % en la provincia de Las Palmas y el 53 % en la provincia de S/C de Tenerife. De estas, el 11 % pertenecen a la lista 6ª y el 89 % a la lista 7ª. Estas listas corresponden a; lista 6ª, embarcaciones de recreo o deportivas dedicadas a actividades de lucro (como escuelas de navegación o barcos en alquiler) y lista 7ª, embarcaciones de recreo o deportivas de uso privado.

Parte 3

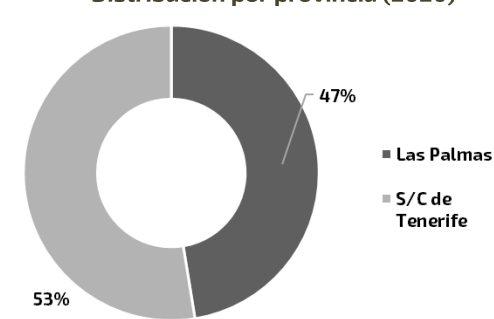
Embarcaciones de recreo matriculadas e inscritas en Canarias (2020)

	L6<12	L6 12<24	Inscritas L6	L7<12	L7 12<24	Inscritas L7	L6	L7	TOTAL
Las Palmas	5	2	5	1	1	97	12	99	111
S/C de Tenerife	6	2	5	7	0	103	13	110	123
TOTAL	11	4	10	8	1	200	25	209	234

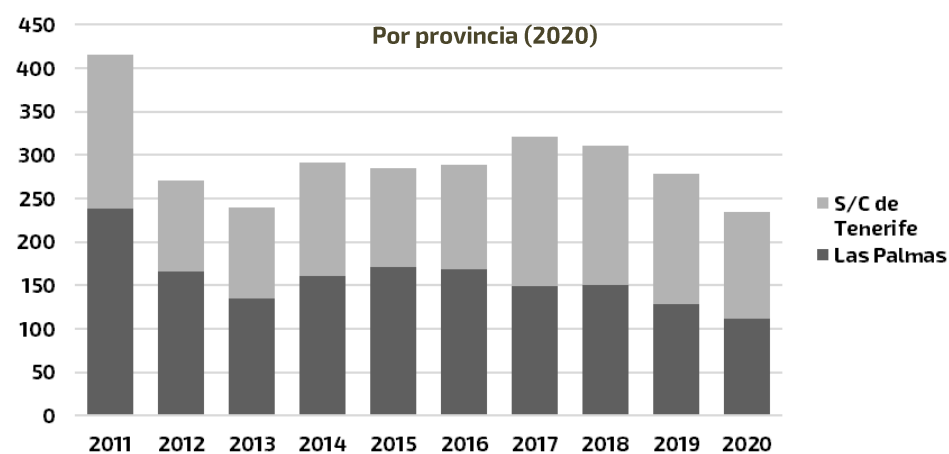
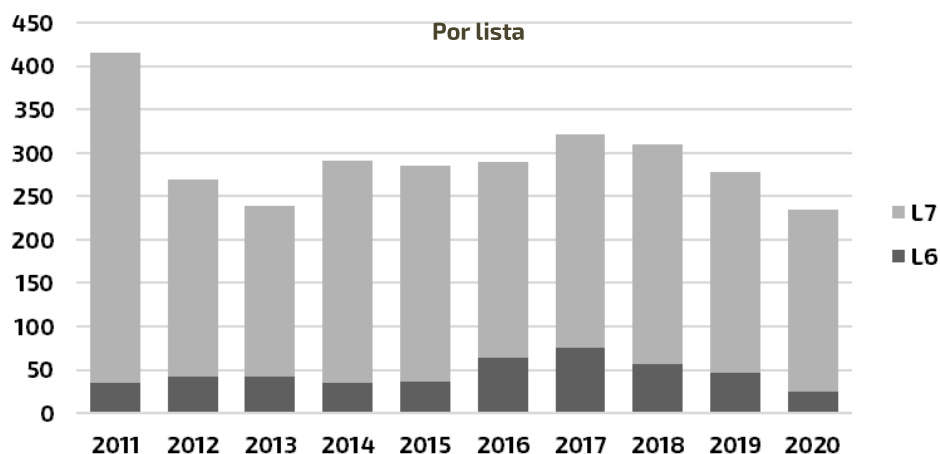
Distribución por lista (2020)



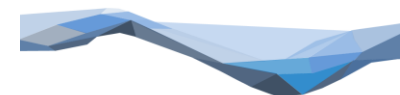
Distribución por provincia (2020)



Evolución 2011-2017 de las embarcaciones de recreo matriculadas e inscritas en Canarias



Elaboración propia. Fuente: DG Marina Mercante (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana)



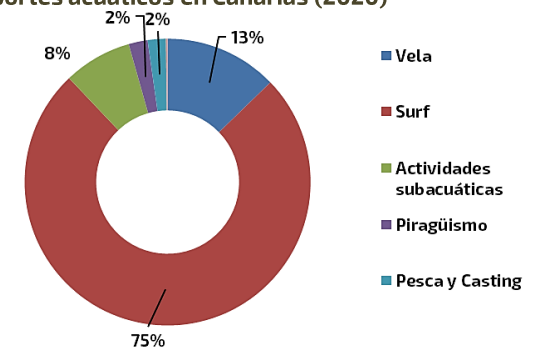
3.6 TURISMO NÁUTICO

DEPORTES ACUATICOS LICENCIAS FEDERATIVAS

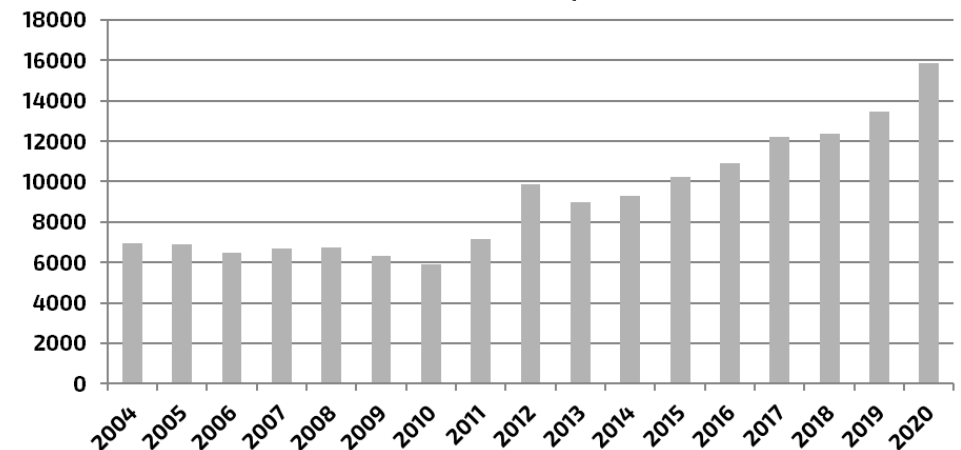
En Canarias, este segmento ha venido desarrollándose como una actividad complementaria a la oferta turística existente, además de ser una importante actividad de ocio, deportiva y patrimonio cultural para los residentes, para los que el mar forma parte de su vida diaria. Las licencias federativas concedidas anualmente son un importante indicador de la práctica de los deportes náuticos, de las cuales destaca con bastante porcentaje el surf.

Licencias federativas de deportes acuáticos en Canarias (2020)

Deportes acuáticos	Licencias (nº)
Vela	2.023
Surf	11.912
Actividades subacuáticas	1.223
Piragüismo	340
Pesca y Casting	325
Remo	3
Esqui Náutico	1
Motonáutica	27
TOTAL	15.854



Evolución 2004-2020 de las licencias de deportes acuáticos en Canarias



Elaboración propia. Fuente: Consejo Superior de Deportes



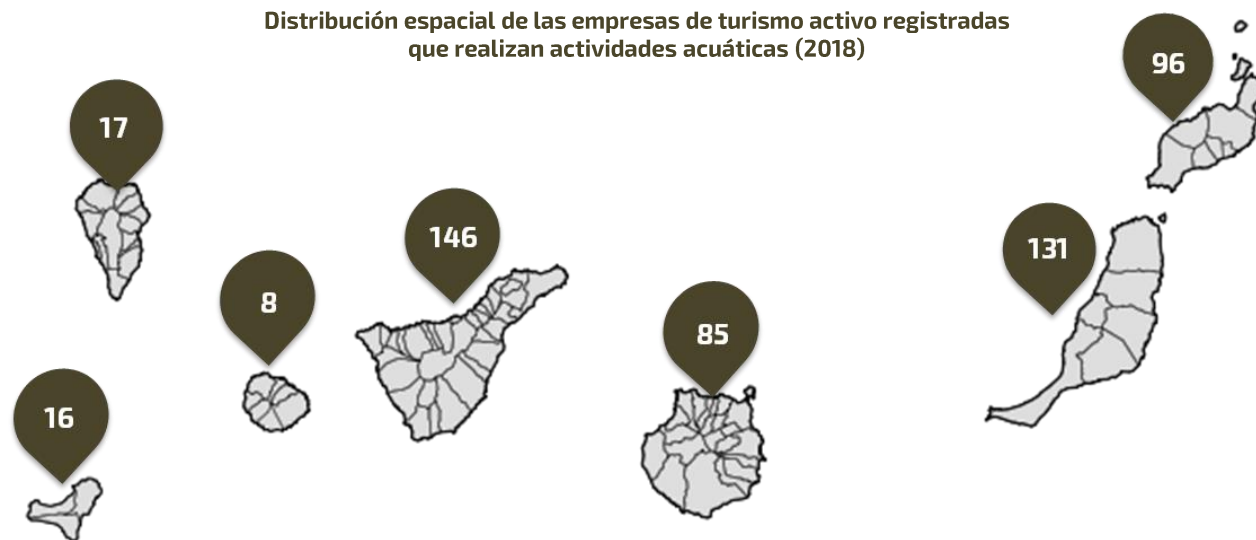
3.6 TURISMO NÁUTICO

DEPORTES ACUATICOS EMPRESAS

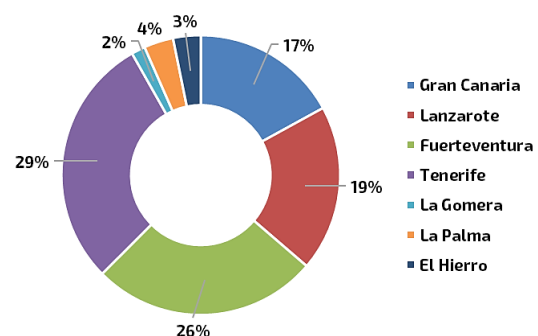
En Canarias existen empresas que ofrecen servicios de ocio en multitud de actividades acuáticas como son: buceo, canoa, esquí acuático flyboard, hidropedal, jet boat, kayak, kitesurf, moto náutica, paddel surf, parascending, piragüismo, snorkel, surf, vela ligera, y windsurf. Según el Registro de Empresas de Turismo Activo de Canarias, en 2018, había 499 empresas de vinculadas con actividades acuáticas. Su distribución espacial es mayoritaria en Tenerife con un 29 %, seguido de Fuerteventura con un 26 % y Lanzarote con un 19 %. En cuanto a la actividad dominante de las empresas que ofrecen este tipo e actividades acuáticas predomina el buceo con 31 %, seguido del surf con un 30 % y el kayak con un 13 %.

Parte 3

Distribución espacial de las empresas de turismo activo registradas que realizan actividades acuáticas (2018)



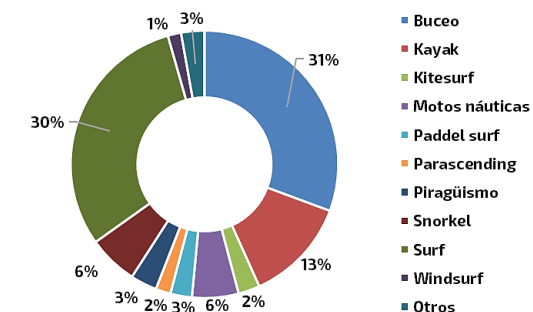
Isla	Empresas
Gran Canaria	85
Lanzarote	96
Fuerteventura	131
Tenerife	146
La Gomera	8
La Palma	17
El Hierro	16
TOTAL	499



Elaboración propia. Fuente: ISTAC

Distribución por tipo de actividad acuática de las empresas de turismo activo registradas (2018)

Actividades	Empresas
Buceo	153
Canoa	3
Esquí acuático	3
Flotador de arrastre	1
Flyboard	2
Hidropedales	1
Jet boat	1
Kayak	63
Kitesurf	13
Motos náuticas	28
Paddel surf	13
Parascending	9
Piragüismo	16
Snorkel	30
Surf	152
Vela Ligera	3
Windsurf	8
TOTAL	499



3.7 DESALACIÓN

Parte 3



3.7 DESALACIÓN

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

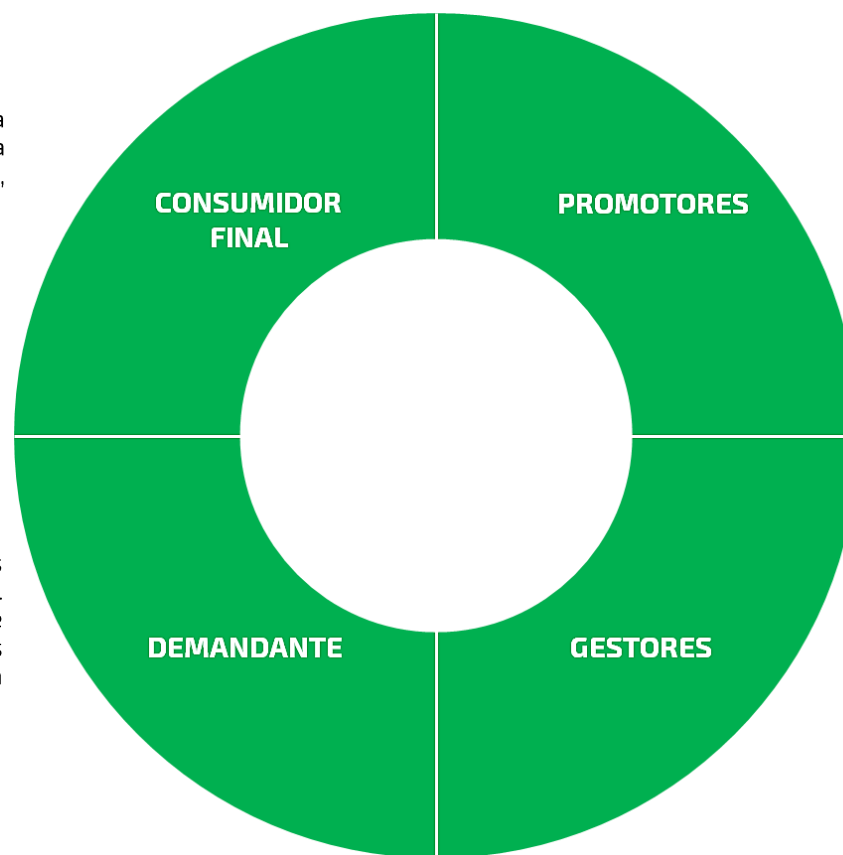
Por lo que respecta a la estructura de la oferta, en el sector de la desalación intervienen varios agentes económicos, entre los que hay que mencionar los promotores y gestores de las plantas desaladoras. Por un lado, las entidades promotoras son las encargadas de promover la construcción de las plantas desaladoras. Esta función suelen desempeñarla principalmente entidades públicas, mayoritariamente el Gobierno de Canarias a través de la Dirección General de Aguas; los consejos insulares de agua; y ayuntamientos con empresas gestoras público-privadas del ciclo del agua; aunque también es habitual que empresas privadas del sector agrícola y hoteleras lleven a cabo esta labor para consumo propio.

Y, por otro lado, están las entidades gestoras, que tienen la labor de gestionar las plantas desaladoras una vez que han entrado en funcionamiento. La iniciativa privada constituye un importante agente económico en la gestión de este tipo de instalaciones (normalmente en forma de UTE). No obstante, el sector público también está activamente presente a través de varios tipos de entidades, tales como; empresas municipales de aguas, consejos insulares de agua u organismos autónomos adscritos al Ministerio para la Transición Ecológica.

Componentes de la cadena de valor del sector Desalación en Canarias

Es el agente que finalmente hace uso del agua, ya sea para uso doméstico o para cualquier otra actividad. Ejemplo: hogares, industrias, agricultores, etc.

En el caso del agua desalada, los ayuntamientos demandan directamente el agua a la planta para el abastecimiento del municipio y, posteriormente, se distribuye. Existen algunos casos en que los ayuntamientos gestionan su propia desaladora para autoconsumo.



Son los encargados de promover la construcción y la titularidad de las plantas desaladoras. En Canarias, la titularidad y supervisión de las desaladoras públicas la ostenta el Gobierno de Canarias, a través de la Dirección General de Aguas, los consejos insulares de agua, y ayuntamientos con empresas gestoras del ciclo del agua público-privadas. Por la parte privada, suelen ser empresas del sector agrícola, cooperativas y complejos turísticos que llevan a cabo esta labor para consumo propio.

Empresas y agentes, dedicados, normalmente en el caso de las desaladoras públicas, a la gestión de estas. Su adjudicación se realiza mediante concurso público. La empresa ganadora gestiona durante el tiempo estipulado, siempre bajo supervisión y ciertas condiciones.



3.7 DESALACIÓN

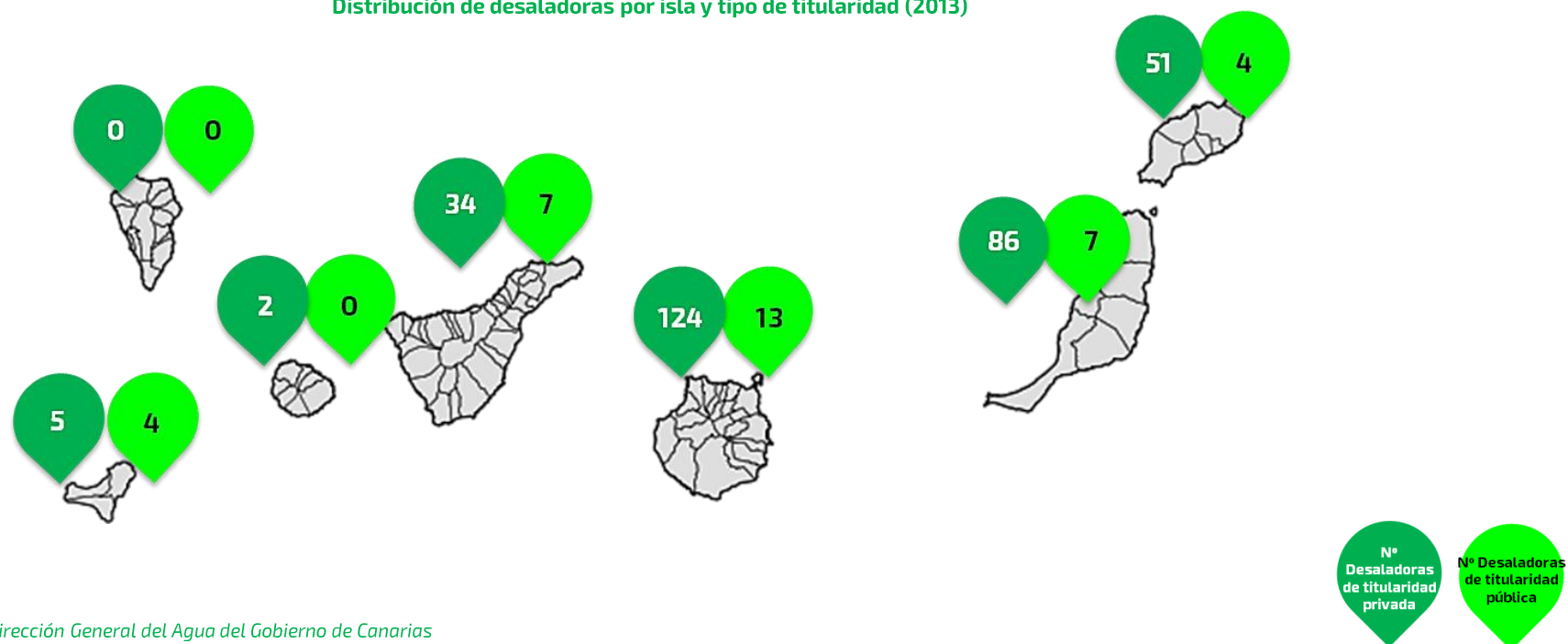
PRODUCCIÓN

En Canarias, debido a las condiciones climáticas de las islas, el agua potable disponible, en cantidad y calidad suficiente para el abastecimiento de la población y de las actividades económicas, es un recurso escaso de difícil disponibilidad, de alto valor económico y de gran importancia social. Por esta razón, la desalación de agua de mar, su transporte y distribución hasta los puntos de consumo, así como, para su tratamiento en los sistemas de depuración de aguas usadas, y su posterior, regeneración y reintroducción en el sistema, es clave para cubrir las necesidades de las diferentes actividades, tanto industriales como agrícolas, ganaderas o turísticas.

La primera planta desaladora de agua de mar que se instaló en España y Europa fue en el archipiélago canario, en la isla de Lanzarote en 1964, con una capacidad de producción de 2.500 m³/día de agua potable. La evolución experimentada en cuanto al número de instalaciones construidas en Canarias desde entonces, ha provocado el incremento en la capacidad de producción en más de 265 veces la capacidad existente en 1964. En el año 2013, se cuantificaron un total de 301 desaladoras en Canarias, de ellas 266 son privadas y 35 son públicas.

El uso generalizado de todo tipo de técnicas de desalación en Canarias, durante las últimas cinco décadas, ha tenido como consecuencia una elevada especialización en todos los sectores relacionados con el tratamiento de aguas.

Distribución de desaladoras por isla y tipo de titularidad (2013)



3.7 DESALACIÓN

PRODUCCIÓN

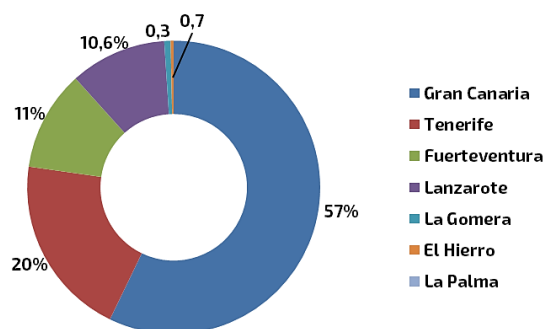
Cabe reseñar en este sector, la falta de datos actualizados, tanto en las estadísticas regionales como en las nacionales, cuya desactualización puede llegar hasta 5 años atrás, dependiendo del indicador. La capacidad de producción de agua desalada en Canarias se situaba en 210 hm³ en 2004, y ha ido triplicándose hasta 2013 pasando a 588 hm³, con una capacidad instalada de producción de 663.463 m³/día (plantas públicas y privadas). La provincia de Las Palmas concentra el mayor número de desaladoras, contando con más del 70 % de las plantas de explotación públicas existentes.

El incremento de la capacidad de producción experimentado desde 2010 hasta el 2013 se cifra en, aproximadamente, un 29 %, al haber pasado de una capacidad de producción de 187,50 hm³/año en 2010, a una capacidad de 242,16 hm³/año en 2013. Esto convierte a Canarias en la región de España que más agua desala para el abastecimiento de la población, con 49 % de la captación de agua para este uso.

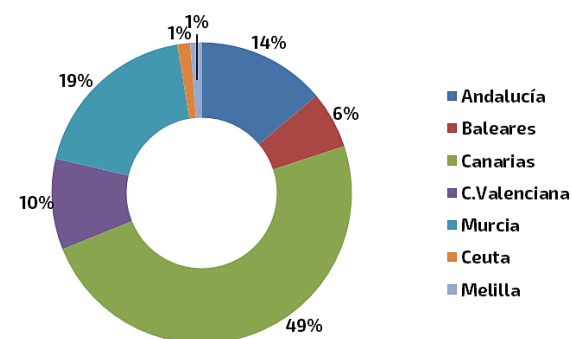
Desaladoras y capacidad de producción (m³/día) por isla (2013)

Isla	Desaladoras (nº)			Capacidad de producción (m ³ /día)		
	Públicas	Privadas	Total	Públicas	Privadas	Total
Gran Canaria	13	111	124	169.900	164.235	334.135
Tenerife	7	27	34	66.214	35.870	102.084
Fuerteventura	7	79	86	65.625	35.665	101.290
Lanzarote	4	47	51	93.800	24.704	118.504
La Gomera	0	1	1	0	2.000	2.000
El Hierro	4	1	5	4.100	1.350	5.450
La Palma	0	0	0	0	0	0
TOTAL	35	266	301	399.639	263.824	663.463

Distribución porcentual de la capacidad producción por isla (2013)



Distribución porcentual de la producción en España por regiones (2014)



Elaboración propia. Fuente: Dirección General del Agua del Gobierno de Canarias

3.7 DESALACIÓN

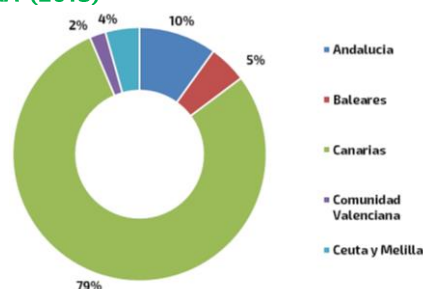
PRODUCCIÓN

A continuación, describimos los datos en Canarias de dos indicadores utilizados para referenciar la producción de agua desalada, como son la captación de agua realizada por empresas y el volumen de agua captada para el abastecimiento de redes públicas.

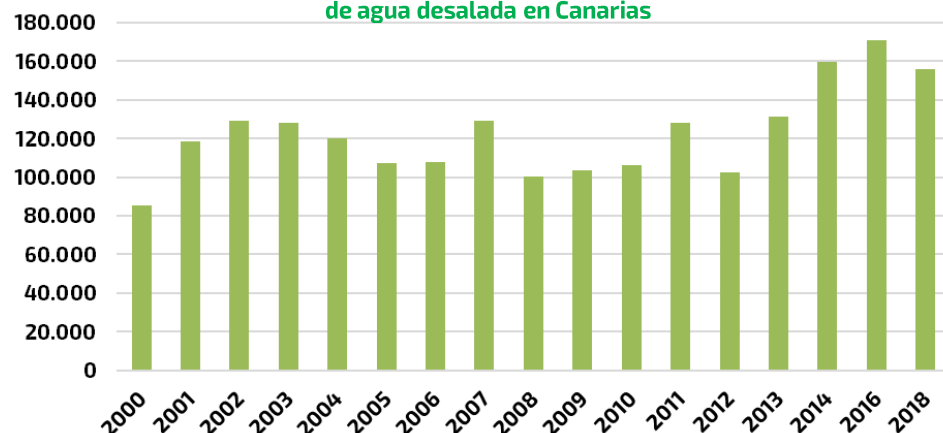
CAPTACIÓN DE AGUA REALIZADA POR LA EMPRESA

Captación realizada por la propia empresa (m³) para desalación en España por CCAA (2018)

Regiones	(m ³)
Andalucía	15.274
Baleares	7.464
Canarias	121.346
Comunidad Valenciana	3.156
Ceuta y Melilla	6.696
Total	153.936



Evolución 2000-2018 de la captación realizada por la propia empresa (m³) de agua desalada en Canarias

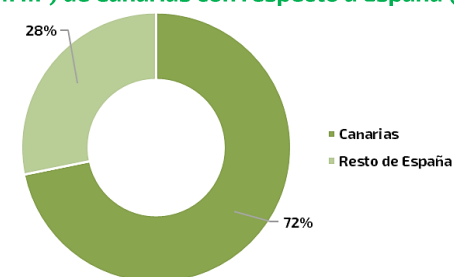


Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE

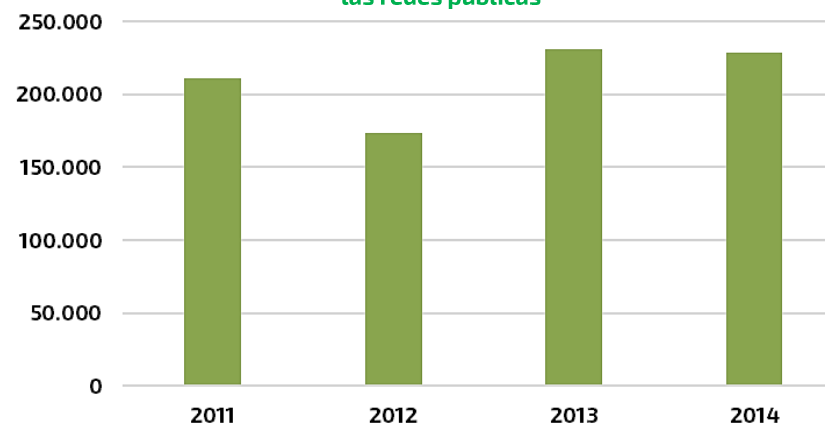
* Incluye exclusivamente el agua captada para desalación en las propias instalaciones de la empresa que posteriormente procederá a su distribución. No incluye agua desalada en otras instalaciones, adquirida por las empresas distribuidoras una vez tratada

VOLUMEN DE AGUA CAPTADA POR EL ABASTECIMIENTO DE REDES PÚBLICAS

Distribución del volumen de agua captada por el abastecimiento de las redes públicas (m³) de Canarias con respecto a España (2014)



Evolución 2011-2014 del volumen de agua captada (m³) por el abastecimiento de las redes públicas

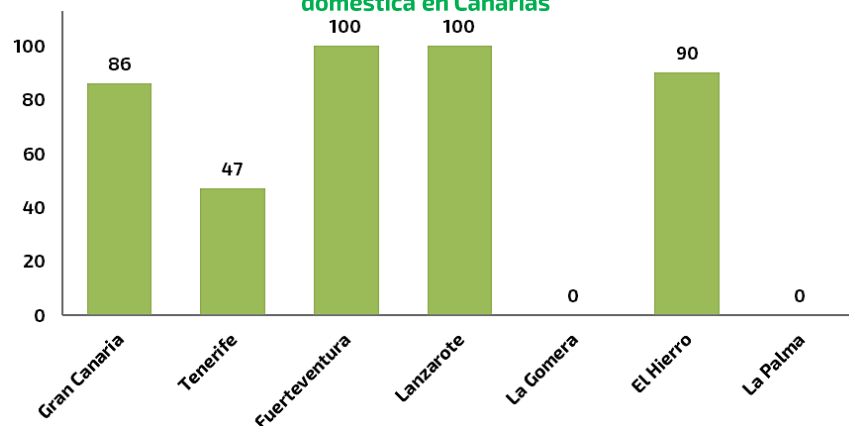


3.7 DESALACIÓN

DEMANDA

Es tal la dependencia de Canarias del agua desalada que, en algunas islas, el 100 % del agua de uso doméstico proviene de las desaladoras. Es, por tanto, de suma importancia la mejora en la tecnología y en el consumo energético en este proceso, pues es pieza clave del desarrollo urbano y turístico del archipiélago.

Distribución de dependencia del agua desalada para abastecimiento de agua doméstica en Canarias



Canarias tiene una gran dependencia de la desalación de agua de mar, que coincide con las islas con un mayor porcentaje de demanda de agua para abasto y riego, destacando el caso de Lanzarote, en la cual casi la totalidad es para abasto, en Gran Canaria para riego; y en Fuerteventura está equilibrado entre ambos usos, con un 95 % de la demanda.

Destino de la producción (hm³/día) por uso e isla en Canarias (2015)

	Riego	Abasto	Industrial	I+D	Otros	TOTAL
Lanzarote	1	63	-	-	-	64
Fuerteventura	46	40	-	-	-	86
Gran Canaria	84	30	4	1	2	121
Tenerife	2	5	-	-	-	7
La Gomera	1	-	-	-	-	1
El Hierro	-	5	-	-	-	5
TOTAL	134	143	4	1	2	284

TECNOLOGIA

El uso generalizado de tecnologías de desalación en Canarias durante 50 años ha derivado en una elevada especialización en toda la cadena de valor, y un gran conocimiento en las distintas fases (instalación, explotación y mantenimiento a diferentes escalas). De esta forma, los sistemas más empleados en Canarias, son:

- 1. Destilación súbita multietapa**, consiste en suministrar energía térmica al agua de mar hasta conseguir que evapore. Luego se pone en contacto este vapor, con agua fría, cambiando de nuevo el agua de la fase de vapor a la fase líquida. La primera planta desaladora que hubo en Fuerteventura es un ejemplo de utilización de este método.
- 2. Destilación por compresión de vapor**, se basa en un proceso que consiste en suministrar energía mecánica al vapor de agua (comprimándolo), para aumentar su temperatura. Este vapor, contenido en tubos, se enfría, condensando una parte y recogiendo así el agua producto. La planta del Consorcio de Abastecimiento de Agua de Fuerteventura es un ejemplo de uso de compresión por vapor.
- 3. Osmosis inversa**, la más empleada en Canarias con un 88 % de las plantas, consiste en aplicar energía mecánica sobre una disolución, para provocar el paso de disolvente a través de una membrana semipermeable que separa dos disoluciones con diferentes concentraciones. Las plantas de osmosis inversa de Inalsa en Lanzarote, y Las Palmas III en Gran Canaria, son ejemplo de uso de este proceso en la desalación.
- 4. Destilación multi-efecto (MED)**: Son las más fiables, robustas y económicas de la industria. El concepto en que se basa es el proceso multi-efecto, en la cual el agua de mar es evaporada y condensada con cada efecto a menor temperatura y presión. Este proceso altamente eficiente produce una reducción significativa del coste.

Tecnologías de las desaladoras por isla (2013)

	Osmosis inversa	Destilación por Compresión de Vapor	Electro Dialisis Reversible	Destilación multi-efecto	TOTAL
Lanzarote	51	7	-	-	58
Fuerteventura	31	2	-	-	33
Gran Canaria	107	4	9	-	120
Tenerife	4	1	3	-	8
La Gomera	1	-	-	1	2
El Hierro	5	-	-	-	5
TOTAL	199	14	12	1	226

Elaboración propia. Fuente: Dirección General del Agua del Gobierno de Canarias

3.8 BIOTECNOLOGIA MARINA

Parte 3



3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Se entiende por biotecnología el área de conocimiento que, con un carácter multidisciplinar, utiliza un conjunto de técnicas y tecnologías que utilizan organismos o partes de ellos, así como cualquier otro tipo de tecnologías y disciplinas que puedan converger con ella (informática, ingeniería, robótica, nanociencias, tecnologías de materiales, etc.), y que permiten la mejora o el desarrollo de productos, procesos o aplicaciones innovadoras en distintos ámbitos sociales y sectores de actividad económica.

Parte 3

Según datos del Informe anual de ASEBIO, Asociación Española de Bioempresas, en España durante 2019 se ha acelerado significativamente el proceso de expansión del número total de empresas dedicadas a la biotecnología, presentando un crecimiento medio superior al 20% con respecto año 2018, lo que supone la incorporación de más de 600 empresas a lo largo de este ejercicio. De este total, 790 son empresas estrictamente biotecnológicas, de las cuales aproximadamente el 51 % son micro-pymes con menos de 10 empleados y cerca del 32% son empresas pequeñas con menos de 50 trabajadores. Por otro lado, el 14% se trata de empresas medianas con menos de 250 y poco más del 3% restante corresponde a 21 empresas con un tamaño empresarial grande.

Dentro del heterogéneo sector biotecnológico podemos distinguir 4 ramas o subsectores determinados por la aplicación de los desarrollos biotecnológicos:

Biotecnología roja

Aplicada a la utilización de biotecnología en procesos sanitarios en campos como antibióticos, desarrollo de fármacos, terapias regenerativas o genética médica.



Biotecnología verde

Aplicada a procesos agrícolas con aplicaciones como los transgénicos, valorización de residuos o selección de especies.



Biotecnología blanca

Aplicada a procesos industriales con usos en la generación de químicos o inhibidores enzimáticos industriales. También se aplica en la industria textil, nuevos materiales, plásticos biodegradables o biocombustibles.



Biotecnología azul

O marina, es aquella con aplicaciones en ambientes marinos y acuáticos, abarcando ámbitos como la acuicultura, cosmética, salud animal, nuevos materiales, plásticos biodegradables o biocombustibles.



En Canarias, el sector de biotecnología marina se centra actualmente en la biotecnología derivada del cultivo de algas, y más concretamente microalgas. El sector privado está representado por empresas que participan en diferentes áreas: biomedicina, cosmética, agricultura, algología, etc.

De las especies de microalgas conocidas, menos del 1 % ha sido sometido a trabajos de "screening" para la identificación de nuevas sustancias bioactivas o potenciales aplicaciones industriales o agrarias. Teniendo en cuenta que sólo se explotan industrialmente con éxito unas 6 especies, se puede decir que la biotecnología de las microalgas es una actividad en fase de desarrollo y constituye una de las más importantes reservas de nuevos productos y aplicaciones.

Aparte de la industria farmacéutica (restringida a un reducido número de productos) y la producción destinada a la acuicultura, el mayor mercado para los productos obtenidos a partir de las microalgas corresponde a los alimentos dietéticos y funcionales, seguido por el mercado de aditivos alimentarios, especialmente carotenoides como la astaxantina y el beta-caroteno. La producción de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (omega 3 y 6) a partir de microalgas, para consumo humano, animal y cosmética, se presenta como una óptima alternativa de futuro a la fuente tradicional de estas sustancias, los aceites de pescado.



CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

El cultivo de microalgas marinas ofrece multitud de aplicaciones potenciales que pueden derivar, no solo en productos para la industria cosmética, nutrición, salud, cuidado personal y agricultura, sino para su explotación medioambiental, como en la depuración de aguas residuales o la fijación de gases de efecto invernadero, siendo otra de las áreas por las que puede ser considerada como una oportunidad de inversión en Canarias:

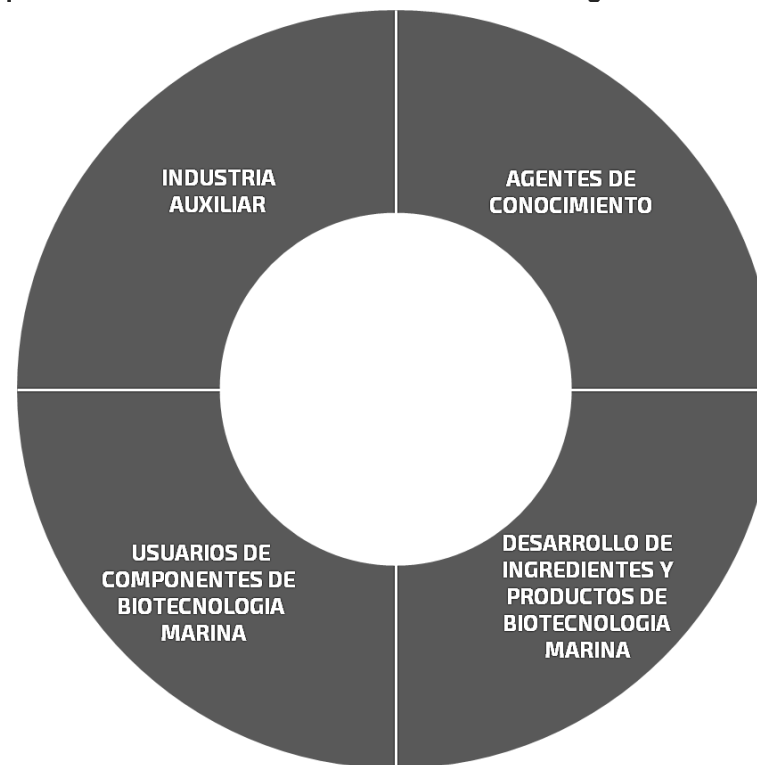
- por sus óptimas condiciones ambientales (clima templado y una adecuada insolación);
- porque posee un amplio conocimiento tecnológico y de I+D+i relacionado con la biotecnología;
- considerándose un macrolaboratorio con enormes reservas de recursos naturales y una de las biodiversidades más ricas del mundo.

Canarias es un territorio frágil, deficitario en su sector industrial y en el que el sector primario pierde de forma acelerada peso económico a favor de un sector terciario fuertemente dependiente del turismo. El desarrollo tanto de la industria como de las actividades agrarias, fuertemente condicionado por la insularidad, sólo podría sustentarse sobre nuevas actividades poco exploradas, con un gran potencial de desarrollo tecnológico y comercial y de bajo impacto ambiental, como es el caso del cultivo intensivo de microalgas. Por todo ello, el sector de la biotecnología marina es considerado como estratégico para el desarrollo de la industria basada en el conocimiento de Canarias.

Componentes de la cadena de valor del sector Biotecnología marina en Canarias

Como en otros muchos sectores, se trata de entidades encargadas de suministrar servicios de apoyo que necesita la industria. Al ser un sector de alta intensidad tecnológica eso se refleja también en su industria auxiliar, en la que podemos observar: proveedores de material de laboratorio, insumos, material tecnológico, servicios varios como pueden ser legales, biológicos, marketing...

Son empresas que utilizan compuestos de origen marino en sus productos. Entre ellas podemos encontrar, por ejemplo, empresas farmacéuticas, de cosméticos, industria agroalimentaria...



Encargados de generar el conocimiento mediante proyectos de I+D+i sobre biotecnología marina y sus aplicaciones prácticas y hacerlas realidad. Entre ellos, podemos encontrar universidades e institutos tecnológicos, así como los propios departamentos de I+D de las empresas.

Empresas biotech dedicadas al desarrollo de productos o componentes de origen marino. Entre ellas podemos encontrar productores de aplicaciones farmacéuticas, cosméticos y agroalimentaria, entre otras.

3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

AGENTES Y ORGANIZACIONES

AGENTES DE CONOCIMIENTO

La investigación en microalgas en Canarias comienza a desarrollarse en 1985 por el grupo de Algología Aplicada de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, creando el Instituto de Algología Aplicada en 1995 (actual Banco Español de Algas; BEA-ULPGC).

En ese mismo año, el Instituto de Algología Aplicada comienza una colaboración conjunta en I+D experimental en el cultivo de microalgas con el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), hasta el año 2003, gestándose el Centro de Investigaciones Biológicas Aplicadas (CIBA) que posteriormente se convertiría en el Departamento de Biotecnología del ITC. A partir de este año, se ubica en las instalaciones del ITC en Pozo Izquierdo, con el objetivo de seguir llevando a cabo trabajos de investigación en microalgas, pero conformándose como un centro tecnológico, y, por tanto, con el propósito de desarrollar proyectos de desarrollo experimental, investigación aplicada y demostrativos en cooperación público-privada con empresas locales o regionales.

En la actualidad, las tres instituciones prestan servicios de asesoramiento a empresas y emplean sus laboratorios e instalaciones empresas públicas y privadas contando las mejores infraestructuras de cultivos europeas de microalgas:



El Banco Español de Algas (BEA), gestionado por la Fundación Parque Científico-Tecnológico de la Universidad (FCPCT) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), tiene como objetivos básicos el aislamiento, identificación, caracterización, conservación y suministro de microalgas y cianobacterias, siendo uno de los seis bancos de algas acreditados para el depósito de organismos marinos ante la WIPO. Además de estas funciones, el BEA es un servicio que facilita el desarrollo de un nuevo sector bioindustrial basado en el cultivo y aplicaciones de las microalgas y cianobacterias, donde se conservan cepas de regiones tropicales y subtropicales, en particular de la región macaronésica.

El BEA es miembro de la Organización Europea de Colecciones de Cultivos (ECCO) y de la Federación Mundial de Colecciones de Cultivos (WFCC), y está incluido en el Centro Mundial de Datos sobre Microorganismos (WFCC-MIRCEN).



El Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) es una empresa pública del Gobierno de Canarias, cuyo principal objetivo es fomentar el desarrollo industrial de la región a través de actividades de I+D+i y servicios técnicos a las pymes. Como comentábamos anteriormente, desde el 2000, tiene un Departamento de Biotecnología que se centra en el desarrollo de procesos, productos y servicios en el campo de la biotecnología de microalgas con aplicaciones directas en la industria, agricultura y medio ambiente.

De esta forma, el ITC ha sido socio tecnológico en el desarrollo del tejido de empresas de biotecnología marina (o azul) en Canarias, que se describen en el siguiente apartado.



El Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González (IUBO-AG) es un centro multidisciplinario orientado a la investigación de productos naturales bioactivos, perteneciente a la Universidad de La Laguna ULL). El Instituto fue fundado en los años 60 con la necesidad de estudiar los metabolitos secundarios producidos por organismos marinos y terrestres, para proporcionar una nueva fuente de compuestos únicos. Actualmente, los objetivos en biotecnología marina del Instituto son el aislamiento, la biosíntesis y los cultivos de microorganismos marinos y toxinas.

3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

AGENTES Y ORGANIZACIONES EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA MARINA

EMPRESAS ACTUALES



ALGALIMENTO SL

Empresa constituida en 2011, que tiene como objetivo ofrecer productos de origen marino naturales altamente nutritivos y de elevada calidad a diversos sectores relacionados con la nutrición, tanto animal como humana. La empresa actualmente produce tres especies de microalgas: *Tetraselmis*, *Spirulina* y *Dunaliella* con aplicaciones para la acuicultura, ganadería, cosmética y farmacia, entre otras. Para ello, Algalimento cuenta con un convenio de colaboración con el ITC, como socio tecnológico.

nektium

NEKTIUM PHARMA (antigua POLIFENOLES NATURALES SL)

Nektium es una empresa española con una sede en Gran Canaria, que se dedica a la investigación, desarrollo y producción de ingredientes activos naturales. Ofrece sus productos a la industria nutracéutica, cosmeceútica y farmacéutica desde hace más de 20 años y sus extractos naturales contribuyen a mantener la salud y mejorar la calidad de vida del ser humano a través de la nutrición. Dispone de unas instalaciones de más de 10.000 m² con laboratorios diseñados a medida para el desarrollo de nuevos productos, evaluación de nuevas aplicaciones y seguridad, todo ello para obtener productos con la mejor calidad.



BDF NATURAL INGREDIENTS

Es una empresa biotecnológica especializada en la investigación, producción y comercialización de ingredientes innovadores para la industria alimentaria. Ofrece soluciones novedosas, desde 1999, para la producción cárnica y con el tiempo ha diversificado sus actividades, atendiendo nuevos retos en las industrias del pescado, láctea y de la panificación hasta convertirse en referentes del mercado de ingredientes alimentarios.

CASOS ANTERIORES



SEAWEED CANARIAS SL

Constituida en 2001 como una spin-off del Instituto de Algología Aplicada de la ULPGC, en 2003 se convirtió en la primera iniciativa NEOTEC en Canarias con el apoyo del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Entre los años 2002 y 2006, desarrolló una labor de I+D que dio como resultado la obtención de dos patentes en agricultura y captación de CO₂, la producción industrial de su primera gama de productos para la agricultura (ALGACAN). En 2006, empezó la comercialización de sus productos de agricultura y puso en marcha nuevas líneas de I+D orientadas a la generación de productos innovadores (ingredientes) en los sectores de cosmética y alimentación. Cesó su actividad en 2010.



CleanAlgae

CLEANALGAE SA

Empresa con sede en Gran Canaria cuyo objetivo fue cultivar especies seleccionadas de microalgas que ofrecían una clara oportunidad de negocio comercial, no solo por la comercialización de los productos sino también la dedicación a I+D sobre nuevas especies. Entre los productos desarrollados está el Cleananno, a partir de microalgas y rico en Omega-3 y Omega-6, y que servía como cultivo auxiliar para alimentar a los alevines de los peces en acuicultura. Además poseía otras líneas de I+D abiertas sobre productos para acuarios como Coralfeed o productos destinados al mercado de la cosmética. Cesó su actividad en 2016.



AlgaeBiotech

ALGAE BIOTECH SL

Empresa creada en 2008 y dedicada a la I+D en biotecnología de algas para suministro en acuicultura, cosmética, nutracéutica, farmacia, suplementos alimenticios y bioenergía. Situada en Telde, tenía una empresa sucursal en Holanda y vínculo estrecho con la empresa CleanAlgae S.A. Cesó su actividad en 2016.

3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

PRODUCCIÓN

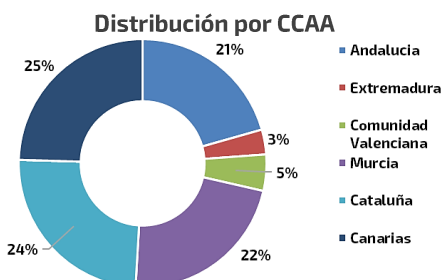
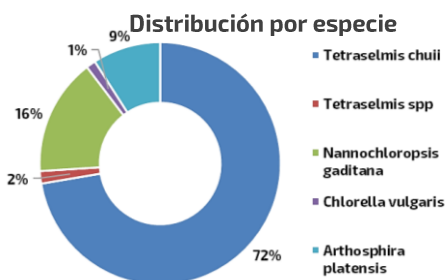
ESPAÑA

En España, la biotecnología marina basada en microalgas marinas se centra desde 2014 hasta 2020, en la producción bastante discontinua en especies (diez) de microalgas para distintas aplicaciones con una producción total de 19.987 kg. con un valor de 9.723.192 €, donde la comunidad autónoma mas productora es Andalucía y la especie más producida es la *Nannochloropsis gaditana*.

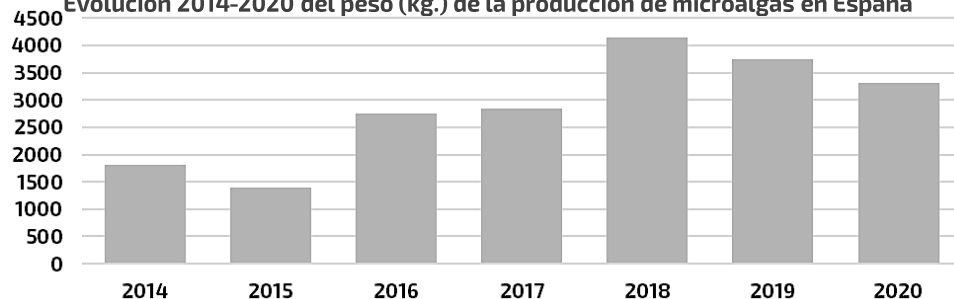
POR PESO

Peso (kg.) de la producción de microalgas por especies en España (2020)

Especie	2020
<i>Tetraselmis chuii</i>	490
<i>Tetraselmis spp</i>	491
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	340
<i>Chlorella vulgaris</i>	400
<i>Arthosphira platensis</i>	1.587
TOTAL	3.308



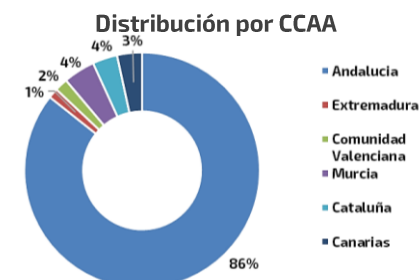
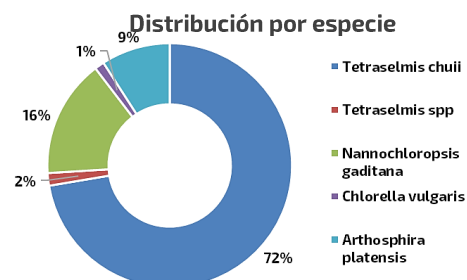
Evolución 2014-2020 del peso (kg.) de la producción de microalgas en España



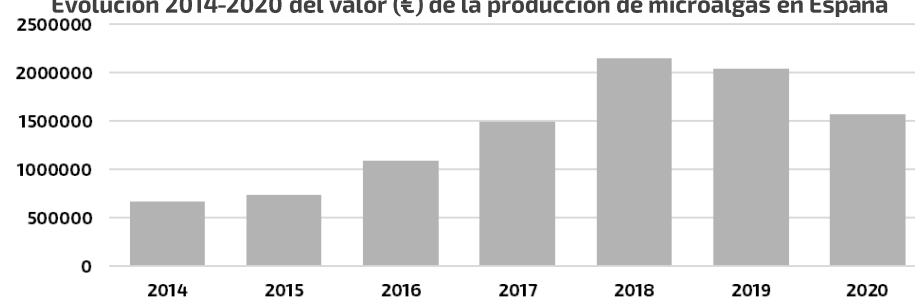
POR VALOR

Valor (€) de la producción de microalgas por especies en España (2020)

Especie	2020
<i>Tetraselmis chuii</i>	1.135.303
<i>Tetraselmis spp</i>	26.047
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	244.858
<i>Chlorella vulgaris</i>	20.000
<i>Arthosphira platensis</i>	142.922
TOTAL	1.569.130



Evolución 2014-2020 del valor (€) de la producción de microalgas en España



Elaboración propia. Fuente : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

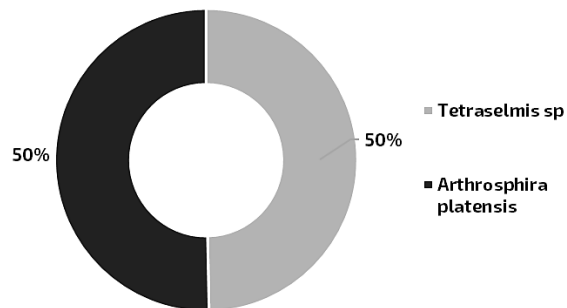
PRODUCCIÓN CANARIAS

La biotecnología marina en Canarias esta basada en la producción entre 2014 y 2020 con una producción total de 4.371 kg., siendo la segunda CCAA en España por peso tras Andalucía con un 19,7 % y un valor de 216.932 €, siendo la tercera CCAA productora en valor tras Andalucía con un 86 % y Murcia con un 2,2 % del valor de la producción nacional. Por especies, la más producida en este periodo es *Dunaliella salina* (44,6 %) seguida de *Tetraselmis sp* (37,3 %), *Arthrospira platensis* (10,5 %) y *Spirulina spp* (7,6 %). En cuanto al valor; esto cambia ya que la producción de *Tetraselmis spp* (44,7 %) es la más valiosa seguida de *Dunaliella salina* (33,2 %), *Arthrospira platensis* (10,3 %) y *Spirulina spp* (8,8 %).

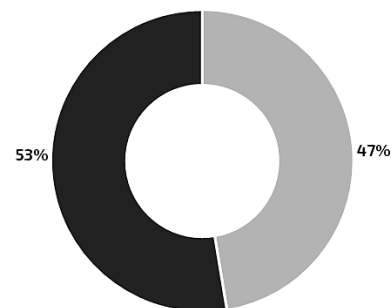
Peso (kg) y valor (€) de la producción de microalgas por especies en Canarias (2020)

Especies	Peso (kg)	Valor (€)
<i>Dunaliella salina</i>	0	0
<i>Tetraselmis spp</i>	491	26.047
<i>Spirulina spp</i>	0	0
<i>Arthrospira platensis</i>	497	28.916
TOTAL	988	54.963

Distribución por peso

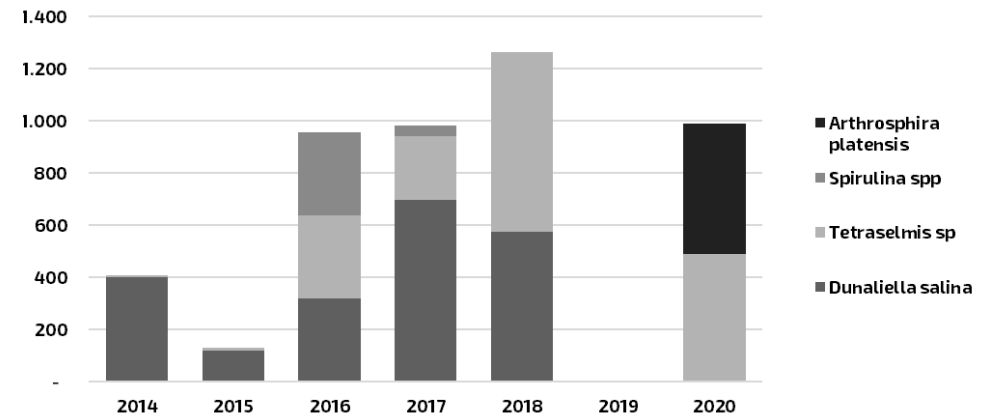


Distribución por valor

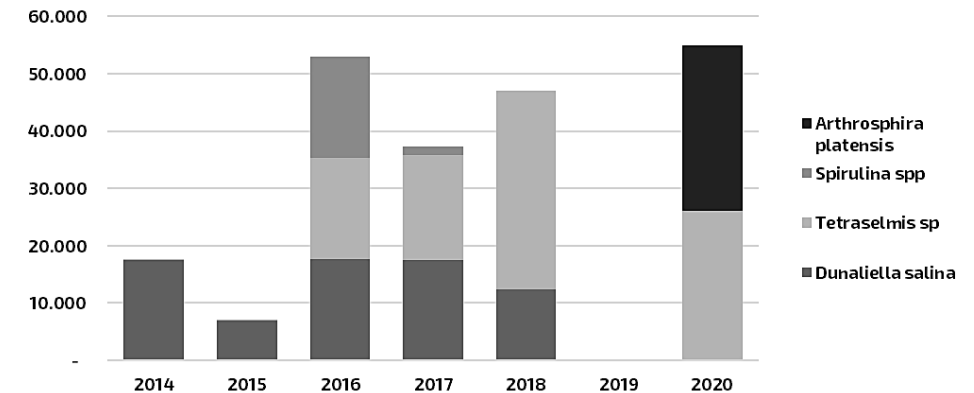


Elaboración propia. Fuente : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Evolución 2014-2020 del peso (kg) de la producción de microalgas en Canarias



Evolución 2014-2020 del valor (€) de la producción de microalgas en Canarias



3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

CASOS DE ESTUDIO

PROYECTO REBECA-CCT



Parte 3

La Red REBECA se constituye en 2017 a través del proyecto del mismo nombre y continua su desarrollo en el proyecto **REBECA-CCT; Red de Excelencia en Biotecnología Azul basada en las algas de la región Macaronésica: Consolidación, Certificación y Transferencia**, liderados ambos por el Banco Español de Algas, perteneciente a la Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, que cuentan con el apoyo del programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020, que cofinancia estas iniciativas al 85% con fondos FEDER.

REBECA-CCT, se enmarca en el programa de cooperación territorial INTERREG MAC 2014 – 2020 en el eje 1, para potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, a través de la PI para la promoción de la inversión de las empresas en innovación; el desarrollo de vínculos y sinergias entre empresas, centros de I+D y de educación superior, en especial en desarrollo de productos y servicios; la transferencia de tecnología; la innovación abierta a la especialización inteligente, que dé soporte a la investigación aplicada, a líneas piloto y a acciones de validación nuevos productos sostenibles.

El proyecto está formado por diez socios, de Canarias: Banco Español de Algas (BEA) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Tecnológico de Canarias, la Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria y la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información; de Azores: Universidad de Açores (Banco de Algas y Cianobacterias de Azores – BACA) y la Fundação Gaspar Frutuoso; de Madeira: la Universidad de Madeira (Banco de Algas de Madeira – MAB); de Cabo Verde: la Universidad de Cabo Verde (Banco de Algas de Cabo Verde – BACV) y de Mauritania: la Universidad de Nouackchott. Además, en el proyecto participan tres empresas: Health Microbiotics Spain S.L., BIOBAB S.L. y MARISLAND – Madeira Mariculture Lda.

El objetivo general del proyecto REBECA-CCT es la consolidación de las colecciones de microalgas de la Red y el establecimiento de protocolos para los mecanismos de transferencia de conocimiento y tecnología en el ámbito de la biotecnología (azul) de algas que permitan mejorar el tejido empresarial de la Región de la Macaronesia. La Red REBECA ha establecido la creación de una red de colecciones de cultivo de microalgas y cianobacterias con cepas de origen subtropical atlánticas, única en el mundo a la que se añaden actividades biotecnológicas de microalgas y cianobacterias de la Macaronesia y noroeste de África.

La Red de Colecciones REBECA ofrece a los usuarios un total de 3000 cepas de microalgas y cianobacterias aisladas de la región Macaronésica que pone a disposición de investigadores y empresas que trabajan en los sectores de Salud Humana y Animal, Alimentación, Agricultura, Acuicultura y el Medio Ambiente. Además, estas colecciones son un banco de biodiversidad en las que se mantienen vivas estas cepas de microorganismos que se postulan como de gran interés.





Health Microbiotics Spain, en adelante **HMS**, es una empresa biotecnológica enfocada en el desarrollo y obtención de nuevos compuestos y moléculas bioactivas procedentes de extractos naturales, principalmente de cianobacterias y microalgas, con aplicabilidad en los sectores farmacéutico, nutracéutico y cosmético. Así mismo, Health Microbiotics tiene como objetivo desarrollar modelos de negocio en el campo de compuestos naturales que gocen de aplicaciones concretas para la salud humana, y que abarquen desde nuevas validaciones clínicas hasta su introducción en el mercado.

HMS es una empresa biotech con un know how consolidado en los últimos años gracias a la investigación desarrollada por el equipo que la compone. El equipo fundador de la empresa desarrolló durante varios años un know how propio en base al aislamiento, crecimiento, conservación y extracción de cianobacterias y microalgas, afianzando un conocimiento único sobre las distintas propiedades terapéuticas y actividades biológicas de más de 200 cepas. Asimismo, recientemente, Health Microbiotics ha llegado a un acuerdo para el desarrollo de negocio y distribución de productos procedentes de extractos naturales derivados del olivar; productos ya acabados y con todas las licencias necesarias para su comercialización.

HMS es una empresa que apuesta por una estrategia de desarrollo colaborativa, por lo que cuenta con importantes nexos con diferentes entidades y centros de investigación, que le permite tener acceso a una materia prima de gran valor añadido, sistemas de screening punteros y desarrollos preclínicos y clínicos para validar los compuestos y resultados. Actualmente, HMS es socio industrial en el Proyecto Europeo REBECA-CCT, una acción de cooperación Interreg-Mac (2014-2020) financiada por la Unión Europea, que tiene como objetivo coordinar actividades en el campo de la biotecnología de microalgas para promover el desarrollo bioindustrial en la Región Macaronesia (Azores, Madeira, Islas Canarias, Cabo Verde y países del noroeste de África), enfocándose en la producción y procesado de microalgas y desarrollo de productos derivados de las mismas.

Hasta el momento, HMS ha identificado varios extractos bioactivos de cianobacterias y microalgas con actividad terapéutica y nutracéutica, lo que ha dado lugar a varias líneas de desarrollo dentro de la empresa:



3.8 BIOTECNOLOGÍA MARINA

Parte 3



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

Parte 3



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Las energías de origen marino componen lo que llamamos energías renovables marinas, ofreciendo un amplio abanico de oportunidades para fomentar la innovación tecnológica, aumentar la eficiencia y sostenibilidad en los recursos energéticos, y generar crecimiento económico y empleo. El aprovechamiento del potencial económico de nuestros mares y océanos de manera sostenible es un elemento primordial de la Política Marítima Integrada de la UE; tal es así, que el desarrollo del sector de la energía oceánica es considerado uno de los pilares fundamentales del desarrollo de la "economía azul" como fue plasmado en la directiva Crecimiento Azul. Se valora que en las próximas dos décadas se podrían crear en el sector de la energía oceánica entre 11 y 26 mil puestos de trabajo, sobre todo en las zonas costeras atlánticas.

Se estima que nuestras necesidades energéticas presentes y futuras serían cubiertas con los recursos de energía azul de los que dispone el planeta. En este sentido, la UE podría perder dependencia de los combustibles fósiles, altamente costosos, sobre todo en regiones insulares donde los sobrecostos de generación hacen que se multiplique el precio de estos combustibles, y donde la energía oceánica tendría altas posibilidades de aprovecharse. La zona del litoral atlántico, así como las cuencas del Mediterráneo y el Báltico, son las que mayor potencial tienen para este tipo de energía en la UE.

Tenemos distintas formas de explotar esta fuente de energía renovable,:

- **Energía eólica marina u offshore (Offshore/Marine Wind Energy):** Se refiere al desarrollo y construcción de parques eólicos en el mar para la conversión de energía eólica en electricidad y su distribución a tierra. Es la más desarrollada y ya se encuentra en fase comercial en distintas partes del mundo, pero con algunos ajustes tecnológicos como son los desarrollos en aguas profundas.
- **Energía undimotriz (Wave Energy):** Consiste en aprovechar la energía cinética generada por el oleaje y el movimiento de las olas. En la actualidad, esta tecnología se encuentra en fase de I+D, existiendo diseños tecnológicos diferentes en función de las variaciones en los recursos y ubicación.
- **Energía mareomotriz (Tidal and Stream Energy):** Existen dos tipos i) la asociada a la corriente de marea (Stream Energy) que aprovecha el flujo de las corrientes para producir electricidad, y ii) la asociada al rango de mareas (Tidal Energy) que usa la diferencia de nivel del mar entre mareas para generar la energía.
- **Gradiente de salinidad (Salinity Gradient/Osmotic Power):** Utiliza la difusión del contenido de sal entre el agua dulce y el agua de mar para una carga básica constante de electricidad en plantas ubicadas cerca del consumidor final.
- **Gradiente térmico o Marenotérmica (Ocean Thermal Energy Conversion OTEC):** Se trata de dispositivos que explotan la diferencia de temperatura entre las distintas profundidades del océano de aguas frías en el fondo a cálidas en superficie. La bomba de plantas OTEC utiliza grandes cantidades de agua de mar fría y profunda, y el agua de mar superficial para generar un ciclo y producir electricidad.

Tipos de energías renovables marinas y características

Tipo	Eólica marina u offshore	Undimotriz	Mareomotriz y corrientes	Gradiente salino	Marenotérmica
Recurso utilizado	Viento offshore	Oleaje	Mareas y corrientes	Salinidad	Temperatura
Fase de Desarrollo	Comercial	Demostradores y pilotos precomerciales		Investigación	
Tecnologías	Aerogeneradores Subestructuras fijas y flotantes	Distintos convertidores; Flotantes (pelamis y boyas flotantes), anclados a la costa (columna de agua oscilante - OPC) y anclados al fondo marino	Estaciones mareomotrices Rotores de flujos axial y eje vertical		



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

Canarias está empezando a desarrollar un tejido industrial en este subsector gracias al efecto tractor de líderes mundiales como Gamesa o Esteyco, con una notable participación en el desarrollo de la tecnología y el mercado eólico, por ejemplo, posee en su territorio, los dos únicos aerogeneradores offshore instalados en España, situados en la costa de Telde y Arinaga en Gran Canaria con una capacidad instalada de 10 MW.

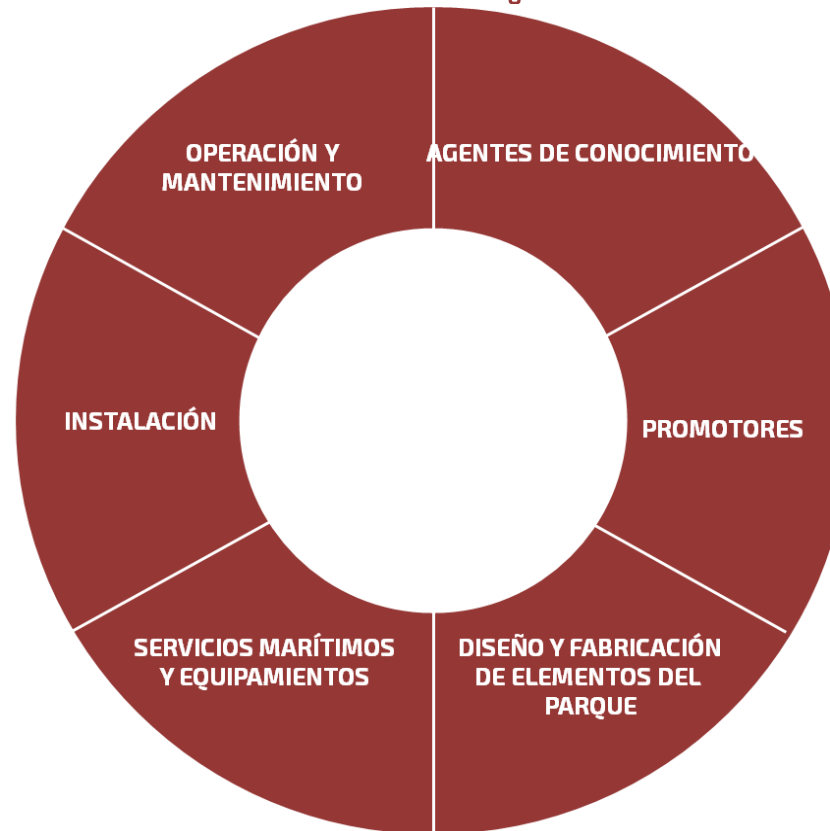
Este tejido, a su vez, está complementado por un sector marítimo que tiene un importante protagonismo en el desarrollo económico e industrial de Canarias. Además, el sector marítimo es un referente mundial por su saber hacer en el mantenimiento de buques y plataformas offshore de alta especialización, y en el suministro e instalación de equipos y productos de alto valor añadido. Estas empresas que tienen el mar como su hábitat de trabajo natural y su experiencia en sectores como el gas y petróleo, hacen que sean actores necesarios para el desarrollo del eólico offshore, pudiendo dar soluciones en el proceso de ensayos, la construcción de los parques y equipos, durante las fases de operación y mantenimiento, en actividades de mantenimiento, cimentaciones (fijas y flotantes), fabricación e integración de subestaciones eléctricas y otros elementos como grúas, elevadores interiores, líneas de fondeo, torres o piezas de transición, como en su posterior desmantelamiento.

Componentes de la cadena de valor del sector Energías renovables marinas en Canarias

Actividades de servicios de operación y control del parque, meteorológicos, mantenimiento y reparación eléctrico-mecánico, servicios auxiliares para las actividades de operación y mantenimiento, transporte de materiales y personas, reciclaje y desmantelamiento

Implica las actividades de instalación de los parques o dispositivos englobando trabajos como servicios de transporte e instalación de cable submarino, aerogeneradores y cimentación, subestación offshore, obra civil offshore y servicios

Implica las actividades de diseño y construcción de barcos de instalación y otras embarcaciones auxiliares (barcazas jack-up, plataformas, etc), servicios marítimos y auxiliares de transporte (remolque, seguridad marítima, etc)



Universidades y centros de I+D+i y tecnológicos que desarrollan tecnología y conocimiento en el área energética, ingeniería y marítima aplicables a este sector.

Son las encargadas de promover la construcción y la titularidad de las plantas energéticas y que incluyen trabajos de diseño del proyecto, análisis socioeconómicos, impacto ambiental, ingeniería, y obra civil, diseños básicos de los parques y logística.

Empresas y agentes dedicadas al diseño y fabricación de equipos, elementos y sistemas (aerogenerador, cimentación, conexión a la red eléctrica, subestación offshore, telemando y control).



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

AGENTES Y ORGANIZACIONES

Canarias tiene los elementos necesarios para ser una región protagonista en el crecimiento de las energías renovables marinas, pero falta ordenarlas y conseguir la implicación de todos los agentes de la cadena de valor. El sector de las energías renovables marinas tiene un amplio potencial para ser tractor y diversificar otros sectores tradicionales como el naval, portuario y logístico, que en Canarias dispone de muchísima experiencia y calidad, y que perfectamente podría diversificar su actividad hacia este sector. Otros como el mantenimiento naval (astilleros e industria auxiliar) que en Canarias son punteros ofertando servicios especializados a la industria offshore del petróleo y gas, pueden fortalecer la cadena de valor de la energía oceánica ofertando el transporte, suministro de componentes e instalación, y aprovechando sus capacidades e instalaciones de cara a la puesta en marcha de los parques marinos.

Por otra parte, como comentábamos al principio del apartado, el desarrollo de estas energías se encuentra en fase de desarrollo tecnológico, con el objeto de alcanzar la fase comercial a medio plazo. Para ello, se necesita la cobertura de agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa como universidades, centros de I+D+i y tecnológicos que den soporte al desarrollo de los dispositivos y a la demostración del principio de funcionamiento a escala industrial en el océano. Estos centros, en Canarias, son las dos universidades, (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - ULPGC y Universidad de La Laguna - ULL), el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) con un amplio conocimiento en energías renovables, la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), banco de pruebas que ya está llevando a cabo varios proyectos experimentales y de ensayo de dispositivos para energía undimotriz y componentes de aerogeneradores eólicos marinos y el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER).



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

POTENCIAL EN CANARIAS

El sector energético es una de las claves fundamentales para el desarrollo de la sociedad. En este sentido, en 2016, la Comisión Europea presentó el denominado como “Paquete de invierno”, documento que marcaba un punto de partida para la puesta en marcha de políticas energéticas en todo el territorio europeo y que dio lugar a diversos reglamentos y directivas en el campo de las energías renovables y la eficiencia energética. Asimismo se establece el objetivo común de lograr una reducción del 40% en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y, que al menos, el 32 % de la energía final consumida a 2030 sea de origen renovable.

En el caso de España, el Plan Nacional Integral de Energía y Clima 2021-2030 es aún más ambicioso, proponiendo que el 42 % de la energía final consumida sea renovable para el mismo año. Para alcanzar este objetivo, el 74 % de la generación eléctrica debe ser renovable en 2030, aspirándose a la descarbonización total del sector eléctrico en 2050.

En el caso particular de Canarias, es de extrema necesidad la búsqueda de soluciones que logren la descarbonización del sector energético, pero sin dejar de lado aspectos de gran importancia como el respeto por la biodiversidad y la riqueza paisajística y medioambiental de las islas. En Canarias, existen 146 Espacios Naturales Protegidos (ENP) que abarcan aproximadamente el 40 % del territorio terrestre. Se suman a esto numerosas protecciones que afectan especialmente a la generación eólica, como las que suponen las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), la compatibilidad de usos con otras infraestructuras de carácter estratégico como los aeropuertos o las distancias mínimas a núcleos poblacionales y viviendas habitadas. En este contexto, la Estrategia Energética de Canarias (EECan25) ya contempla el uso de energías marinas para alcanzar coberturas de demanda mediante energías renovables que pudieran alcanzar el 45 % en términos anuales. De esta forma, las energías renovables marinas tienen el potencial de convertirse en importantes fuentes de energía limpia en el mix energético de Canarias, existiendo zonas de alto potencial energético en las que ya sería viable desde un punto de vista técnico la instalación de soluciones comerciales.

EOLICA OFFSHORE

De acuerdo con lo anterior, destaca particularmente en el caso de Canarias, la generación eólica offshore. El viento es más estable en el mar que en tierra, por lo que el factor de capacidad de aerogeneradores instalados en el mar es mayor que en la eólica onshore. Asimismo, otras ventajas son la reducción de las perturbaciones debidas al impacto visual, la lejanía respecto a la tierra desde el punto de vista de seguridad aérea, y que los nuevos modelos comerciales de aerogeneradores presentan una mayor envergadura, que repercute en la posible repotenciación de instalaciones eólicas terrestre.

Se estima que el 80% de los recursos eólicos de la UE se encuentran en aguas muy profundas para las turbinas fijas tradicionales, por lo que las turbinas flotantes podrían extender el despliegue a aguas más profundas, como es el caso de la costa canaria. A modo indicativo del potencial del recurso eólico offshore, las densidades de potencia eólica en las regiones marinas alcanzan los 700 W/m², valor destacable teniendo en cuenta que, en regiones terrestres, se suele considerar como ubicaciones idóneas aquellas en las que se superan los 500 W/m².

En Canarias, existen áreas marinas como las costas del SE de Gran Canaria, donde existe una superficie de aproximadamente 200 km² con profundidades comprendidas entre los 50 y 200 m., y donde se alcanzan valores superiores a las 5000 h. teóricas equivalentes de producción, lo que supone un 70 % superior a la media de producción eólica de Canarias, según cifras publicadas en el Anuario Energético de Canarias 2017.

UNDIMOTRIZ

La undimotriz intenta convertirse con el tiempo también en alternativas de costes competitivos, capaz de contribuir a la explotación del potencial energético de nuestros mares y océanos.

El potencial para la instalación de parques de generación undimotriz es destacable en islas como Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote o Fuerteventura. En las zonas norte de estas islas, hay áreas de más de 50 km² donde se alcanzan valores de potencia media de olas comprendidos entre 22 – 28 W/m de frente de ola, siendo la altura máxima de ola de entre 2 y 4 m., con periodos máximos comprendidos entre 10 y 20 segundos dependiendo de la posición. Para esta tecnología, la relación entre producción y potencia del frente de ola depende mucho de la eficiencia del convertidor, no estando éste tan estandarizado como otras tecnologías de generación renovable.

Por otra parte, el impacto visual provocado por este tipo de dispositivos es considerablemente menor al producido por un parque eólico. Además, se trata de es una solución muy adecuada para la realidad de los sistemas eléctricos canarios ya que cubre el mercado comprendido entre los 100-1000 kW (normalmente de interés para la asociación en autoconsumo). En la actualidad, comienzan a descatalogarse los aerogeneradores con potencias unitarias inferiores a 1 MW, cubriéndose la mayor parte de estos consumos con plantas fotovoltaicas. El estándar de generador undimotriz tiene una potencia unitaria de entre 100 y 250 kW.

3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

CASOS DE ESTUDIO

En Canarias, al no existir plataforma continental, se alcanzan rápidamente grandes profundidades que imposibilitan la implantación de aerogeneradores marinos convencionales, lo que dificulta el desarrollo de la energía eólica marina en nuestra región. Ante este hándicap, el sector trabaja en soluciones tecnológicas flotantes, que en la actualidad se encuentran en fase de experimentación, pero que en pocos años serán perfectamente viables. A continuación se exponen proyectos demostradores de tecnología eólica offshore planteados en España, y su mayoría en Canarias.

Proyectos de energía eólica offshore en España (2020)

Nombre Proyecto	Propietario	Lugar	Tipo de proyecto	Estado	Capacidad	Turbina	Subestructura
TURBINA 5 MW GAMESA	GAMESA Corporación Tecnológica	Canarias (Puerto de Arinaga)	Demostrador escala 1:1	En servicio	5 MW	AD 5-132 (Adwen)	Gravity-base onshore
ELICAN	Consorcio ELICAN: ESTEYCO, Adwen Offshore, ALE Heavylift y UL International GMBH	Canarias (PLOCAN)	Demostrador escala 1:1	Encargado por completo	5 MW	AD 5-132 (Adwen)	Gravity-base y torre telescópica
W2POWER WIP10	ENEROCEAN SL	Canarias PLOCAN	Prototipo escala 1:6	Desactivado	3 MW	Dos turbinas eólicas contrarrotativas	Flotante: Plataforma semisumergible
Demo SATH	Saitec Offshore Technologies SLU	País Vasco (BIMEP)		Pre-construcción	1,5-2 MW		Flotante: Plataforma semisumergible
Posicion B Test Turbine	GAMESA Corporación Tecnológica	Canarias (Puerto de Arinaga)	Demostrador escala 1:1	Autorizado	6-8,5 MW	AD 5-132 (Adwen)	Gravity-base onshore
ESDRAS - Canarias	Esdras Automática SL	Canarias (Arinaga)	Demostrador escala 1:2	Solicitud presentada	10 MW	2 turbinas de 5 MW	
FLOCAN 5	COBRA y Gobierno de Canarias	Canarias (Arinaga)	Demostrador escala 1:1	Solicitud presentada	25 MW	5 turbinas Gamesa G132/5000 de 5 MW	Flotante: Semi-SPAR
BALEA	Ente Vasco de la Energía EVE	País Vasco (BIMEP)	Demostrador escala 1:1	Diseño y planificación	26 MW	4 turbinas; 2 de 8 MW y 2 de 5 MW	Flotante
WunderHexicon	Wunder Energy y Hexicon AB	Canarias	Demostrador escala 1:1	Diseño y planificación	4,6 MW	2	Flotante: Plataforma semisumergible
NAUTILUS	Nautilus Floating Solutions SL, Astilleros de Murueta, Grupo Tamoin, Tecnalia, Velatiay Vicinay Marine SL	No decidido	Demostrador escala 1:1	Diseño y planificación	10 MW	2 turbinas de 5 MW	Flotante: Plataforma semisumergible
MULTIPLAT2 Floating	Wunder Hexicon, Hexicon AB			Concept/Early Planning	10MW	2 turbinas de 5 MW	
BIMEP. Biscay Marine Energy Platform	Ente Vasco de la Energía (EVE)	Pais Vasco	Infrastructure for testing and demonstrating	Encargado por completo	20 MW	4 turbinas de 5MW	
Canary Island Test Areas Floating		Canarias		Concept/Early Planning	310 MW		
PivotBuoy - PLOCAN	X1 Wind	Canarias		Preconstrucción	0,22 MW	1 turbina	
FLOTANT		Canarias		Concept/Early Planning	10 MW	1 turbina	
CANARRAY I	EnerOcean	Canarias		Concept/Early Planning	48 MW	6-10 turbinas	
CANARRAY II	EnerOcean	Canarias		Concept/Early Planning	132 MW	24 turbinas	
GOFIO		Canarias		Concept/Early Planning	50 MW	4 turbinas de 12.5 MW	

Elaboración propia. Fuente: 4C Offshore



3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS



X1 WIND

X1 Wind es una joven empresa formada por un grupo de profesionales impulsados y con una pasión común por el medio ambiente que combinan juventud, excelencia y experiencia en algunas de las mejores instituciones del sector. Su misión es encontrar soluciones inteligentes para resolver el desafío climático y permitirnos cambiar la forma en que producimos energía y minimizar radicalmente el impacto que tenemos en el medio ambiente.

A pesar de la reciente creación de la empresa en 2017, su tecnología es el resultado de más de 20 años de experiencia en el sector de las energías renovables offshore. Uno de sus fundadores Carlos Casanovas comenzó a trabajar en el concepto en 2012 mientras estudiaba en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). En 2017, junto con Alex Raventos, el otro fundador, presentaron la patente y constituyeron la empresa. Desde entonces, han ido avanzando rápido en el desarrollo de tecnología y han recaudado inversión privada, así como obtenido premios, financiación y reconocimiento de líderes como Innoenergy, Programa H2020, EIC Accelerator, CDTI, ENISA o ACCIO.



CASOS DE ESTUDIO

La plataforma X30 es la primera plataforma flotante de la empresa X1 Wind que se desplegará en el banco de pruebas de PLOCAN en entorno real de mar abierto, un prototipo a escala que integra el sistema de amarre PivotBuoy®, una turbina Vestas V29 adaptada para una configuración downwind - a favor del viento - y todos los sistemas de control necesarios. Esta tecnología es un novedoso sistema desarrollado por X1 WIND que integra el sistema de amarre y anclaje, y el cable eléctrico en un único punto (single point mooring - SPM), permitiendo una conexión más rápida de las plataformas flotantes.

Al utilizar un único punto de amarre (SPM), el sistema PivotBuoy permite que las plataformas flotantes se alineen pasivamente con el viento eliminando la necesidad de un actuador activo de rotación y de cualquier sistema de lastre, reduciendo el peso y los requisitos de mantenimiento en esos sistemas, y permite reducir aún más el peso en comparación con los sistemas que utilizan amarres de catenaria, que requieren un gran peso o lastre para garantizar la estabilidad de la plataforma.

El despliegue de la plataforma X30 se ha desarrollado en el marco del proyecto PivotBuoy financiado por el Programa H2020 de la Comisión Europea, a principios de 2019, con 4 millones de €, con el objetivo validar el innovador sistema de amarre de un solo punto PivotBuoy® en condiciones reales, para reducir los costes de los sistemas de amarre y plataformas flotantes, así como permitir una instalación más rápida y económica y una operación más confiable y sostenible.

El consorcio, liderado por X1 Wind, ha reunido a una combinación de socios industriales experimentados de los sectores de oil&gas, naval y eólica marina, con centros de I+D de vanguardia: EDP CNET, DNV, INTECSEA, ESM, PLOCAN, DTU, WavEC. y DEGIMA.

El proyecto se inició el 1 de abril de 2019, y tras la fase de diseño, la fabricación fue completada en noviembre de 2020 por DEGIMA en Santander, a pesar de los desafíos que trajo la pandemia COVID-19. La plataforma se envió en 9 partes diferentes a Las Palmas de Gran Canaria (Canarias), para facilitar las operaciones de transporte y manipulación. El montaje y embarque en puerto se realizó con éxito y, en los próximos meses, la plataforma pasará por pruebas en puerto de subsistemas, antes de ser puesta en servicio en PLOCAN, donde estará operando durante al menos un año, y proporcionará conocimientos críticos para retroalimentar el diseño del diseño de la plataforma.

Fuente: X1 Wind

3.9 ENERGÍAS RENOVABLES MARINAS

CASOS DE ESTUDIO

WUNDER HEXICON

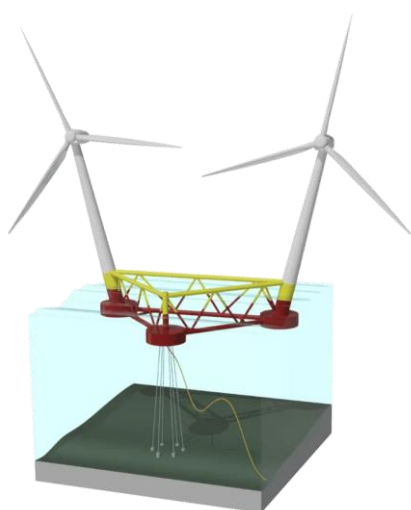


Parte 3

Wunder Hexicon es una empresa conjunta entre la sueca HEXICON AB y la española WUNDERSIGHT GROUP que nace con el objetivo de desarrollar proyectos eólicos marinos flotantes en España y Portugal, con la tecnología patentada por Hexicon y el know-how de mercado de Wundersight.

- ABHexicon AB es una empresa sueca de diseño e ingeniería que desarrolla plataformas flotantes de turbinas múltiples. La tecnología patentada de Hexicon permite que la plataforma se alinee con la dirección del viento maximizando el rendimiento energético. Esto permite la captación eficiente de energía eólica en zonas profundas.
- Grupo Wundersight está especializado en energías renovables, consultoría y auditorías energéticas, eficiencia energética y EPC, actuando como desarrollador e IPP. Posee una amplia experiencia en diversos proyectos de energía renovable en todo el mundo.

Wunder hexicon esta formado por un equipo de liderazgo refleja un grupo de personas diversas con amplia y profunda experiencia en toda la empresa.



PROYECTO MULTIPLAT2

Wunder Hexicon tiene como objetivo, a través del Proyecto MULTIPLAT2, desarrollar, construir, instalar y operar un demostrador de plataforma flotante multiturbina para producir energía eólica en el banco de ensayos de Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), destinada a albergar 2 aerogeneradores de 5 MW cada uno, 10 MW en total. Este proyecto impulsaría el sector offshore flotante en España, y especialmente en Canarias, donde las limitaciones de espacio y la alta dependencia de los combustibles fósiles son restricciones que las soluciones offshore flotantes pueden superar.

Diseñada y patentada por Hexicon AB, esta tecnología ofrece una solución para la producción de electricidad en zonas offshore de aguas profundas, una plataforma flotante que integra múltiples turbinas y puede ubicarse en cualquier ubicación deseada, gracias a un nuevo sistema de amarre. Además, tendrá unas dimensiones sensiblemente inferiores a la primera generación de plataformas, manteniendo todas las ventajas relacionadas con la orientación del viento. La plataforma se amarra al fondo del mar y se alinea con la dirección del viento. La solución de Hexicon AB ofrece hasta un 75 % más de electricidad generada por superficie y un 45 % menos de cable en comparación con las soluciones con un aerogenerador por plataforma.

MULTIPLAT recibió el Sello de Excelencia por parte de la EC a través de la convocatoria Pyme-Instrumento Fase I y recibió financiación de la Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de España) a través de la convocatoria HORIZONTE PYME 2017, para realizar un estudio de viabilidad y un perfeccionamiento de su plan de negocio. Esta certificación reitera la alta calidad que este proyecto propone dentro del mercado eólico marino en Canarias.

Además, Wunder Hexicon, ha recibido la aprobación de fondos bajo el línea EATIC 2019 - Empresas de Alta Tecnología e Intensivas en Conocimiento en áreas prioritarias de la RIS3 Canarias - con número de expediente EATIC2019010088. Estas ayudas están cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) con una tasa del 85 % en el marco del Programa Operativo Canarias FEDER 2014-2020, Eje Prioritario 1 "Fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación".

Fuente: Wunder Hexicon



CASO DE ANÁLISIS SECTORIAL - ACUICULTURA

Parte 4



4. ACUICULTURA

4.1 EUROPA

La acuicultura es una actividad importante en numerosas regiones europeas. En 2019, la producción acuícola de la UE27 alcanzó 1,14 millones de toneladas con un valor total de 3.724 millones de euros. Esto representó un descenso del 2,8 % en volumen y un descenso del 1,6 % en valor frente a 2018. En cuanto a la producción, sigue estando por debajo del máximo de producción de la acuicultura europea que tuvo lugar en 1999, cuando superaron las 1,43 millones de toneladas. Por otra parte, la acuicultura representa el 21,1 % del volumen de la producción acuática total (acuicultura y pesca) de la Unión Europea.

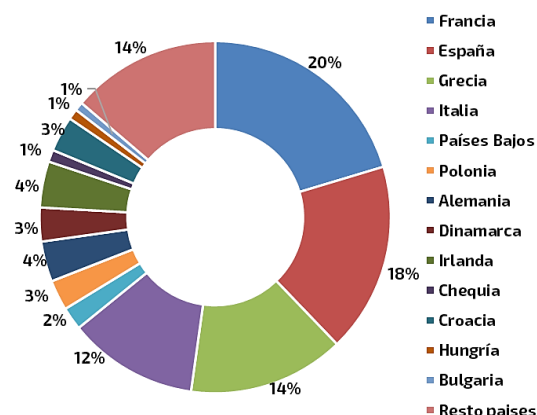
PRODUCCIÓN POR PAISES

En 2019, los cinco principales países acuicultores de la UE (España, Francia, Italia, Grecia y Países Bajos) representaron más del 66,3 % de la producción acuícola comunitaria total, tanto en volumen como en valor. Sin embargo, cuando se considera el valor de la producción, es Francia el principal Estado miembro productor con 758,5 millones de euros (21,1 % del valor total), seguido por España con 649,8 millones de euros (17,6 %), Grecia con 536 millones de euros (14,1 %) e Italia con 445 millones de euros (12,4 %).

Producción acuícola de la UE por países (2019)

Países	Valor (€)	Volumen (t)
Francia	758.561.531	194.328
España	649.788.860	306.507
Grecia	536.078.633	128.748
Italia	445.857.612	132.278
Países Bajos	78.412.143	45.750
Polonia	104.191.373	39.731
Alemania	137.934.192	37.998
Dinamarca	115.600.000	40.221
Irlanda	157.663.391	34.977
Chequia	41.236.774	20.989
Croacia	120.687.212	20.444
Hungría	35.985.338	17.315
Bulgaria	29.676.074	11.959
Resto países	512.598.211	88.934
TOTAL UE-27	3.724.271.344	1.140.180

Distribución Valor (m €) por países (2019)

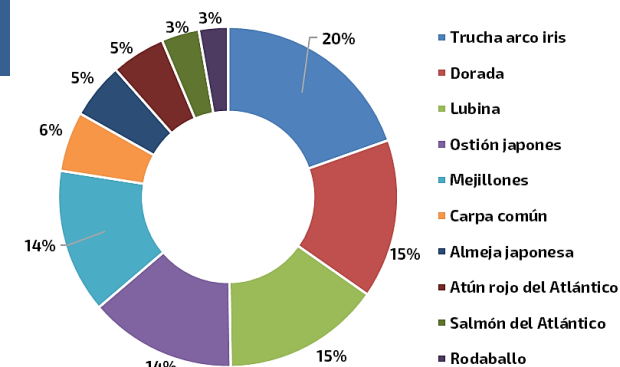


PRODUCCIÓN POR ESPECIES

El mejillón continúa un año más siendo la especie más producida en la UE27 con 477.293 toneladas en 2019 aunque su producción desciende un 7,9 % con respecto al año anterior. Le sigue el salmón atlántico con 203.307 toneladas que experimentó un fuerte aumento del 20,3 % con respecto a 2018 y después, la trucha arcoíris, de la que en 2019 se produjeron 191.262 toneladas, un 5,9 % más que el año anterior.

Producción y valor (M €) de la producción acuícola de la UE por especies (2019)

Especies	Volumen (t)	Valor (millones €)
Trucha arco iris	191.262	562,21
Dorada	93.639	434,22
Lubina	84.430	431,66
Ostión japonés	100.187	401,75
Mejillones	477.293	393,68
Carpa común	73.478	163,48
Almeja japonesa	32.244	152,30
Atún rojo del Atlántico	11.665	148,10
Salmón del Atlántico	203.307	102,90
Rodaballo	11.409	79,62



Elaboración propia. Fuente: Eurostat y EUMOFA

4. ACUICULTURA

4.2 ESPAÑA

La producción de productos acuáticos en España en 2019, es decir, provenientes del medio acuático mediante la acuicultura y la pesca, disminuyó en un 6,7 % respecto de 2018, hasta quedarse en 1.191.004 toneladas. Por especies, El mejillón (*Mytilus spp.*), es el principal recurso acuático vivo de España del que en 2019 se cosecharon 256.590 toneladas.

En 2019 estaban en funcionamiento y con producción en España un total de 5.262 establecimientos de acuicultura. De ellos, 4.980 lo eran de moluscos en acuicultura marina, consistentes en bateas y "long-lines" en los que se realizan cultivos verticales de mejillones y otros moluscos. La acuicultura continental (en aguas dulces) dispuso de 168 granjas activas, esencialmente para peces como trucha arco iris y esturión. El número de establecimientos en costa, playas, zonas intermareales y esteros fue de 72, y de 42 granjas marinas en mar abierto para el cultivo de peces.

El número de unidades de trabajo anual (UTA) en acuicultura en España en 2019 fue de 6.720, distribuidos en 15.134 personas; 7.209 no asalariadas (autónomas), 4.350 operarios especializados, 2.449 operarios no especializado, 757 técnicos titulados superiores o medios, 294 administrativos y 74 personas con otras categorías profesionales.

Datos de producción acuícola española en valor (M €) y volumen (t) (2019)

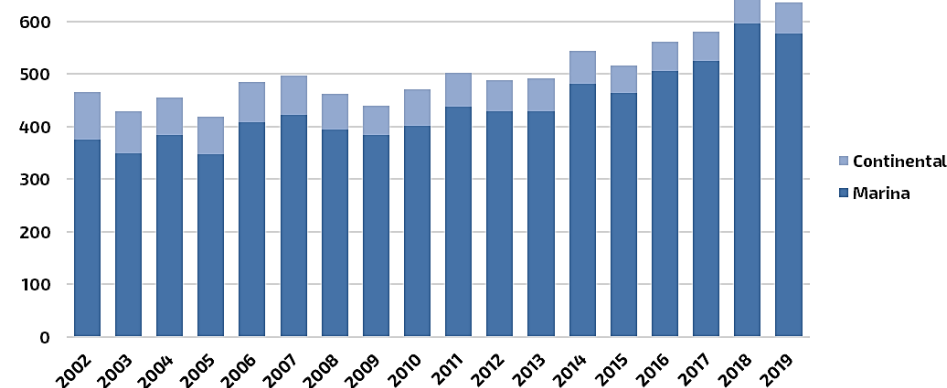
Producción	2019
Marina	577,04
Continental	59,57
Peces	438,2
Crustáceos	1,03
Moluscos	135,87
Plantas acuáticas	1,93
Volumen (t)	636,61
Valor (M €)	308,03

Indicadores socioeconómicos de la acuicultura en España (2019)

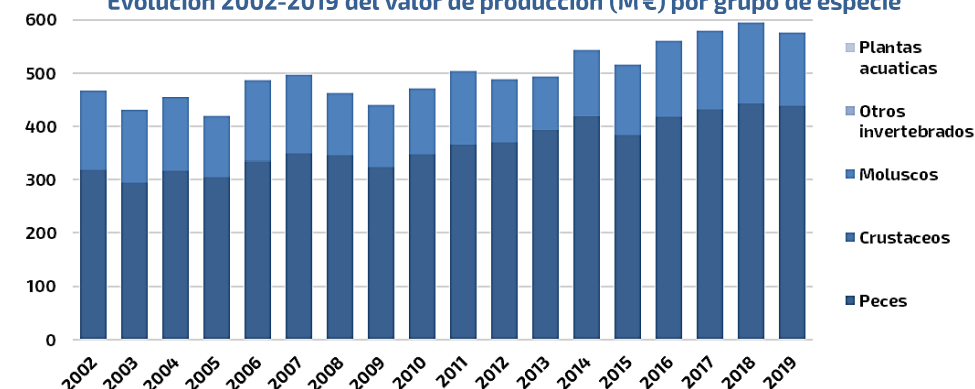
	2019
VAB sector acuicultura (M €)	248,14
Empleos equivalentes en el sector acuicultura (m personas)	6,72
VAB sector acuicultura por empleo equivalente (€)	36.925,67
Ocupados en el sector acuícola (m personas)	15,13
VAB sector acuicultura por ocupado acuicultura (€)	16.396,23
Remuneración asalariados (M €)	113,93

Elaboración propia. Fuente: MAPA y APROMAR

Evolución 2002-2019 del valor de producción (M €) por tipo de acuicultura



Evolución 2002-2019 del valor de producción (M €) por grupo de especie



4. ACUICULTURA

4.3 CARACTERIZACIÓN Y COMPONENTES DE LA CADENA DE VALOR

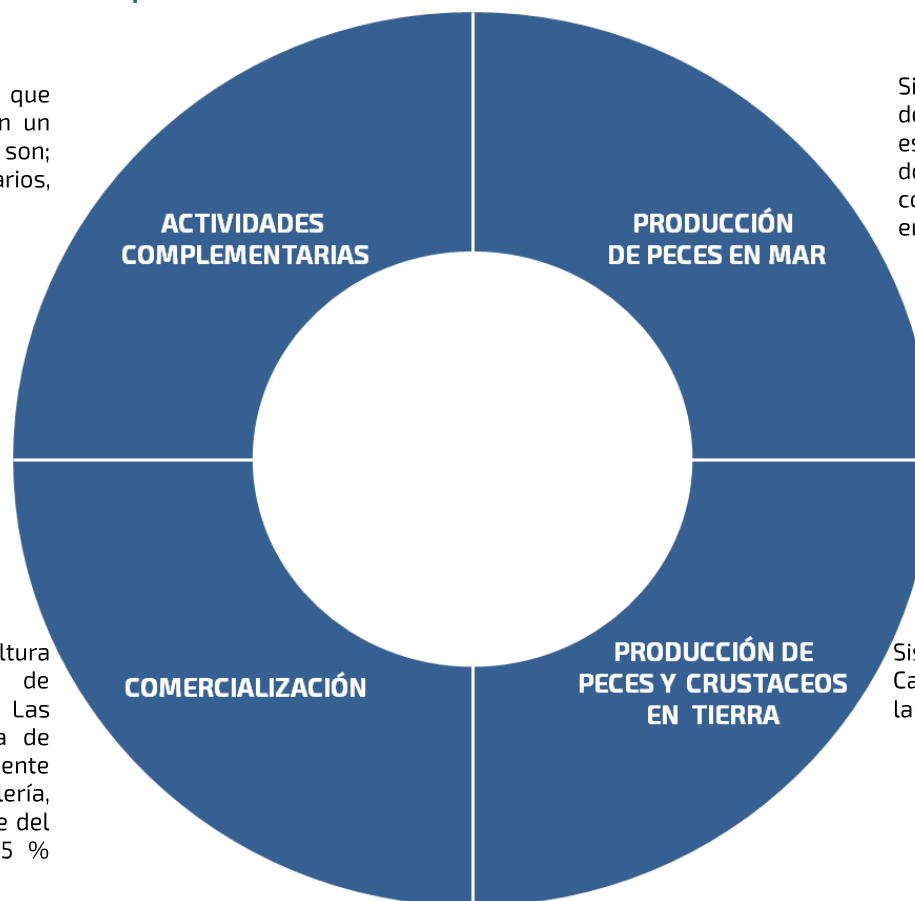
La acuicultura comprende el proceso de producción que incluye el cultivo o la cría de organismos acuáticos (peces, moluscos, crustáceos, etc.) con técnicas encaminadas a aumentar, por encima de las capacidades naturales del medio, la producción de los organismos en cuestión.

Canarias tiene potencial diferencial para ser un actor importante en este mercado a nivel nacional, con múltiples posibilidades de expansión y mejores condiciones de producción que el resto de las regiones. Estas condiciones permiten el crecimiento continuado y, en consecuencia, unos ciclos de producción más cortos que ayudan a alcanzar la talla comercial de las especies de aguas templadas cultivadas entre 3 y 6 meses antes que en el Mediterráneo.

Componentes de la cadena de valor del sector Acuicultura en Canarias

Comprende todas las actividades auxiliares que completan la cadena de valor y que generan un efecto indirecto en el sector como son; equipamientos, suministros, servicios sanitarios, empaquetado, logística y transporte, etc.

La comercialización de las especies de acuicultura se realiza principalmente a través de supermercados y grandes superficies. Las pescaderías tradicionales son la tercera vía de venta. Existe también una creciente comercialización a través de la hostelería, restauración y catering, aunque la mayor parte del consumo se produce en los hogares (80-85 % aproximadamente).



Sistema de cultivo de peces marinos por engorde desde alevines hasta talla adulta comercial. Las especies de cultivo en mar en Canarias son la dorada y lubina. Los cultivos de otras especies como pulpo, medregal y jurel entre otras, aún están en desarrollo,

Sistemas de cultivo en tanques en tierra. En Canarias solo se ha producido en tierra, lenguado y langostino blanco en la isla de Gran Canaria.



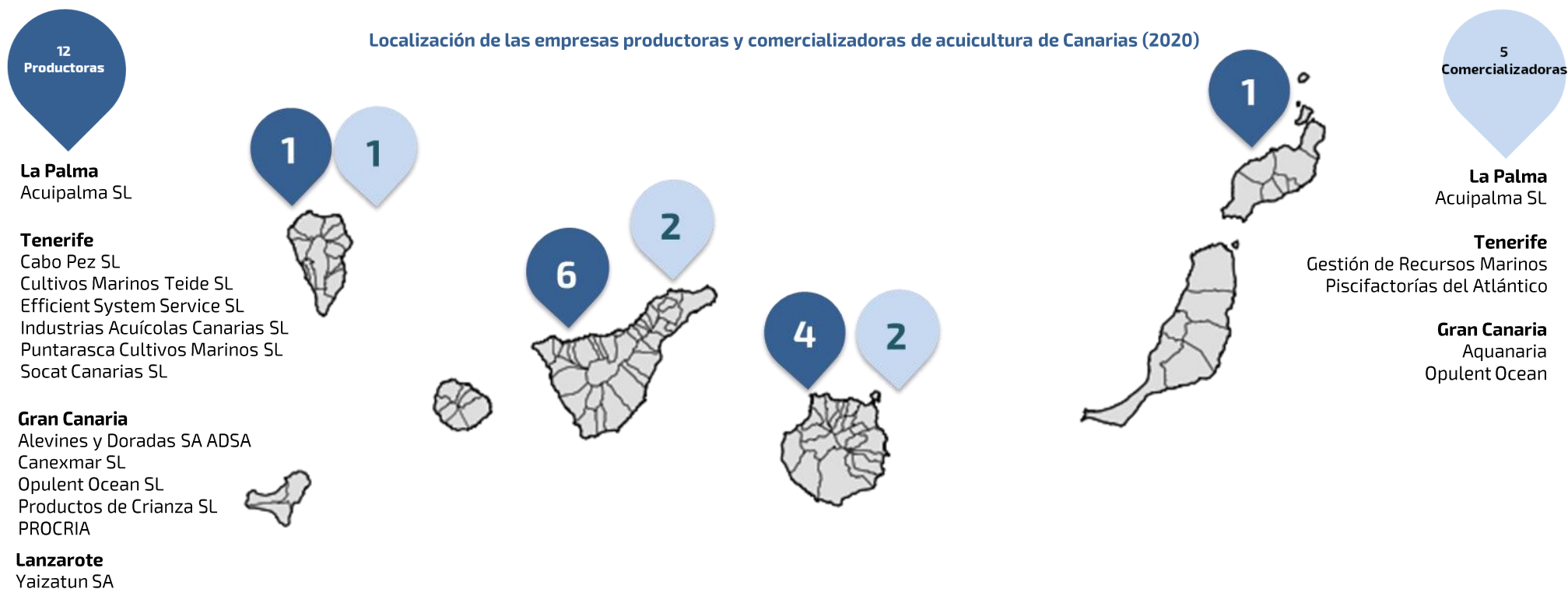
4. ACUICULTURA

4.4 AGENTES Y ORGANIZACIONES EMPRESAS PRODUCTORAS Y COMERCIALIZADORAS

Canarias cuenta con 12 empresas productoras, 11 granjas marinas y 2 instalaciones en tierra, situadas en Gran Canaria, Lanzarote, La Palma y Tenerife. Estas se dedican a la última fase del cultivo, que es el engorde de las especies en el medio marino, importando los alevines, generalmente con un peso de entre 5-15 gr, de la península o de otros países europeos, para la producción de dorada y lubina principalmente, pero también con producciones menores de langostino blanco sólo en el año 2017 y lenguado hasta el año 2016.

Desde 2000 hasta 2008, el crecimiento en el número de empresas fue espectacular, aumentando las instalaciones autorizadas de 17 a 34. A partir del 2008, se ha tendido a la concentración empresarial, sobre todo en Tenerife, pasando de 9 empresas autorizadas a 5 en producción en 2018 y todas ellas en manos de un grupo empresarial.

En cuanto a la comercialización, gran parte de las empresas productoras se han organizado en torno a 5 empresas comercializadoras, que anteriormente fueron 3, para comercializar conjuntamente sus productos, aprovechando economías de escala.



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias

4. ACUICULTURA

4.4 AGENTES Y ORGANIZACIONES

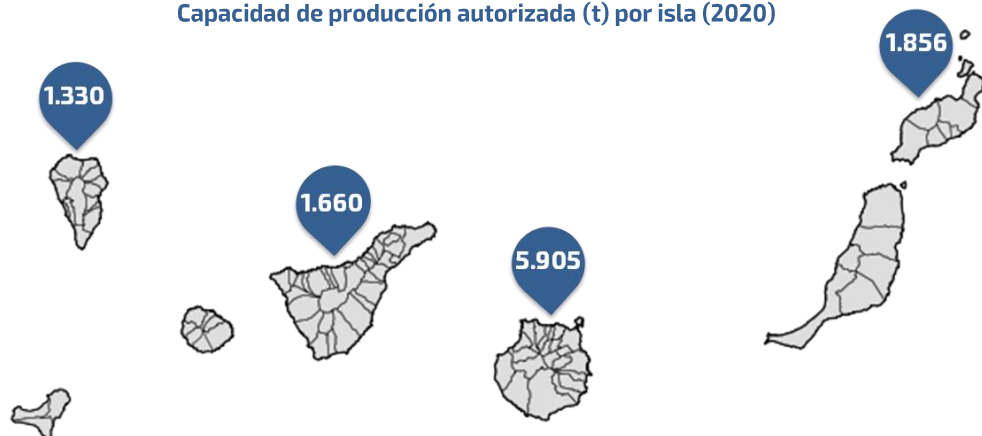
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La capacidad de producción instalada de acuicultura en Canarias se mantiene en los mismos márgenes desde 2014, en torno a las 11 mil toneladas, sin que haya habido variaciones en los últimos seis años.

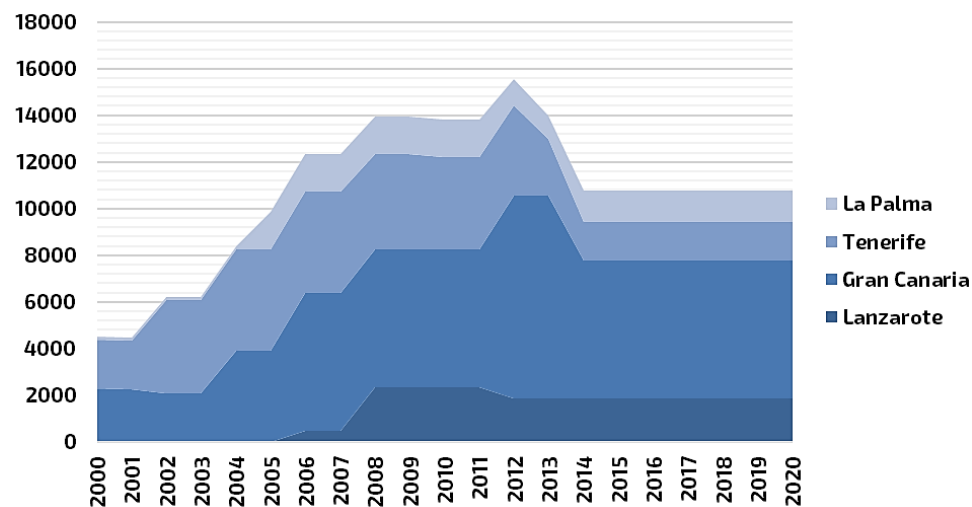
En cuanto a la capacidad de producción de acuicultura por islas, desde 2014 se ha dado un aumento de 330 toneladas de capacidad productiva en La Palma, descensos de, aproximadamente, 2.800 toneladas en Gran Canaria y 800 toneladas en Tenerife, y se mantiene constante la capacidad en Lanzarote.

Parte 4

Capacidad de producción autorizada (t) por isla (2020)



Evolución 2000-2020 de la capacidad de producción autorizada (t) por isla



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, y APROMAR

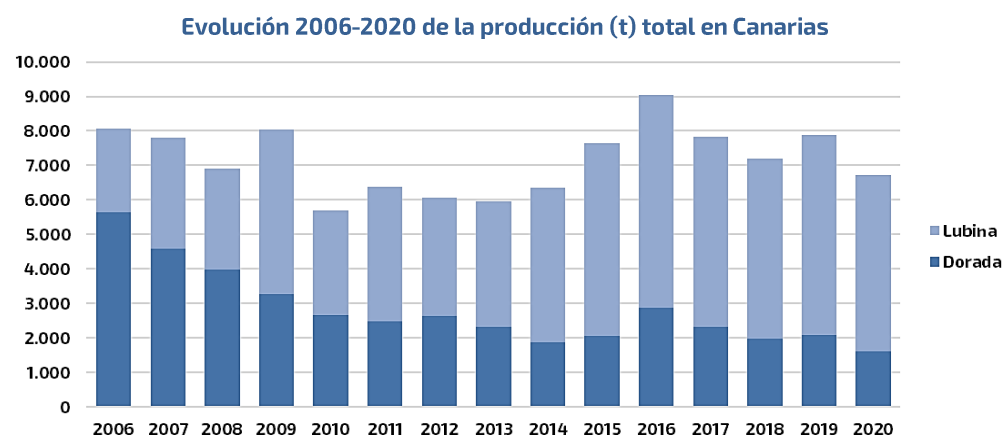
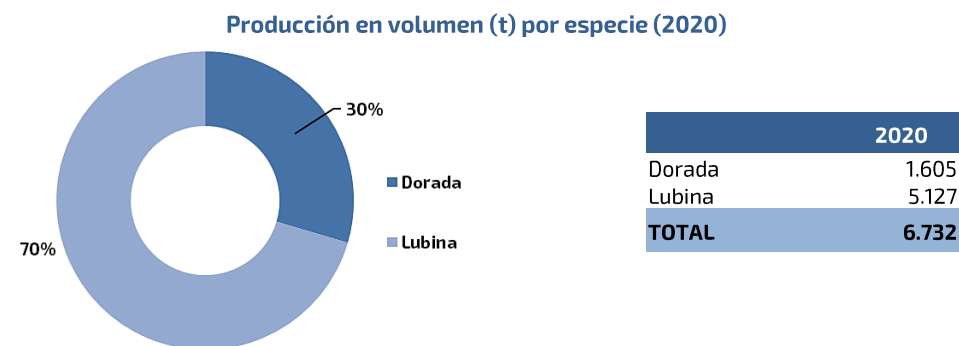
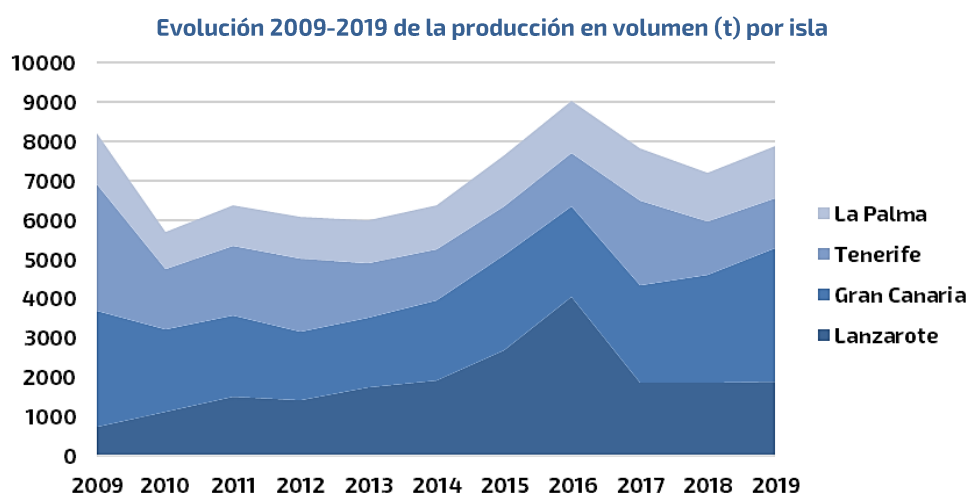
4. ACUICULTURA

4.5 PRODUCCIÓN Y EMPLEO

La acuicultura canaria se ha consolidado como un sector estable, con capacidad productiva y comercial, lo que le permite ser un actor importante en el mercado español. Sin embargo, presenta un estancamiento productivo provocado por una dimensión empresarial insuficiente, falta de financiación, la volatilidad de los precios y las barreras administrativas. De esta forma, la acuicultura representa un 32,6 % de la producción de productos del mar, y desde 2006, ha tenido un descenso de 13 % en lo que al peso de la producción se refiere.

No se debe interpretar esto como un descenso continuado; al contrario, pues la producción alcanzó su pico en 2009. Desde entonces hasta 2013, ha sufrido un estancamiento, que ha vuelto a aumentar a partir de 2014, alcanzando en 2017 una producción en volumen de casi 9 mil toneladas y descendiendo en 2020 a 6,7 mil toneladas. En lo que a especies se refiere, se cultivan en jaulas marinas predominantemente dos especies de peces: dorada (70 %) y lubina (30 %). Esto convierte a Canarias en el segundo productor nacional de lubina, después de Murcia, y el tercer productor de dorada después de Valencia y Murcia.

Por islas, solo tenemos datos de producción desagregados hasta 2019, y hasta esa fecha, se han mantenido los niveles de producción en La Palma y Lanzarote desde 2017, mientras que en Tenerife se ha producido un descenso de unas 896 toneladas y un aumento en Gran Canaria de 904 toneladas.



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, y APROMAR

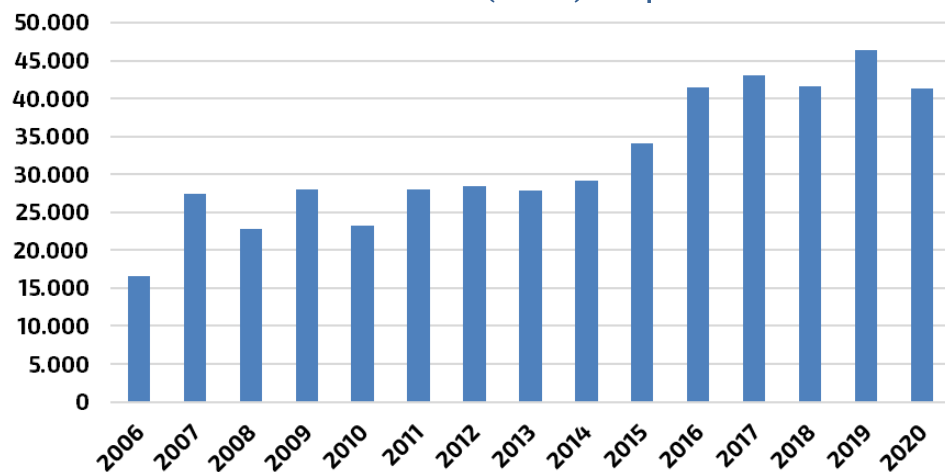
4. ACUICULTURA

4.5 PRODUCCIÓN Y EMPLEO

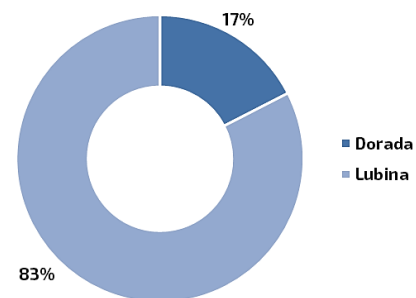
En cuanto a su valor de producción, la acuicultura canaria ha tenido un crecimiento continuado desde 2006 de un 60 % en lo que a valor de esta se refiere, teniendo en 2020, un valor de producción de 41,3 millones de €, de los cuales 34 son de lubina (83 %) y 7,2 son de dorada (17 %). Este incremento en el valor con respecto al volumen de producción se explica por el cambio de especie de producción mayoritaria de dorada a lubina que tiene un mayor precio de mercado.

Por islas, el valor de producción con respecto a 2016, ha sufrido ligeros descensos en La Palma y Tenerife en torno a 650 mil €, en Lanzarote se ha producido un descenso mayor en torno a 7.500 mil € y en Gran Canaria ha habido un incremento considerable de 13.700 mil € debido a la causa anteriormente comentada. En cuanto a la evolución de la producción; desde 2017, en Lanzarote se mantiene igual, mientras que en Tenerife, se ha producido un descenso de unas 896 toneladas y en Gran Canaria, un aumento de 904 toneladas.

Evolución 2006-2020 del valor (miles €) de la producción total

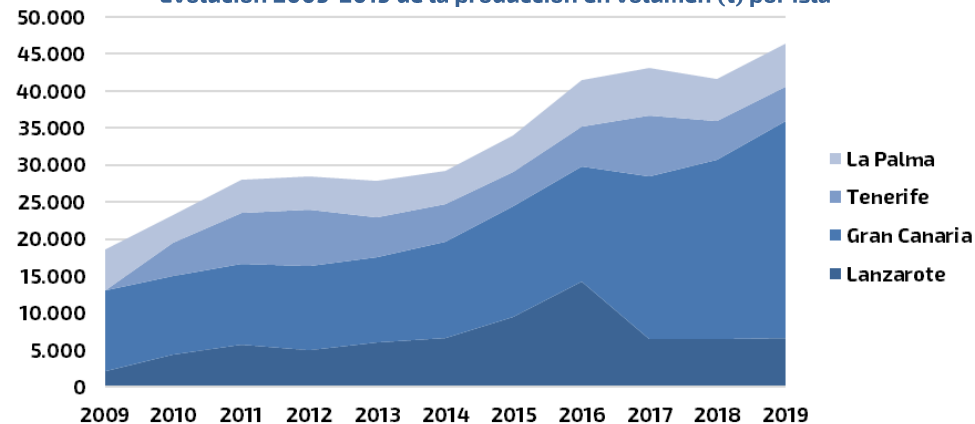


Valor de la producción (miles €) de acuicultura en Canarias (2020)



2020	
Dorada	7.206
Lubina	34.067
TOTAL	41.273

Evolución 2009-2019 de la producción en volumen (t) por isla



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, y APROMAR

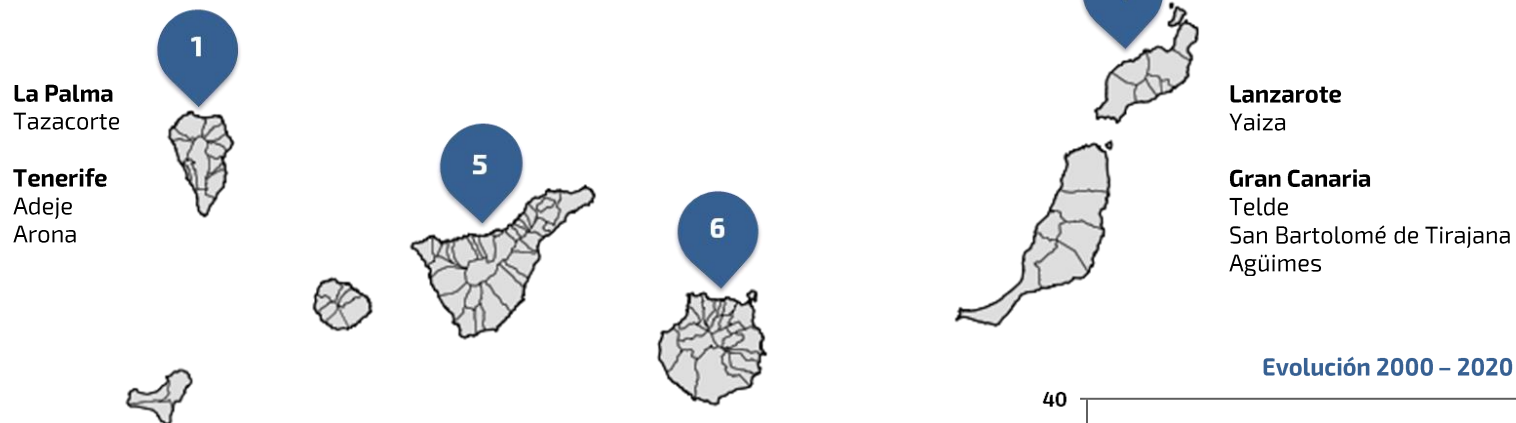
4. ACUICULTURA

4.6 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

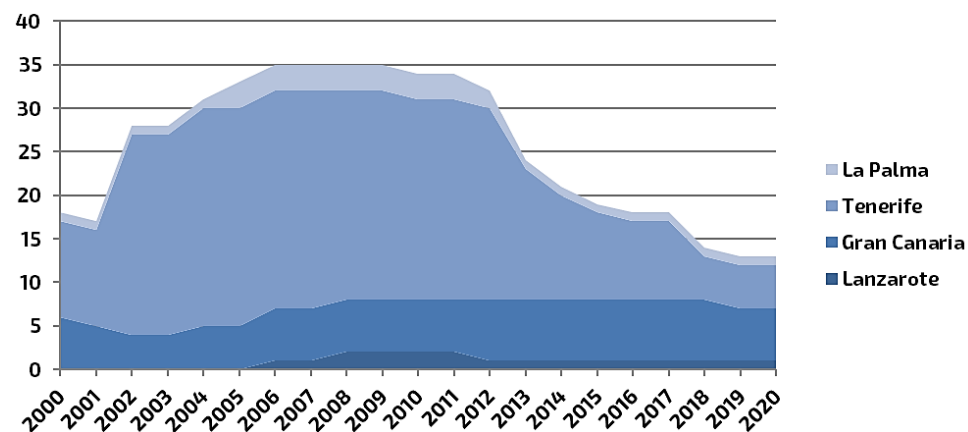
Como ya hemos venido reflejando en este capítulo, la acuicultura realizada en Canarias es marina, de peces y sus instalaciones son granjas marinas de jaulas flotantes, exceptuando los casos del cultivo del lenguado realizados entre 2012 y 2016, y de langostino blanco en 2017, que se realizan en tanques en tierra, siendo 11 jaulas flotantes en mar y 2 instalaciones en tanques en tierra.

El número de instalaciones ha ido evolucionando durante los años, con un crecimiento en el periodo 2000-2008 pasando de 17 a 34 instalaciones autorizadas y un descenso, sobre todo en Tenerife, pasando a 17 en toda Canarias en 2017. Además, existen dos instalaciones en tierra en Gran Canaria, una de ellas para el cultivo de langostino blanco en circuito cerrado en Ingenio. Aparte de estos activos, las empresas de acuicultura requieren instalaciones de apoyo en tierra y portuarias, además de flota de embarcaciones para sus operativas.

Instalaciones por isla (2020)



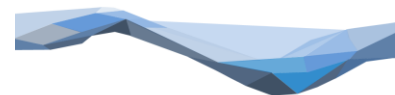
Evolución 2000 - 2020 del nº de instalaciones



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, y MAPA

4. ACUICULTURA

Parte 4



4. ACUICULTURA

4.6 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

Tabla de empresas, concesiones e instalaciones acuícolas en Canarias (2020)

Empresas	Nº de concesiones	Código	Nº de jaulas	Dimensiones jaulas (m)	Especies	Capacidad de producción (t)	Municipio	Isla		
Acuipalma, S.L.	1	V-C1	12	25	Dorada y lubina	1330	Tijarafe	La Palma		
			8	14						
Cabo Pez SL	2	V-C16	4	25	Dorada y lubina	175	Adeje	Tenerife		
		V-C3	3	25		125	Arona			
Cultivos Marinos Teide SL	1	V-C1	4	25	Dorada y lubina	160	Arona			
			3	5						
Efficient System Service SL	2	V-C13	8	19	Dorada y lubina	350	Adeje			
			1	10			Arona			
		V-C2	3	19		125				
			2	10						
Industrias Acuícolas Canarias SL	1	V-C5	3	25	Dorada y lubina	125	Arona			
			1	10						
Puntarasca Cultivos Marinos SL	2	V-C12	8	19	Dorada y lubina	350	Adeje			
			1	10			Arona			
		V-C4	3	10		125				
			1	10						
Socat Canarias SL	1	V-C6	3	25	Dorada y lubina	125	Arona			
			1	10						
			1	5						
Aquanaria SL	2	V-C2	22	22	Dorada y lubina	650	Telde			
		4	5,5							
Canarias de Explotaciones Marinas SL CANEXMAR	1	V-A1	Instalaciones en tierra		Dorada, lubina y lenguado	615 peces y 36 alevines	San Bartolomé de Tirajana			
Opulent Ocean SL	2	V-C3	12	16	Dorada y lubina	340	Telde			
			V-C6	24				22	2000	San Bartolomé de Tirajana
			V-C5	12				25	500	Agüimes
2	5,5									
Productos de Crianza SL PROCRÍA	1	V-C4	24	25	Dorada y lubina	1800	San Bartolomé de Tirajana			
Yaizatun SA	1	V-C1	20	25	Atún, dorada y lubina	1856	Yaiza	Lanzarote		
			8	50						

Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, y MAPA

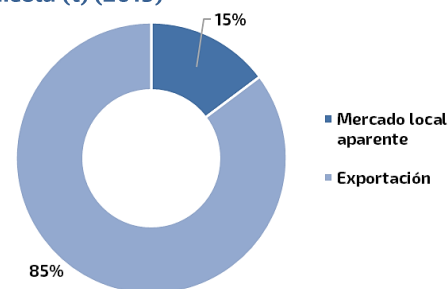
4. ACUICULTURA

4.7 EXPORTACIÓN

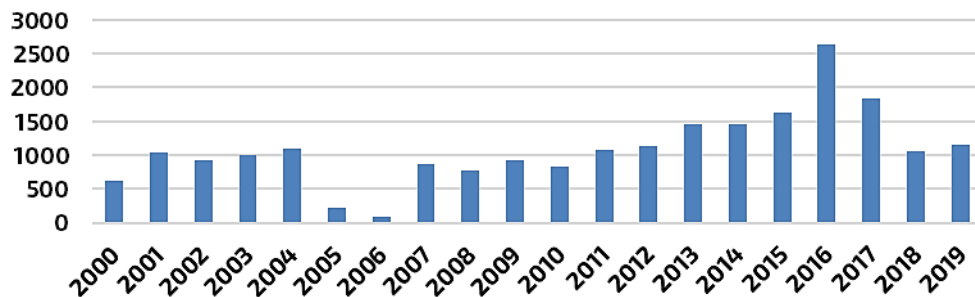
La mayor parte de la producción acuícola de Canarias, un 85 % en 2019, se exporta a la España peninsular, desde donde es a veces reexportada a países vecinos de la UE como Francia, Italia y Portugal. Solo un 15 % de esta producción en 2019 se quedó en el mercado local canario.

Destino de la producción acuícola (t) (2019)

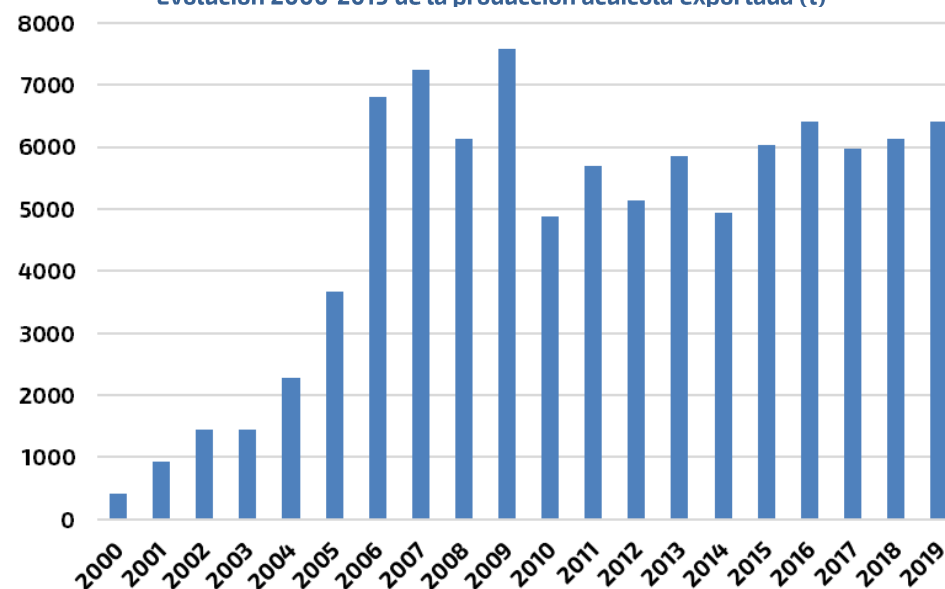
Mercados	Producción (t)
Mercado local aparente	1.158
Exportación	6.406
Total	7.564



Evolución 2000-2019 de la producción acuícola en el mercado canario (t)



Evolución 2000-2019 de la producción acuícola exportada (t)



Elaboración propia. Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, y MAPA



CASOS DE EMPRESAS CANARIAS DE ECONOMÍA AZUL

Parte 5

5. CASOS DE EMPRESAS CANARIAS DE ECONOMÍA AZUL

Como ya hemos venido planteando anteriormente en este informe, mantenemos algunas novedades incorporadas en la edición 2019, consolidando distintas propuestas que no darán una mejora continua sobre la visión de la economía azul en Canarias.

Una de estas, es este apartado sobre casos de empresas canarias de economía azul, donde intentamos dar a conocer las capacidades, los conocimientos, y los servicios y productos que desarrollan distintas empresas del sector.

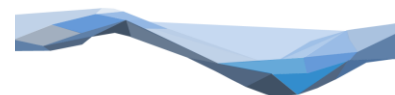
De esta forma, pretendemos visibilizar y mostrar la importancia y el trabajo que realizan en el desarrollo del tejido productivo regional, aumentando la competitividad de un sector altamente globalizado y con clientes internacionales como es el marino-marítimo.

Los contenidos de este apartado, y de cada una de las empresas, se desarrollan en dos partes:

1. una descriptiva, en la cual se detallan las actividades, productos, procesos, servicios, instalaciones y equipos actuales de las empresas,
2. y otra, una entrevista al CEO de cada una de las empresas, donde se profundiza en aspectos relacionados con tendencias, mercados, innovaciones, colaboraciones y estrategia futura de la empresa.

Para esta edición, hemos elegido dos empresas con perfiles muy distintos para mostrar la diversidad y amplia especialización del tejido productivo de los servicios marítimos. Por un lado, un grupo empresarial consolidado de empresas del sector de reparación y mantenimiento naval de buques y plataformas offshore, como es ZAMAKONA YARDS con más de 40 años de actividad en Canarias, y por otro lado, una pequeña empresa, joven pero con una gran especialización y calidad en los trabajos y servicios que realiza como es ECOS CANARIAS, Estudios Oceanográficos e Ingeniería.

Agradecemos a los equipos de cada una de las empresas, la colaboración prestada en el desarrollo de estos contenidos, y muy especialmente a los CEOs de ambas entidades, Alvaro Garaygordóbil, CEO de ZAMAKONA YARDS CANARIAS, y Manuel Ruiz, CEO de ECOS CANARIAS.



ZAMAKONA
YARDS

REPNAVAL

ZAMAKONA YARDS





28°09'00"N 15°25'00"O
Las Palmas Port

**SHIP
REPAIRS**
AFLOAT & DRY-DOCK



CANARY ISLANDS
.....



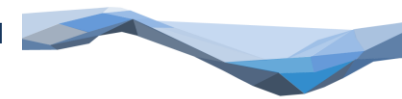
BILBAO
.....
Shipbuilding



PASAIA
.....
Shipbuilding



www.zamakonayards.com





GRUPO ZAMAKONA YARDS

Zamakona Yards es un grupo de empresas que se complementan para ofrecer un servicio completo a todo tipo de buques, plataformas e instalaciones, en cualquier momento y tanto en puerto como en mar.

También se suministra todo tipo de repuestos y consumibles.

Este concepto de negocio balancea y maximiza la calidad de cada empresa del grupo que se organiza en tres áreas principales.

Zamakona Yards Bilbao – especializada en la construcción de buques offshore avanzados, remolcadores, buques viveros, buques de pesca y ferries.

Zamakona Yards Pasaia – especializada en la construcción de buques de altas especificaciones así como en reparaciones y conversiones de buques.

Zamakona Yards Canarias – Focalizada en las reparaciones de buques a flote y en dique seco.

La situación estratégica de Zamakona Yards en las islas Canarias. Ubicadas en la costa Atlántica de África y en el norte de España, hace de este dinámico grupo de astilleros el socio ideal de servicios y logística para los dueños y operadores de buques y plataformas offshore en la zona.



Bilbao

Pasaia

Las Palmas de Gran Canaria

ZAMAKONA YARDS

Parte 5

Misión



Construcción

Ser reconocidos en Europa por nuestros diseños especializados en construcción naval, siendo capaces de llevar a cabo proyectos de alta tecnología.



Reparación

Ser reconocidos como la empresa que ofrece el mejor servicio de reparación de buques, a sus clientes en el menor tiempo posible, garantizando los más altos estándares de calidad.

Valores



Trabajo En Equipo

Impulsar el trabajo en equipo como la única manera de conseguir nuestros objetivos.



Proactividad

Conocemos el negocio y hacemos que las cosas sucedan.



Calidad

Desarrollamos proyectos basados en nuestro conocimiento y sistemas de certificación de calidad.



Mejoramos

Continuamente a través de la innovación y la formación.



Seguridad En El Trabajo

Garantizamos las máximas condiciones de seguridad laboral a nuestro equipo de trabajo y proporcionamos formación continua y política de riesgo cero.



Conciencia Medioambiental

La sostenibilidad y la conservación del medio ambiente como eje integrador de los procesos.



Orientación A Los Resultados

Nos fijamos metas y nos comprometemos a lograrlas.

Zamakona Yards Canarias

Grupo de Empresas

REPNAVAL, astillero especializado en la reparación, conversión y mantenimiento de buques.

NAPESCA, taller con 50 años de experiencia en prestación de servicio y asistencia a buques en puerto y a bordo, con representantes en Marruecos, Mauritania y Senegal. NAPESCA es capaz de proporcionar asistencia en 24 horas a cualquier puerto en el oeste y el noroeste de África

IRCESA, taller de reparación eléctrica que proporciona servicio especializado en el trabajo de la electricidad de baja y media tensión, incluyendo mantenimiento, reparación y asistencia técnica eléctrica a buques, plataformas e instalaciones industriales.

ASINAVAL, suministros generales y todo tipo de piezas de repuesto y consumibles para plataformas, buques, y para todo tipo de industria, tanto marina como de terrestre.

ZAMAKONA OFFSHORE, asistencia a las plataformas de perforación y FPSOs que operan en la costa de África Occidental y Sudamericana, proveedor innovador de productos, servicios y soluciones para la industria offshore y los servicios marítimos.

ESPIPING S.L., reparaciones hidráulicas y neumáticas, así como nuevas instalaciones de baja, alta y muy alta presión (hasta 4.000 bares).



ZAMAKONA YARDS CANARIAS - Servicios



ZAMAKONA YARDS



ZAMAKONA YARDS CANARIAS Astilleros

Zamakona Yards Canarias es un astillero especializado en la reparación, conversión y mantenimiento de buques.

El astillero tiene 5 rampas de varada. La capacidad máxima es: Buques de hasta 125 m. de longitud y 22 m. de manga, con un desplazamiento de 5500T en condiciones de varada.

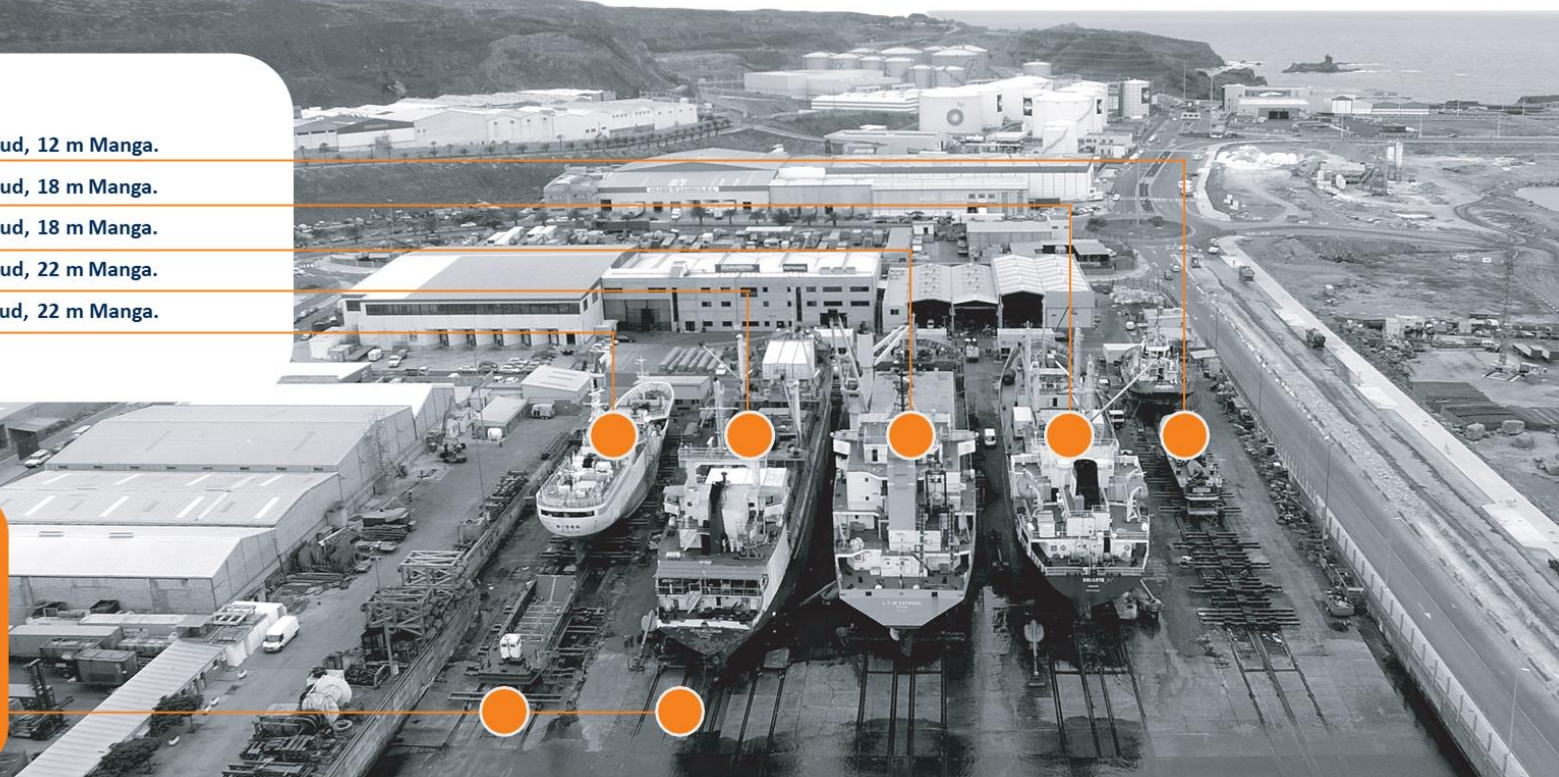
En 2023 entrará en funcionamiento el proyecto SIVIS, que aumentará la capacidad a 125 m. de longitud, 50 m. de manga, y un desplazamiento de 7500T

- 01 RAMPA 1200 T, 120 m. Longitud, 12 m Manga.
- 02 RAMPA 3500 T, 125 m. Longitud, 18 m Manga.
- 03 RAMPA 3500 T, 125 m. Longitud, 18 m Manga.
- 04 RAMPA 5500 T, 125 m. Longitud, 22 m Manga.
- 05 RAMPA 5500 T, 125 m. Longitud, 22 m Manga.

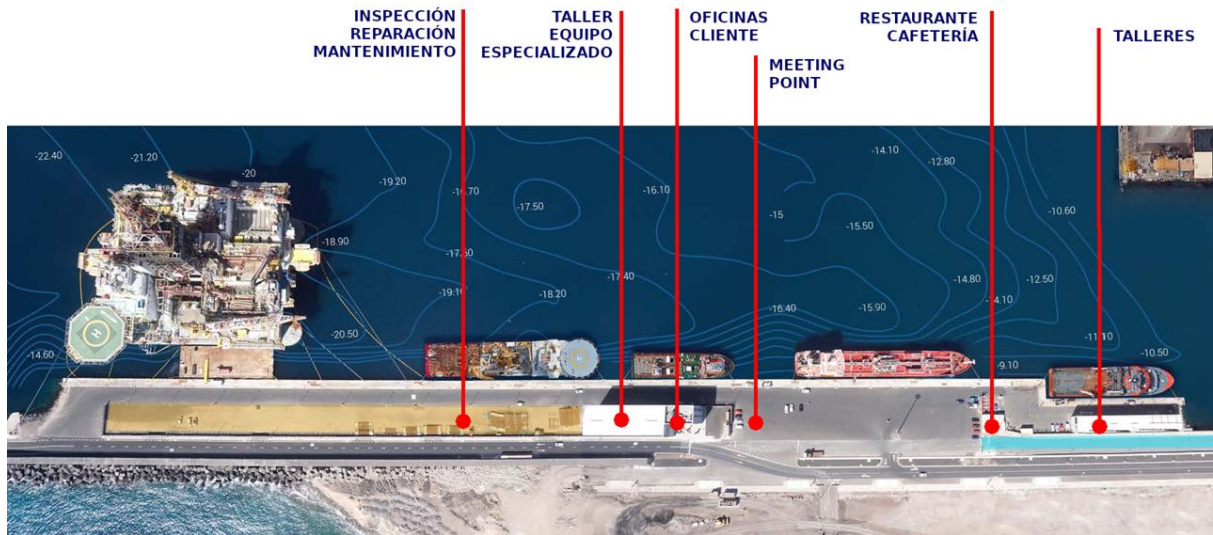
*2023

sivis
SISTEMA DE VARADA
INTELIGENTE Y SEGURO

Sincronización rampas 4 y 5
125 m. Longitud, 50m manga >7.500 T
Astilleros 4,0 – Inteligencia Artificial
Proyecto I+D+i
Financiación MINCOTUR



MUELLE DE ARMAMENTO



INSTALACIONES

1. CAPACIDAD DE ATRAQUE

Muelle de 625 metros de largo con un calado de entre 7 y 21 metros, lo que permite ofrecer un servicio de reparación a flote.

2. INSTALACIONES AUXILIARES PARA PERSONAL DE BUQUES

Instalaciones auxiliares para las tripulaciones durante las reparaciones de los buques, incluyendo vestuarios, oficinas y salas de conferencia con acceso a Internet, restaurante / cafetería, etc.

3. TALLERES

5.000 m² de superficie de talleres, que cubren de forma integral todas las necesidades del cliente. 15.000 m² de espacio de almacenamiento para proyectos con necesidades especiales, grúas pórtico con alturas de enganche de hasta 11 metros y 2 x 50 Toneladas de capacidad de elevación, todo tipo de herramientas y maquinaria, etc.



ZAMAKONA YARDS

POLÍTICA QHSE, I+D+i Y CERTIFICACIONES



El compromiso de Zamakona Yards es prestar servicios de máxima Calidad en consonancia con una actitud de Prevención de Riesgos Laborales y respeto al Medio Ambiente en nuestras actuaciones:

- **Mejorar continuamente.**
- **Integrar** el Sistema de Gestión de Calidad, Medioambiente, y Seguridad y Salud laboral, en todas nuestras operaciones, actividades y servicios.
- **Mantener** un contacto con los clientes y partes interesadas externas para acomodar el servicio prestado a las necesidades del momento y a las exigencias medioambientales y de seguridad y salud laboral.
- **Eficacia** en la prestación del servicio.
- **I+D+i:** La I+D+i es un pilar fundamental de la visión estratégica del grupo.

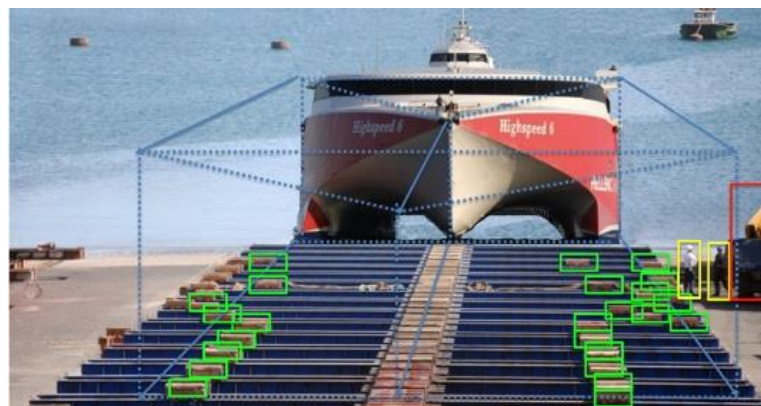
Todas las empresas del Grupo Zamakona Yards poseen las **certificaciones ISO 9001, 14001 y 45001 (Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de Salud y Seguridad Laboral).**



El **proyecto SIVIS** plantea dos grandes objetivos: i) sincronizar longitudinalmente dos rampas de varada contiguas y ii) promover la seguridad y competitividad a través de la integración de mejoras en sus procesos industriales en el ámbito de la digitalización, la inteligencia artificial y la industria 4.0.

El proyecto SIVIS amplía las capacidades y oferta de servicios del astillero permitiendo operar con **buques multicasco**; abre nuevos mercados offshore; el mantenimiento de estructuras para la **generación eléctrica, la acuicultura, la generación y almacenamiento de hidrógeno, etc.** Y esto no sólo repercutirá positivamente en Zamakona sino, por ende, mejorará los servicios del Puerto de Las Palmas. Además, este proyecto será el comienzo de los astilleros del futuro, ya que la replicabilidad y escalabilidad no solo es a nivel de este grupo, sino que también se puede implantar en otros astilleros nacionales y/o internacionales.

El proyecto SIVIS está presupuestado por un valor superior a 6 millones de euros y para su ejecución se ha obtenido una financiación de 2,25 millones de euros por parte del **Fondo de Reestructuración del Sector de Construcción Naval para la I+D+i, del Ministerio de Industria Comercio y Turismo**, donde el 55 % del proyecto es de Investigación y Desarrollo.



PARQUE EMPRESARIAL Y TECNOLÓGICO PEDRO GARAY

Los planes del grupo Zamakona pasan por un ambicioso proyecto de futuro, la constitución de una nueva zona o clúster natural de reparaciones navales basado en servicios de alto valor añadido. Esta nueva zona de desarrollo tendrá como referente el paradigma de Industria 4.0, en la que las instalaciones estarán totalmente digitalizadas y descarbonizadas.

El núcleo del valor añadido del proyecto se centra en varios pilares;

En primer lugar, **generar sinergias** entre las empresas del grupo, la industria local y empresas nacionales e internacionales líderes en sus respectivos sectores, lo que tendrá como consecuencia el aumento de la productividad y la competitividad del sector, así como la creación de nuevas líneas de negocio;

- Reparaciones y transformaciones de buques y artefactos marinos de mayores dimensiones.
- Construcción de todo tipo de elementos y estructuras para la industria offshore (eólica, mareomotriz, acuicultura, etc.)
- Mantenimiento offshore de todo tipo de elementos y estructuras; parques eólicos, instalaciones de acuicultura, etc.



En segundo lugar, la formación de un núcleo de I+D+i, centrado en la colaboración de entidades basadas en el conocimiento y la formación (centros tecnológicos, universidades, etc.) en sectores de alto valor añadido como la generación de energía offshore, donde hay proyectos muy interesantes relacionados con la eólica marina, el hidrógeno o el amoníaco verde, los buques autónomos y la interfaz buque-puerto, los drones (UAV, USV, USSV, etc.).

El grupo Zamakona actúa como tractor del proyecto para atraer empresas locales a este clúster natural, a medida que el proyecto se ha ido concretando diversas empresas nacionales y europeas, líderes en sus respectivos sectores (construcción y mantenimiento de parques eólicos, hidrógeno verde, amoníaco verde, etc.) han mostrado su interés en formar parte del proyecto.

Las sinergias que se producirán con la conformación de este clúster natural, permitirán abrir nuevos mercados y líneas de negocio en Canarias basadas en la economía azul, aumentando además la productividad y competitividad del sector de la reparación naval en el contexto canario.

ZAMAKONA YARDS

ENTREVISTA A ALVARO GARAYGORDOBIL CEO DE ZAMAKONA YARDS CANARIAS



Innovación

¿Qué visión de futuro industrial se plantea el grupo ZAMAKONA YARDS en Canarias?

Nuestro futuro industrial lo tenemos claro, la formación especializada y la digitalización van a ser necesarios en las próximas décadas.

Tenemos que estar preparados para lo que se nos viene encima. Cambiar el modelo productivo global no es poco.

¿Qué innovaciones futuras tiene pensado llevar a cabo el astillero?

Los programas informáticos, la robotización, la seguridad integral de las personas, los vehículos eléctricos, o el servicio "llave en mano" a través de la centralización y digitalización de los servicios son algunas de las innovaciones que vamos a llevar a cabo.

La unión física y promocional del sector para beneficiarse de las sinergias y conocimientos van a ser también factores muy importantes para la capacidad de mejora industrial nuestra, del Puerto y de Canarias.

Mercados y tendencias en reparación y mantenimiento naval

¿Cuáles cree que son las tendencias en cuanto a los servicios que demandaran en un futuro los armadores navales (buques) y offshore (plataformas)?

Una cualificación muy especializada o un servicio integral en el que podamos ofrecer toda la cadena de valor con un solo interlocutor será importante para que el cliente apueste por nosotros y nuestro puerto. Tenemos que dar un servicio 5 estrellas con unos precios populares.

¿Cuáles son los nuevos mercados hacia los que quiere diversificar ZAMAKONA YARDS su cartera de clientes?

Tenemos que dirigirnos al cliente de toda la vida mejorando el servicio y ampliándolo atrayendo a su vez clientes nuevos del sector reparaciones y transformaciones.

También hay que mirar hacia los nuevos mercados como las energías renovables, hidrógeno verde, combustibles sintéticos y, construcción y mantenimiento de parques eólicos offshore, son algunos de los nuevos mercados que hay que traer.

Canarias está muy bien situada como para que este deseo se pueda hacer realidad, solo hay que trabajar duro para prepararnos y adelantarnos a los acontecimientos.

¿Cómo cree que evolucionaran sus competidores en el Atlántico Medio?

Imagino que en la misma dirección que todos. Otra cosa es que lo consigan en tiempo y forma.

Relaciones en la cadena de valor

¿Cooperación con la industria y talleres auxiliares?

Podríamos ser un "gran centro comercial de la reparación naval" en el Atlántico.

Se está hablando con todo el sector local, nacional e internacional para que este "centro comercial" sea una realidad.

Tenemos que unirnos para promocionar el sector, promocionar juntos el Puerto de Las Palmas y que esos nuevos mercados nos tengan muy en cuenta. Creo que vamos a conseguirlo.

¿En qué organizaciones empresariales y sectoriales participa ZAMAKONA YARDS?

En las propias del sector de la construcción y reparación de buques tanto a nivel local como nacional; además pertenecemos a las patronales del metal y a las organizaciones de fomento y estudio vinculadas a la economía azul.



¿Cooperación con centros de I+D, conocimiento y formación?

ZAMAKONA YARDS forma parte o colabora con diversos centros de I+D como la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), el Centro Tecnológico de la Sociedad para el Estudio de los Recursos Marítimos (SOERMAR), el Centro Tecnológico de Ciencias Marinas (CETECIMA), y diversos institutos y centros de investigación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Economía Azul en Canarias

¿Cuál es el interés para el astillero en el Crecimiento Azul?

La Economía Azul es una pieza principal dentro de las políticas canarias para posicionarse como Hub Atlántico, su posición geográfica privilegiada le da una ventaja competitiva y una posición liderazgo en el sector. Canarias debe seguir desempeñando un papel protagonista para la industria offshore y posicionarse adecuadamente para mercados emergentes como la acuicultura y la energía eólica. ZAMAKONA YARDS, como principal astillero privado de Canarias, representa un papel protagonista en este escenario.

¿Qué inversión en formación tiene pensado realizar el astillero?

ZAMAKONA YARDS apuesta por la formación especializada y vamos a crear un centro propio de investigación pionero en Canarias. Creemos en la formación continua como pilar fundamental del crecimiento; es por ello, que estamos desarrollando una potente red basada en la economía del conocimiento.

La formación técnica especializada del personal estará principalmente basada en:

- La construcción de eólica marina offshore.
- Mantenimiento de parques eólicos.
- Las soldaduras especiales y técnicas de soldadura.
- El uso de nuevos combustibles en barcos.



ECOS ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCEANOGRAFÍA



ECOS ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCEANOGRAFÍA



ECOS Estudios ambientales y Oceanografía es una consultoría que ofrece servicios de asesoramiento medioambiental, ingeniería costera sostenible e I+D, tanto a empresas como organismos públicos.

Fundada en 2007, creemos en el desarrollo sostenible, en el equilibrio entre la conservación de nuestros ecosistemas y recursos naturales con el desarrollo, siendo este nuestro punto de partida, tanto para los servicios de consultoría, como para los proyectos de innovación que desarrollamos, siempre centrados en eliminar impactos y mejorar nuestro entorno.

Esta visión y nuestra búsqueda de la excelencia nos ha permitido crecer tanto en el mercado regional y nacional, como internacional, invirtiendo en innovación y desarrollo, para ofrecer las mejores soluciones a nuestros clientes.

En Ecos trabajamos en 5 áreas principales, por un lado el **área de Medio ambiente**, dividida en el área **Terrestre**, donde nos centramos en las Evaluaciones de Impacto ambiental, tramitaciones ambientales y seguimientos de proyectos ubicados en tierra, especialmente de energías renovables, contando con un equipo de diferentes especialistas (Biólogos, ornitólogos, ambientalistas, ingenieros ambientales,..).

El **área de Medio ambiente marino** está centrado en el desarrollo de proyectos en el ámbito marino, especialmente en energías renovables marinas, donde nos hemos especializado en tramitación ambiental, llevando a cabo todas las acciones necesarias para el desarrollo de un proyecto, desde la toma de datos biológicos, geofísica, hidrografía, cámaras submarinas, ROV, etc, hasta la generación de documentos técnicos y Estudios de Impacto Ambiental para el desarrollo de proyectos.

El **área de Inspección**, donde estamos acreditados como Entidad Colaboradora con la Administración en materia de contaminación ambiental para el seguimiento de vertidos de tierra al mar, gracias a nuestra acreditación ISO EN UNE 17020.

El **área de Oceanografía y Cambio Climático**, ubicada en la sede de Santander, donde nos hemos especializado en la predicción de diferentes escenarios gracias a modelos numéricos, una herramienta fundamental para prevenir riesgos en proyectos.

Por último, el **área de Ingeniería Costera**, enfocada al desarrollo de soluciones en el ámbito costero, ligadas a la reducción del impacto ambiental mediante innovación, especialmente en el ámbito de del sector del agua y sus vertidos al mar.

WEB: www.ecoscanarias.com



SERVICIOS

ECOS es un referente en Canarias en consultoría ambiental, ingeniería marina costera y tecnología con un amplio catálogo de servicios.

CONSULTORÍA MEDIOAMBIENTAL

El aumento general de la población y el nivel de vida al que estamos asistiendo en las últimas décadas ha provocado un elevado desarrollo socioeconómico sin una planificación ambiental consistente. Desde el Grupo ECOS, creemos en el desarrollo sostenible, promoviendo un estilo de vida en concordancia con la conservación de los recursos y el medioambiente.

Uno de los principales pilares de ECOS está enfocado a la minimización de impactos ambientales y aportar soluciones que permita una mejora ambiental de nuestros recursos.

- **Proyectos de ordenación ambiental del territorio**
- **Planificación, gestión y seguimiento de áreas protegidas**
- **Evaluaciones de impacto ambiental**
- **Planes de vigilancia**
- **Estudios eco-cartográficos**
- **Estudios de calidad de aguas**
- **Estudios del sedimento**
- **Estudios taxonómicos**

SURVEY

ECOS ofrece un amplio número de servicios relacionados con la inspección y adquisición de datos en el medio marino, incluyendo muestreos hidrográficos y geofísicos, muestreos ambientales e inspecciones submarinas, haciendo uso de numerosos avances tecnológicos.

- **Estudios batimétricos**
- **Estudios geofísicos**
- **Inspección submarina**



ECOS ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCEANOGRAFÍA

SERVICIOS

OCEANOGRAFÍA

Es una de las especialidades de la compañía, la adquisición de datos oceanográficos y su tratamiento mediante modelos numéricos nos permiten realizar numerosos tipos de trabajos relacionados como:

- **Dispersión de vertidos / Simulación de vertidos**
- **Estudios de clima marítimo / Dinámica litoral**
- **Estudios de sedimentación**
- **Estudios hidrodinámicos**

INGENIERIA COSTERA

A partir del desarrollo de numerosos trabajos relacionados con el sector costero, hemos llevado a cabo diversos proyectos relacionados, teniendo siempre en cuenta el componente medio ambiental y la sostenibilidad.

- **Recuperación de la franja costera**
- **Diseño de emisarios submarinos**
- **Estabilización de playas**



I+D

Es nuestra pasión, usamos la investigación y el desarrollo para mejorar nuestros servicios, basándonos en nuestra experiencia y conocimiento. En este sentido, hemos sido coordinadores de proyectos de investigación a nivel Europeo, desarrollando tecnología innovadora para minimizar el impacto ambiental de la acuicultura offshore o el impacto de los vertidos de salmuera.

- **Venturi +:** A partir del proyecto Venturi, en el que ECOS participo, hemos implementado mejoras en el prototipo a partir del proyecto Venturi+, beneficiario de la convocatoria Instrumento PYME del Horizonte 2020 de la Unión Europea.
- **Sistema de control de vertidos:** La obtención de datos en continuo y su gestión a través de metodologías usadas en análisis de big data nos permite conocer con exactitud y precisión que es lo que vertemos, lo que nos permite diseñar las mejores herramientas para su gestión.
- **ECOFEED Project:** El proyecto ECOFEED, coordinado por ECOS, se ejecutó dentro de la convocatoria ECO-Innovation, del FP7 2013-2015.



SECTORES DE APLICACIÓN

ECOS desarrolla su actividad en muchos de los sectores que componen la Economía Azul, como son



La división **Medio Ambiente** forma parte del núcleo de ECOS. Desde sus comienzos todos los trabajos y desarrollos han tenido en cuenta la evaluación y minimización de impactos y la conservación de los recursos, tanto en el medio marino, nuestra especialización, como en el terrestre.



El **Agua** es y será el hilo conductor de la vida, del desarrollo, del progreso. La obtención de agua a partir del agua salada y la gestión de nuestros residuos a través de vertidos forma parte de las líneas de trabajo que la División Agua desarrolla. Todo encaminado a mejorar la calidad de vida y ser más eficientes en la utilización de nuestros recursos.

Cientes



Cientes



elittoral



En los últimos años, el desarrollo de proyectos relacionados con la energía eólica nos ha permitido crecer en este sector, trabajando con grandes compañías nos esforzamos en eliminar su impacto, reduciendo su huella ecológica y haciéndolas más sostenibles.



Cientes



SECTORES DE APLICACIÓN



ECOStec es la marca tecnológica de ECOS. Surge con el objetivo de canalizar los diversos proyectos de I+D que desarrollamos, principalmente en el sector del agua y el mar.

Desarrollamos e introducimos en el mercado soluciones innovadoras y de ahorro de costes para las industrias del agua con el objetivo de proteger el medio marino de las actividades terrestres, transformar la industria de la desalinización en un negocio respetuoso del medio ambiente y hacer la gestión de salmuera sostenible.

Recientemente, gracias al proyecto Venturi+, estamos optimizando y lanzando al mercado internacional el eductor brine V+1, con el objetivo de transformar la industria de la desalación en una industria más sostenible, al eliminar el impacto de la salmuera procedente de las aguas de rechazo del proceso de desalación. Este proyecto está apoyado por el Instrumento PYME (Horizonte 2020) de la Unión Europea, que lo ve cómo una solución para solventar los problemas de las descargas de salmuera en el medio ambiente.



ECOS ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCEANOGRAFÍA

ENTREVISTA A MANUEL RUIZ DE LA ROSA CEO DE ECOS



Innovación

¿Qué innovaciones se están llevando a cabo actualmente en la empresa?

La innovación forma parte de la columna vertebral de la empresa, desde el comienzo siempre hemos estado ligados a proyectos de investigación por un lado, y más recientemente a proyectos de innovación.

Hemos desarrollado diversos proyectos europeos, dónde hemos sido coordinadores, dónde hemos desarrollado innovaciones enfocadas a la minimización de impactos de diversas industrias con las que trabajamos, como la acuicultura, con el proyecto ecofeed, dónde se desarrolló un sistema de alimentación para cultivos marinos offshore que eliminaba el exceso de pienso y su posterior acumulación en el fondo (financiado por la convocatoria eco-innovation) o el proyecto Venturi Plus, una continuación del proyecto Venturi, coordinado por el ITC, dónde mejoramos y optimizamos los difusores tipo Venturi para la eliminación del impacto de la salmuera en el medio marino.

A partir de aquí, pues estamos desarrollando proyectos relacionados con el control de vertidos usando herramientas de seguimiento en remoto y sensórica o la aplicación de sistemas de cámaras 360º para la gestión marina.

Todo esto sin contar con el desarrollo de herramientas de gestión interna que nos permite ser más ágiles y competitivos en la digitalización de nuestros procesos.

¿Qué innovaciones tiene pensado llevar a cabo en los próximos años?

Las líneas en las que estamos trabajando siguen el mismo patrón, alineadas con nuestra misión y visión, y encaminadas a la eliminación y control de impactos en el medio marino. Esa es nuestra línea de desarrollo de innovación, y en ese marco, trabajaremos en el desarrollo de herramientas que nos permita optimizar recursos y facilitar la gestión del medio marino, ayudando a las industrias a ser un poco más verdes.

Mercados y tendencias de los servicios de ingeniería costera y subacuáticos

¿Cuáles cree que son las tendencias en cuanto a los servicios que demandarán en un futuro sus clientes?

Hoy en día hay varios sectores clave que se están desarrollando, las energías

renovables, la acuicultura está volviendo con fuerza, y todos los aspectos relacionados con el cambio climático, resiliencia costera y descarbonización.

Esas áreas forman parte de la hoja de ruta de los estados, y dónde las empresas debemos posicionarnos para poder aportar nuestros conocimientos.

Por suerte para nosotros, son áreas que ya llevamos trabajando desde hace muchos años, como las energías renovables marinas, dónde nos hemos posicionado como una de las empresas de referencia en tramitación ambiental.

¿Cuáles son los nuevos mercados hacia los que quiere diversificar ECOS su cartera de clientes?

La diversificación de mercados es clave para la estabilidad de la compañía, creemos en la especialización y sabemos dónde podemos ser fuertes.

Como comentaba, la industria offshore, dónde podemos englobar energías renovables o acuicultura, es una de las áreas que más estamos trabajando y dónde más nos estamos especializando.

Son sectores estratégicos que seguirán creciendo en los próximos años.

¿Cómo cree que evolucionaran sus competidores?

De igual modo, al final, el sector marino tiene un marco muy delimitado, y las estrategias de desarrollo en economía azul han marcado su hoja de ruta de forma clara desde hace varios años.

ECOS ESTUDIOS AMBIENTALES Y OCEANOGRAFÍA

Relaciones en la cadena de valor

¿Cooperación con otras entidades y la industria?

La colaboración y la cooperación es fundamental para posicionarnos, no dejamos de ser una empresa pequeña englobada en un sector inmerso. Si queremos abordar proyectos de gran envergadura es necesario buscar alianzas dónde podamos aportar y sumar. La colaboración y la cooperación es y será una de nuestras formas de trabajar, tanto con otras empresas del sector, como con universidades y centros tecnológicos.

¿En qué organizaciones empresariales, profesionales y sectoriales participa ECOS?

Las asociaciones empresariales nos permite tener acceso a diferentes elementos de la industria, desde hace muchos años somos socios del Cluster Marítimo de Canarias, que nos permite estar cerca de la industria offshore, también desde el punto de vista de la innovación, formamos parte de la Asociación EMERGE, de startups y empresas de base tecnológica, que nos permite estar cerca de la innovación empresarial más disruptiva. Recientemente, tras haber abierto una sede en Santander, nos hemos asociados al Cluster Marítimo de Cantabria, y también somos socios de la Asociación Eólica Española y de la International Desalination Association y DesalPlus Living Lab.

Al final se trata de estar cerca de asociaciones sectoriales que nos permitan entender un poco mejor las necesidades del sector.

¿Cooperación con centros de I+D, conocimiento y formación?

Tenemos convenios de colaboración con numerosos centros de investigación y universidades, como la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria o La Universidad de La Laguna, dónde hemos participado en diversos proyectos.

También con el Instituto Tecnológico de Canarias dónde colaboramos de forma habitual.

Economía Azul en Canarias

¿Cuál es el interés para ECOS en Crecimiento Azul?

Forma parte de nuestro ADN, a pesar de tener una línea de trabajo muy enfocada en el medio terrestre, relacionada con las energías renovables, nuestra especialización en el sector marino nos permite poder abordar proyectos en diversas partes del globo.

El crecimiento azul tiene diferentes pilares y estrategias de crecimiento, algunas de las cuales forman parte de nuestro portfolio de servicios y de nuestra especialización.

¿Cómo cree que se podrían mejorar la gobernanza de los asuntos relacionados con actividades marítimas?

Hoy en día existe una complejidad en la gobernanza de asuntos relacionados con el mar que en muchos casos dificulta el desarrollo de proyectos que pueden ser de interés para Canarias, las competencias en diversas áreas están separadas, estando algunas de ellas centralizadas en el Ministerio, otras a nivel regional, generando en muchos casos largos procesos administrativos que no son beneficiosos para el desarrollo sostenible de Canarias.

En cualquier caso, la tendencia es hacia la centralización de competencias a nivel regional, pudiendo ser este aspecto clave para la agilización de los procesos de gobernanza.

Otros temas

El posicionamiento de ECOS en los últimos años en sectores tan estratégicos como las energías renovables marinas, le ha permitido posicionarse a nivel nacional como una de las compañías de referencia en la tramitación ambiental de proyectos, habiendo llevado a cabo numerosos proyectos a lo largo de la costa española.

Este posicionamiento ha permitido a la compañía crecer, siendo actualmente más de 20 personas las que forman la empresa, y abriendo una sede en Santander, en el Parque Científico y Tecnológico de Cantabria.

Además, nuestra especialización en sectores tan importantes en Canarias como el control ambiental nos ha llevado a ser una Entidad Colaboradora con la Administración (ECA) en materias de contaminación ambiental, llevando el control ambiental de más de 30 vertidos en Canarias.





ANEXOS

Parte 6



ANEXO 1

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

ACIISI. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
AEDyR. Asociación Española de Desalación y Reutilización
ANARE. Asociación Nacional de Remolcadores de España
ANAVE. Asociación de Navieros de España
ANEBP. Asociación Nacional de Empresas de Buceo Profesional
ANEN. Asociación Nacional de Empresa Náuticas
AP. Autoridad Portuaria
APROMAR. Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España
Aprox. Aproximadamente
ARN. Asociación Provincial de Reparaciones Navales de Las Palmas
ASTICAN. Astilleros Canarios SA

BEA. Banco Español de Algas
BIMEP. Biscay Marine Energy Platform
BM. Billones

CA. Corriente Alterna
CAPSA. Compañía Auxiliar del Puerto SA
CC. Corriente Continua
CCAA. Comunidad Autónoma
CDTI. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
CE. Comisión Europea
CEO. Director ejecutivo (Chief Executive Officer)
CEPSA. Compañía Española de Petróleos S.A.U.
CETECIMA. Centro Tecnológico de Ciencias Marinas
CGT. Arqueo Bruto Compensado
CLIA. Cruise Line International Association
CMC. Cluster Marítimo de Canarias
CNAE. Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CO₂. Dióxido de carbono
CP. Cofradía de Pescadores
CV. Caballos de Potencia

DG. Dirección General
DG MARE. Dirección General de Asuntos Marítimos de la Unión Europea
DISA. Distribuidora Industrial S.A
DROPS. Dropped Object Prevention Scheme

ECCO. Organización Europea de Colecciones de Cultivos
ECSA. Asociación de Navieras de la UE (European Community Shipowners Associations)
EESCan25. Estrategia Energética de Canarias
EEMM. Estados Miembros

EEUU. Estados Unidos
END. Ensayos No Destructivos
ENP. Espacios Naturales Protegidos
ESPO. European Sea Ports Organisation
EUROSTAT. Agencia Europea de Estadística
etc. Etcétera
EVE. Ente Vasco de la Energía
EWEA. European Wind Energy Association

FEAPDT. Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos
FEDER. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FEMEPA. Federación Provincial del Metal y las Nuevas Tecnologías de Las Palmas
FEMP. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
FPZO. Unidad Flotante de Producción, Almacenamiento y Transferencia (Floating Production, Storage and Offloading)
FSE. Fondo Social Europeo

gr. gramos
GT. Medida de arqueo bruto (Gross Tonns)
GW. Gigawatios
GWh. Gigawatios hora

h. Horas
Ha. Hectárea.
hm³. hectómetro cúbico
hm³/día. hectómetro cúbico día

IAPH. International Association of Ports and Harbours
IDA. International Desalination Association
I+D+i. Investigación, Desarrollo e innovación
IHC. Instituto de Hidráulica de Cantabria
INE. Instituto Nacional de Estadística
INI. Instituto Nacional de Industria
INNOVAMAR. Fundación Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas
IRATA. Industrial Rope Access Trade Association
ISO. International Organization for Standardization
ISTAC. Instituto de Estadística de Canarias
ITC. Instituto Tecnológico de Canarias
ITER. Instituto Tecnológico y de Energías Renovables

km. kilómetros
km². kilómetros cuadrados



ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

kW. kilowatios
kWh. kilowatios por hora

LNG. Gas Natural Licuado
LV. Voltaje Bajo (low Voltage)

m. miles
m². metros cuadrados
m³. metros cúbicos
m³/día. metros cúbicos día
mM. miles de Millones
M. Millones
MAPA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Aguas
MARPOL. Marine Pollution
MV. Voltaje Medio (Medium Voltage)
MINECO. Ministerio de Economía y Competitividad
MW. Megawatios
MWh. Megawatios por hora
m/s. metros por segundo

nº. número
NACE. Nomenclatura estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea

ODS. Objetivos de Desarrollo Sostenible
OPC. Columna de Agua Oscilante
OPCSA. Operaciones Portuarias Canarias SA
OPP. Organización de Productores
OTEC. Ocean Thermal Energy Conversion
O&M. Operativa y Mantenimiento

PIANC. Asociación Mundial de Infraestructuras para el Transporte Marítimo
PIB. Producto Interior Bruto
PIF. Punto de Inspección Fronteriza
PLOCAN. Plataforma Oceánica de Canarias
PMI. Política Marítima Integrada
PNG. Gas Natural Propano
PYMAR. Pequeños y Medianos Astilleros en Reconversión
PYME. Pequeña Y Mediana Empresa

QHSE. Calidad, Seguridad y Salud y Medio Ambiente

RD. Real Decreto
REBECA. Registro Especial de Buques de Canarias
REPNAVAL. Reparaciones Navales Canarias SA
RIS3. Estrategia de Especialización Inteligente
ROV. Vehículo Operado a Distancia (Remote Operated Vehicle)
ro-pax. Rodada pasaje
ro-ro. rodada rodada
RUP. Regiones Ultraperiféricas

SA. Sociedad Anónima
SAU. Sociedad Anónima Unitaria
SEA EUROPE. Asociación de Astilleros y Equipamiento Marítimo
SL. Sociedad Limitada
SLU. Sociedad Limitada Unitaria
SPEGC. Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria
S/C. Santa Cruz
s.d. sin datos

t. Toneladas
TCE. Tratado de la Comunidad Europea
TEU. Equivalente a contenedor de veinte pies (medida de contenedores de carga)
TPM. Tonelaje de Peso Muerto
TRB. Toneladas de Registro Bruto (medida del volumen del buque)

UE. Unión Europea
UK. Reino Unido
ULL. Universidad de La Laguna
ULPGC. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
UTE. Unidad Temporal de Empresas
UWILD. Underwater Inspection in Lieu of Drydocking

VAB. Valor Añadido Bruto

W/m². Watios metro cuadrado
WEC. Wave Energy Conversion
WFCC. World Federation for Culture Collections

ZEPA. Zonas de Especial Protección para las Aves

3D. Tres dimensiones
%. Tanto por ciento
€. Euros



INFORME DE ACTIVIDAD DE LA ECONOMÍA AZUL EN CANARIAS 2021

Informe realizado por



Área de Innovación

Avenida Andrés Perdomo s/n, oficinas 3 y 4 - Planta baja del Edificio de la Zona Franca de Gran Canaria
35008 Las Palmas de Gran Canaria
[T] (+34) 928 707337
[@] shernandez@cetecima.es
www.cetecima.com

Autores:

Sebastián Hernández García
Noemi Armas Deniz
Jose Luis Guersi Sauret

Realizado en el marco de los proyectos

SmartBlue_F

CONSOLIDACIÓN DE LA ALIANZA DEL ATLÁNTICO CENTRAL
PARA LA COMPETITIVIDAD PYME DE LA ECONOMÍA AZUL

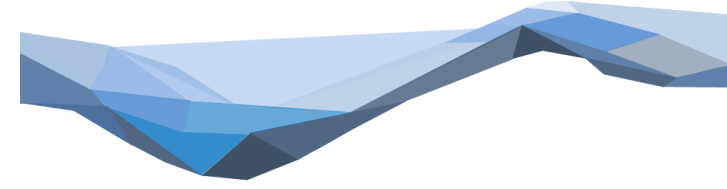


© CETECIMA, 2022

Depósito Legal número GC-82-2022

ISSN 2695-5768

Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica.



Consejería de Economía,
Industria, Comercio y Conocimiento
Agencia Canaria de Investigación,
Innovación y Sociedad
de la Información



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

INFORME DE ACTIVIDAD
DE LA **ECONOMÍA AZUL**
EN **CANARIAS 2021**

