

# Necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias



## Necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias



**dualiza**

## CRÉDITOS

### **Autoría**

Alicia Gómez

María Ángeles Caballero

Nereida Marrero

Pep Lozano

### **Coordinación**

Elba Bueno

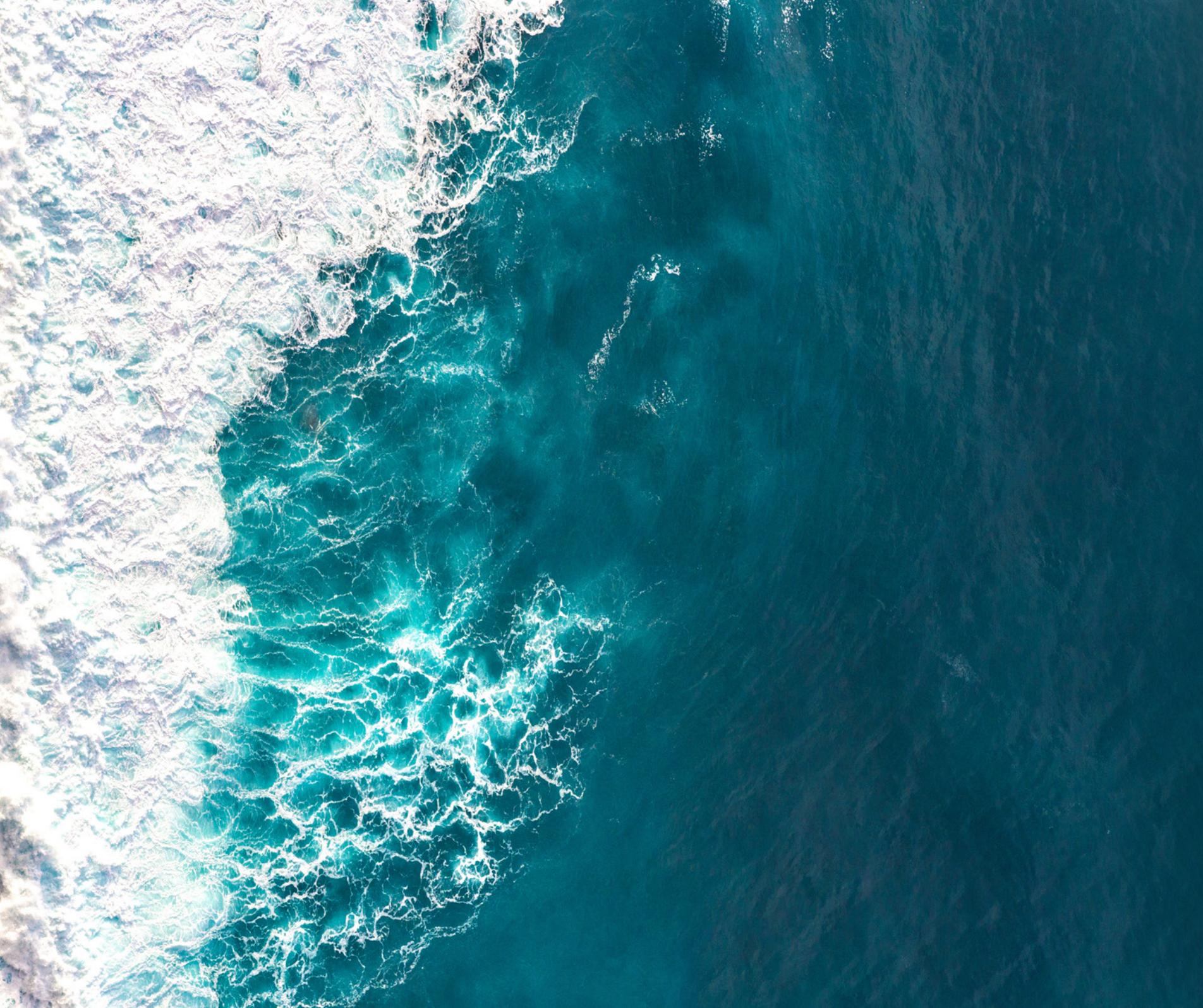
Eva María Aguado

Impresión año 2021

Madrid

# contenidos

- 09 ¿Qué es y qué sectores abarca la economía azul?
- 11 ¿Por qué un estudio de necesidades formativas en la economía azul?  
Sectores representados en el estudio
- 13 Necesidades de cualificación por sectores
- 29 Cualificaciones más demandadas por los sectores estudiados y su reflejo en la oferta de formación en las Islas Canarias
- 40 Conclusiones y recomendaciones
- 43 Anexo I. Familias Profesionales



A mediados de los años 90, el debate por plantear nuevos modelos económicos que fueran respetuosos con el medio ambiente dio lugar a la denominada economía azul, un modelo en el que las empresas fueran eficientes a la hora de producir bienes y servicios sacando el máximo partido de los recursos sostenibles. Y donde los residuos fueran otra fuente de riqueza abaratando los costes de producción. Permitiendo además hacer llegar los productos blue a todos los públicos en contraste con la economía verde, en la que los modos de producción ecológicos aumentan los costes de lo producido destinándose solo a una élite social.

Desde su planteamiento inicial quedó constatado que los océanos representaban un papel clave en el mismo por dos motivos, el ecológico y el económico. De hecho, en la declaración «El futuro que queremos» surgida de la Conferencia de RIO+20 del año 2012 ya se subrayó *«la importancia de océanos, mares y zonas costeras para el desarrollo sostenible, debido a su contribución a la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico sostenido, la seguridad alimentaria, la creación de medios de vida sostenibles y trabajo decente, así como de la protección de la diversidad biológica y el medio marino y las medidas para hacer frente a los efectos del cambio climático»*.

En el aspecto ambiental, es clave mantener la salud de los océanos en la lucha contra el cambio climático y la mitigación de sus efectos. Su capacidad para proporcionar recursos naturales fundamentales como alimentos, medicinas, biocombustibles y otros productos es evidente, así como su contribución a la descomposición molecular y a la eliminación de los desechos y la contaminación. Sus ecosistemas costeros actúan como amortiguadores para reducir los daños causados por las tormentas.

Pero es igual de importante su capacidad para promover la economía. La Comisión Europea ya apostó en 2007 por la relevancia que puede tener el sector marítimo y marino para la recuperación económica y el crecimiento del empleo en Europa. Para ello, la innovación en todos los sectores de la economía azul resulta clave para contribuir a la competitividad de la Unión Europea, a la eficiencia en el uso de los recursos, a la

creación de empleo y al nacimiento de nuevas fuentes de crecimiento, protegiendo el medio marino y preservando así los servicios que prestan los ecosistemas marinos y costeros.

Pero si en algún sitio es más importante si cabe este modelo es en aquellos donde su desarrollo económico va directamente ligado al modelo ecológico, como las islas Canarias, cuya dependencia con el océano influye en todos los aspectos del día a día. La importancia estratégica que la economía azul tiene para Canarias, hace necesaria una revisión y mejora de las competencias profesionales en sectores tan importante para la economía del archipiélago como la reparación naval, la acuicultura y la pesca, pero también en los sectores emergentes como la biotecnología o las energías renovables.

Desde Fundación Bankia consideramos que cualquiera de esas respuestas por la habilitación de formaciones que respondan a las necesidades del mañana y que, a la vez, sean adecuadas para el nuevo modelo sostenible que queremos impulsar como sociedad, así como por la actualización de las competencias de todos los que ya desarrollan su carrera profesional en estos sectores.

Con esas premisas, en colaboración con el Cluster nos planteamos cuáles son las necesidades actuales que permitan adelantarse a los requerimientos que el mercado demandará mañana... analizar los perfiles profesionales y las competencias necesarias para dar respuesta a esta estrategia de desarrollo económico y social basado en la «economía azul».

La publicación actual es una respuesta a esas preguntas, un repaso por los principales sectores de la economía marítima canaria y su relación con un modelo *blue economy*. Una respuesta elaborada de la mano de los principales profesionales de la economía marítima canaria que a la vez son los protagonistas y los receptores de este estudio, que nace con la misma vocación de todas las publicaciones de Fundación Bankia, ser útiles fomentando el conocimiento orientado a la acción.



# ¿Qué es y qué sectores abarca la economía azul?

LA ECONOMÍA AZUL, O ECONOMÍA OCEÁNICA, SE REFIERE AL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS OCEÁNICOS PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LA MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIDA RELACIONADOS CON EL MAR Y EL EMPLEO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL MUNDO MARINO.



MOTOR  
ECONÓMICO

**5,4** millones  
de empleos

**500.000** millones de euros  
de VAB generado

Es un potente motor de desarrollo económico que representa aproximadamente 5,4 millones de puestos de trabajo en la Unión Europea y genera un valor añadido bruto de casi 500.000 millones de euros anuales.

## ÁMBITOS DE LA ECONOMÍA AZUL

-  Marinas basadas en la captura de peces, acuicultura, energía *offshore* eólica, desalinización, transporte marítimo y turismo costero.
-  Marinas relacionadas con el procesamiento de productos del mar, biotecnología, construcción y reparación naval, actividad portuaria, comunicación, equipamiento, seguros y vigilancia marítima.
-  Áreas del sector público con responsabilidades costeras y oceánicas, como defensa, guardacostas, protección del medio ambiente, así como educación e investigación marina.



El sector marítimo pesquero es un sector de todos, donde sociedad, alumno, profesor y empresas debemos trabajar conjuntamente para la formación de profesionales implicados y con capacidades que nos permita crecer y desarrollar esta economía.

Juan Socorro Cruz

*Director del IFP Marítimo Pesquero  
de Las Palmas de Gran Canaria*

# ¿Por qué un estudio de necesidades formativas en la economía azul?

El enorme potencial económico del sector requiere de personal cualificado para su desarrollo, lo que hace imprescindible **revisar, analizar y proponer la adaptación de las cualificaciones profesionales de la economía azul, así como detectar nuevas realizaciones profesionales y competencias** que procuren un ajuste al contexto laboral actual y a la alta especialización característica destacable de este ámbito económico estratégico.

SECTORES REPRESENTADOS  
EN EL ESTUDIO

ACUICULTURA

DESALACIÓN

TURISMO NÁUTICO  
Náutica · Deportes en el mar

REPARACIÓN NAVAL  
RENOVABLES MARINAS

TRANSPORTE  
Y LOGÍSTICA



El complemento de la Formación Profesional  
es la acreditación internacional.

Ida Stier

*Fundadora y CEO Grupo Stier*



**Necesidades  
de cualificación  
por sectores**

# ACUICULTURA



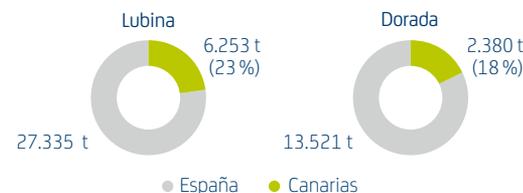
**Acuicultura:** cría de peces, moluscos, crustáceos y plantas para incrementar su producción.

Las Islas Canarias cuentan desde 2018 con un Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura (PROAC), señal de la importancia otorgada a esta actividad, y cuyo objetivo es triplicar la producción aproximadamente en una década, apostando por una acuicultura 4.0, automatizando los procesos rutinarios con inteligencia artificial, robótica y uso de big data, también para mejorar el bienestar animal, la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

Estas perspectivas de crecimiento y la transformación que supondrá la acuicultura 4.0 requerirán de perfiles más tecnológicos y polivalentes.

Algunos datos importantes en Canarias:

- 13 empresas productoras y 2 con actividad de comercialización exclusiva.
- 16 granjas en el mar.
- 2 instalaciones en tierra.
- En 2017 se produjeron 8.000 toneladas con un valor de 43 millones de euros.
- 5 grupos de comercialización con la España peninsular y Europa.
- 225 empleados considerando únicamente las 6 empresas que posee datos actualizados para 2018-2019.
- En 2019, los datos cultivados por especie fueron:



## SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS

OCUPACIONES	CUALIFICACIONES PROFESIONALES	UNIDADES DE COMPETENCIA COMPLEMENTARIAS	FAMILIAS PROFESIONALES
6 ●●●	12 ●●●●●	4 ●●	2 ●

Familias profesionales (\*):  
Industrias Alimentarias y Marítimo-Pesquera.


(\* En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

OCUPACIÓN / PERFIL	ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
 <b>Acicultor de animales vivos</b> ⊕	Producción de moluscos gasterópodos (no bivalvos). Conocimientos de técnicas de cultivos auxiliares. Formación para el uso de aparatos de navegación electrónica. Patrón de litoral (titulación marina mercante).
 <b>Operario de envasados</b> ⊕	Conocimientos de implantación del plan de calidad.
 <b>Patrón</b> ⊕	Patrón de litoral (titulación marina mercante).
 <b>Mantenedor / Reparador de equipos</b> ⊕	Mantenimiento básico general de las instalaciones en tierra o flotantes y de los equipos de filtración de algas.
 <b>Buceador</b> ⊕	La tendencia es que se subcontrate a una empresa externa y, por tanto, esta ocupación sólo realiza las tareas de mantenimiento propias del buceador.  Es necesario incluir realizaciones profesionales de buceo en la titulación de grado medio de técnico de acuicultura, que permitan al alumnado que se gradúa incorporarse al mundo laboral con mayor seguridad y sin necesidad de cursar una formación complementaria.
 <b>Buceador especializado</b> ⊕	Mecánica. Electricidad. Hidráulica-neumática.



⊕ *Enlace a información detallada en el documento “Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias”.*



# DESALACIÓN

**Desalación:** procesos por los que se eliminan las sales del agua de mar para convertirla en agua apta para el consumo humano y ser destinada a actividades económicas diversas.

En las Islas Canarias, el agua potable es un recurso escaso, por lo que la desalación del agua marina resulta imprescindible tanto para el consumo doméstico como para el desarrollo económico del archipiélago.

En ese sentido, se trata de un sector con un enorme potencial de crecimiento, que, sin embargo, deberá hacer frente a retos de índole energética, tecnológica y medioambiental y, en consecuencia, contar con personal especializado a tales efectos.

Algunos datos importantes en Canarias:

- En 2013 contaba con 301 plantas de desalación en todas las islas, excepto La Palma.
- En 2014, Canarias se situó como primera comunidad autónoma en desalación de agua de mar con una producción del 49% del total de España.
- En Fuerteventura y Lanzarote el 100% del agua de consumo doméstico proviene de desaladoras.
- En 2014, el sector facturó 131 millones de euros y ocupó a 1.000 personas.

## SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS



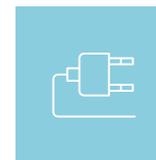
Familias profesionales (\*):

Electricidad y Electrónica, Fabricación Mecánica, Instalación y Mantenimiento y Seguridad y Medio Ambiente



(\* En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

OCUPACIÓN / PERFIL	ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
   <b>Electromecánico</b> ⊕	Hidráulica, neumática y equipos a presión.
 <b>Mecatrónico</b> ⊕	Hidráulica, neumática y equipos a presión.
 <b>Soldador</b> ⊕	Aceros inox, superdúplex, y austeníticos en ambiente salino. Elementos de fibra de vidrio.
 <b>Operario de mantenimiento de instalaciones hidráulicas / fontanero</b> ⊕	Aceros inox, superdúplex, y austeníticos en ambiente salino. Elementos de fibra de vidrio.
 <b>Electricista</b> ⊕	Adaptación a las características y condiciones especiales de una desaladora. Especialización en control, sensorización, programación y mantenimiento del sistema.  Ampliar conocimientos en seguridad y salud.



⊕ *Enlace a información detallada en el documento "Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias".*



# REPARACIÓN NAVAL Y RENOVABLES MARINAS



**Reparación naval y renovables marinas:** se trata de la reparación de buques, plataformas extractoras de petróleo y gas y parques de energía eólica, ambos situados en el mar. Incluye tareas como pintura, carpintería, electrónica, electricidad y metalurgia, entre otras, de los buques o plataformas offshore en mantenimiento.

El sector naval ha pasado de dedicarse a la construcción de buques a especializarse en la prestación de servicios de reparación y mantenimiento tanto de navíos como de plataformas en el mar, ya sean petrolíferas, de gas o generadoras de electricidad a partir de la energía eólica.

La estratégica situación geográfica de Canarias, entre Europa, África y América, así como el enorme potencial de la energía renovable, hacen de este sector un ámbito de futuro, que, a la vez, debe hacer frente a un importante relevo generacional y a la necesidad de actualizar sus perfiles para ajustarlos a una industria cada vez más digitalizada.

Algunos datos importantes en Canarias:

- 3 astilleros: 2 en el puerto de Las Palmas de Gran Canaria y 1 en el puerto de Santa Cruz de Tenerife.
- 124 empresas auxiliares.
- 2 asociaciones empresariales provinciales.
- 1 Clúster Marítimo de Canarias.
- En 2013, el 60% de la facturación del sector provino de la reparación de plataformas *offshore*.
- En 2013, el sector ocupaba a 3000 personas de forma directa y generaba 3.500 puestos de trabajos indirectos.
- En 2019, se repararon 20 plataformas perforadoras y se facturó una media de 10 millones por cada una.
- En 2025, el 45% de la energía de las Islas será renovable a través de la eólica *offshore*.

## SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS

OCUPACIONES

10



CUALIFICACIONES PROFESIONALES

31



UNIDADES DE COMPETENCIA  
COMPLEMENTARIAS

11



FAMILIAS PROFESIONALES

6



Familias profesionales (\*):

Electricidad y Electrónica, Energía y Agua, Fabricación Mecánica, Instalación y Mantenimiento, Marítimo-Pesquera y Transporte y Mantenimiento de Vehículos.



(\* En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

OCUPACIÓN / PERFIL	ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
 <b>Electricista naval</b> ⊕	Idiomas: inglés técnico.
 <b>Bobinador</b> ⊕	Idiomas: inglés técnico.
 <b>Electro-mecánico</b> ⊕	Idiomas: inglés técnico. Especialización en motores diésel en el ámbito naval e hidráulica y neumática.
 <b>Soldador</b> ⊕	Idiomas: inglés técnico. Especialización en diferentes materiales, tipo aluminio, acero inoxidable, etc. Conocimientos en tratamientos de calor. Interpretación de la simbología en el sector.
 <b>Calderero</b> ⊕	Idiomas: inglés técnico. Control numérico para operador de máquina de corte. Conocimiento de líneas de calor. Interpretación de planos. Técnicas de corte y repelado.



⊕ Enlace a información detallada en el documento "Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias".

continúa...

OCUPACIÓN / PERFIL	ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
--------------------	---------------------------------



**Tornero / Fresador** ⊕

Idiomas: inglés técnico.

Control numérico computerizado.

Es un perfil que cuesta mucho encontrar. En los talleres hay tanto maquinaria de última tecnología como maquinaria de hace varios años por lo que se pide que tengan capacidad de adaptación y sean ágiles en el uso de nuevas tecnologías.



**Chorreador (pintor)** ⊕

Idiomas: inglés técnico.



**Técnico en hidráulica** ⊕

Idiomas: inglés técnico.

Hidráulica y neumática.



**Tubero** ⊕

Idiomas: inglés técnico

Lectura de isométricos.

Teoría de injertos en tubería.

Conocimientos de formas y desarrollos de las tuberías.

Maquinaria para la fabricación.

Uso de polipastos y el soplete.



**Mecánico naval** ⊕

Idiomas: inglés técnico.

Hidráulica.



**Rigger**

Idiomas: inglés técnico.

El *rigger* se encarga del plan de trabajo del izaje de la carga, guiar adecuadamente al operador de la grúa, inspeccionar los elementos de izaje y controlar y supervisar el movimiento seguro de la grúa.

En muchos casos son las propias empresas proveedoras las que facilitan la formación.



⊕ [Enlace a información detallada en el documento "Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias".](#)

El sector naval se ha convertido en el oxígeno económico de Canarias y en una garantía de trabajo de calidad y con grandes perspectivas de futuro para hombres y mujeres.

Ruth Ibáñez Bernal  
*Responsable del Área Mecánica  
de Zamakona Yards*



# TURISMO NÁUTICO

## Deportes en el mar



**Turismo náutico:** se trata de un sector que abarca dos ámbitos diferenciados: por un lado, marinas y servicios a las embarcaciones y, por otro, deportes en el mar.

**Deportes en el mar:** incluye la práctica de especialidades como, entre otras, surf, kitesurf, windsurf, paddle surf, esquí acuático o moto acuática.

Las Islas Canarias, por su carácter insular y su climatología favorable durante todo el año, tienen en los deportes en el mar un importante nicho económico, a potenciar en los próximos años.

Algunos datos importantes en Canarias:

- La demanda de cursos, especialmente de surf, es muy elevada y creciente, incluso en tiempos de la pandemia de la Covid-19.
- Los alumnos de intercambio de Erasmus que acoge el archipiélago son una importante fuente de clientes.
- En 2019, había 9.916 federados en surf, la cifra más alta de España.
- En 2019, había 1.261 licencias deportivas en vela, sobre un total nacional de 19.134.

### SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS

OCUPACIONES	CUALIFICACIONES PROFESIONALES	UNIDADES DE COMPETENCIA COMPLEMENTARIAS	FAMILIAS PROFESIONALES
6 ●●●●	4 ●●	0	1 ●

Familia profesional (\*):  
Actividades Físicas y Deportivas

ADG	AFD	AGA	ARG	ART	COM	EOC	ELE	ENA	FME	HOT	IEX	IFC
IMA	IMP	IMS	INA	MAM	MAP	QUI	SAN	SEA	SSC	TCP	TMV	VIC

(\*). En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

## OCUPACIÓN / PERFIL

## ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES

**Monitor de buceo deportivo** ⊕

Inglés.  
Se requiere titulación con validez internacional.  
Divemaster o Instructor de buceo.  
Titulación de buceo profundo.  
Titulación en primeros auxilios.

**Monitor de vela / windsurf** ⊕

Existen 3 niveles: nivel 1 el aparejo fijo y libre (windsurf), en el nivel 2 una especialidad de fijo y una de modalidad libre (windsurf) y lo mismo pasa en el nivel 3, en el que aparejo fijo y aparejo libre van por separado.

Inglés.  
Número insuficiente de horas en manejo de la vela y las tablas, supervisado por especialistas.  
Faltan conocimientos de:

- Mecánica
- Neumática
- Mantenimiento
- Reparación con fibra de vidrio
- Meteorología
- Planificación
- Comunicación

**Monitor de kiteboarding** ⊕

Titulación de la Federación de Vela.  
Inglés.  
El bloque común se debe realizar en instituto acreditado o en una escuela que tenga un concierto con un centro homologado.  
El bloque específico lo imparte la Federación de Vela.  
El precio del curso es alto lo que influye en la demanda de interesados para formarse como instructores.

**Monitor de surf / Paddle surf** ⊕

Título de la Federación de Surf.  
Inglés.  
Al no estar regulado como título de enseñanza deportiva, el coste para formarse es elevado.  
La demanda de monitores es muy alta, imprescindible el dominio de inglés.  
Se deberían incorporar enseñanzas pedagógicas y técnicas para formar grupos.

**Monitor piragüismo / kayak / banana boat** ⊕

Inglés.  
Adaptación al medio marino

⊕ *Enlace a información detallada en el documento “Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias”.*

# TURISMO NÁUTICO

## Marinas



**Marinas, puertos deportivos y servicios auxiliares:** servicios y suministros a las embarcaciones, fundamentalmente su mantenimiento por parte de astilleros, talleres y varaderos.

Se trata de uno de los subsectores del turismo náutico con mayores perspectivas de desarrollo económico y de empleo.

Algunos datos importantes en Canarias:

- En 2020, 42 puertos y marinas deportivas con 9.743 atraques/amarres.
- En 2019, se matricularon en Canarias 415 embarcaciones de recreo.
- En 2020, a pesar del efecto COVID-19, las matriculaciones de embarcaciones de recreo solo disminuyeron 19,28%. Se espera un repunte en 2021, ya que en los dos primeros meses se han matriculado 44 embarcaciones de recreo.
- El número de embarcaciones que recalán en los puertos y marinas canarios es cada vez mayor.
- Los servicios de mantenimiento y suministros a las embarcaciones, prestados actualmente por pocas empresas y de tamaño reducido, cuenta con elevadas perspectivas de desarrollo económico y de empleo.

### SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS



Familia profesional (\*):

Madera, Mueble y Corcho, Marítimo -Pesquera y Transporte y Mantenimiento de Vehículos.



(\*) En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

OCUPACIÓN / PERFIL		ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
 	<b>Operador de varadero</b> ⊕	Idiomas. Termosellados para pintura de embarcaciones.
	<b>Pintor de embarcaciones</b> ⊕	Idiomas. Termosellados para pintura de embarcaciones.
 	<b>Carpintero de ribera</b> ⊕	Idiomas. En proyectos de <i>superyates</i> , son necesarios los perfiles de ebanistería e interiorismo de embarcaciones.
	<b>Técnico en confección y mantenimiento de velas y otros elementos</b> ⊕ (Conocido como <i>cosedor de velas</i> en el sector)	Idiomas. Tapicería. Carnet de gruista.
	<b>Técnico de fibra de vidrio y materiales ligeros</b> ⊕	Idiomas. Termosellados para pintura de embarcaciones.
	<b>Rigger</b>	Idiomas: inglés técnico. En muchos casos son las propias empresas de grúas las que facilitan la formación.



⊕ [Enlace a información detallada en el documento "Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias".](#)



# TRANSPORTE Y LOGÍSTICA



## Transporte y logística: transporte de mercancías.

El transporte marítimo es clave para el desarrollo socioeconómico de las Islas Canarias, teniendo en cuenta su situación geográfica, entre tres continentes. Actualmente, los principales puertos de Gran Canaria y Tenerife son líderes entre los puertos españoles en cuanto al transporte de pasajeros y mercancías. El estudio se centra, sin embargo, en estas últimas, por sus perspectivas de futuro.

Algunos datos importantes en Canarias:

- 27 compañías navieras con sede en las islas.
- En 2014, el sector facturó 281 millones de euros y ocupaba a unas 2.000 personas.
- En 2017, el tráfico de mercancías a través de los puertos canarios ascendió a 37 millones de toneladas.

### SITUACIÓN DEL SECTOR POR OCUPACIONES Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES ANALIZADAS

OCUPACIONES	CUALIFICACIONES PROFESIONALES	UNIDADES DE COMPETENCIA COMPLEMENTARIAS	FAMILIAS PROFESIONALES
4 ●●	7 ●●●●	2 ●●	2 ●●

Familias profesionales (\*):

Comercio y Marketing y Marítimo -Pesquera

ADG	AFD	AGA	ARG	ART	COM	EOC	ELE	ENA	FME	HOT	IEX	IFC
IMA	IMP	IMS	INA	MAM	MAP	QUI	SAN	SEA	SSC	TCP	TMV	VIC

(\* En el anexo I se muestra el nombre completo de cada una de las 26 familias profesionales.

OCUPACIÓN / PERFIL	ESPECIALIZACIÓN / OBSERVACIONES
 <b>Operario de manejo de maquinaria</b> ⊕	<p>Para este perfil se requiere experiencia en logística de almacenes y conocimientos técnicos.</p> <p>Manejo de carretillas elevadoras.</p>
 <b>Estibador</b> ⊕	<p>Ocupación singular en proceso de cambio que hasta el año 2017 se encontraba en manos de las Sociedades Anónimas de Estibadores Portuarios que regulaban la formación y acceso a la profesión. El Real Decreto-ley 9/2019 de 29 de marzo consolida el marco de liberalización del régimen de los trabajadores para la prestación del servicio portuario de manipulación de mercancías.</p>
 <b>Gestor de logística</b> ⊕	<p>Idiomas: inglés técnico.</p> <p>Comercio internacional.</p> <p>Transporte internacional.</p> <p>Logística internacional.</p> <p>Para este perfil se requiere experiencia en logística de almacén y conocimientos técnicos para la gestión de los mismos.</p>
 <b>Consignatario</b> ⊕	<p>Idiomas: inglés técnico.</p> <p>Comercio marítimo internacional.</p> <p>Marco legal y jurídico en el ámbito naval. Regulación internacional.</p> <p>Es importante disponer de profesionales que se adapten a las múltiples situaciones de trabajo y sepan cómo responder ante ellas.</p> <p>Imprescindible contar con habilidades comunicativas, se trata de un perfil técnico pero también comercial. Esta ocupación no dispone de una cualificación profesional propia, sino que existen dos normas que definen, respectivamente, la figura del consignatario (RD 131/2019) y sus obligaciones, tanto a nivel estatal como en relación a armadores y navieras (Real Decreto Legislativo 2/2011).</p>



⊕ *Enlace a información detallada en el documento “Estudio de las necesidades de cualificación profesional de sectores estratégicos de la economía azul de Canarias”.*



La desalación es un sector clave en Canarias y del que dependen el 100% de los hogares de algunas de nuestras islas. Casi cinco décadas desalando agua conlleva una alta especialización y los profesionales que incorporemos a nuestras plantas deben familiarizarse con tres palabras: tecnología, especialización e innovación

Juan José Rodríguez González  
*Subdirector de Producción (Desalación  
y Depuración) de Emalsa*



# **Cualificaciones más demandadas por los sectores estudiados y su reflejo en la oferta de formación en las Islas Canarias**

Muchas de las cualificaciones profesionales más demandadas por las empresas vinculadas a la Economía Azul tienen su reflejo en la oferta de formación profesional del sistema educativo y del ámbito laboral para el curso 2019-2020 en Canarias. Sin embargo, existen un número elevado de cualificaciones que aún no se han incorporado a la oferta de la formación profesional de las Islas Canarias.

# ACUICULTURA

Ocupaciones analizadas: 6

## Certificados de profesionalidad



## Títulos de Formación Profesional



## Certificados de profesionalidad (CP)

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
MAPU0209 Actividades de engorde de especies acuícolas	●						
MAPU0110 Producción en criadero de acuicultura	●						
MAPU0210 Gestión de la producción de criadero en acuicultura	●						
MAPU0210 Manipulación y conservación en pesca y acuicultura	●						
MAPU0112 Mantenimiento de instalaciones en acuicultura	●						

## Ciclos formativos

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
Técnico en cultivos acuícolas	○						
Técnico Superior en acuicultura							○
Técnico en navegación y pesca de litoral	○				○		○
Técnico en operaciones subacuáticas e hiperbáricas					○		○

El profesional vinculado a la Economía Azul y en particular con la acuicultura 4.0, debe ser pasional, sensible y estar capacitado para adaptarse a los retos que el medio marino, requiere, precisa y necesita.

Enrique Haro González

*Responsable de Desarrollo de Negocio  
e Industrialización Aquanaria S.L.*



# DESALACIÓN

Ocupaciones analizadas: 6

## Certificados de profesionalidad



De los 14 certificados de profesionalidad relacionados con el sector de desalación existentes en España, sólo 5 se imparten en Canarias.

## Títulos de Formación Profesional



Los 6 ciclos de formación profesional que existen a nivel nacional se imparten en Canarias.

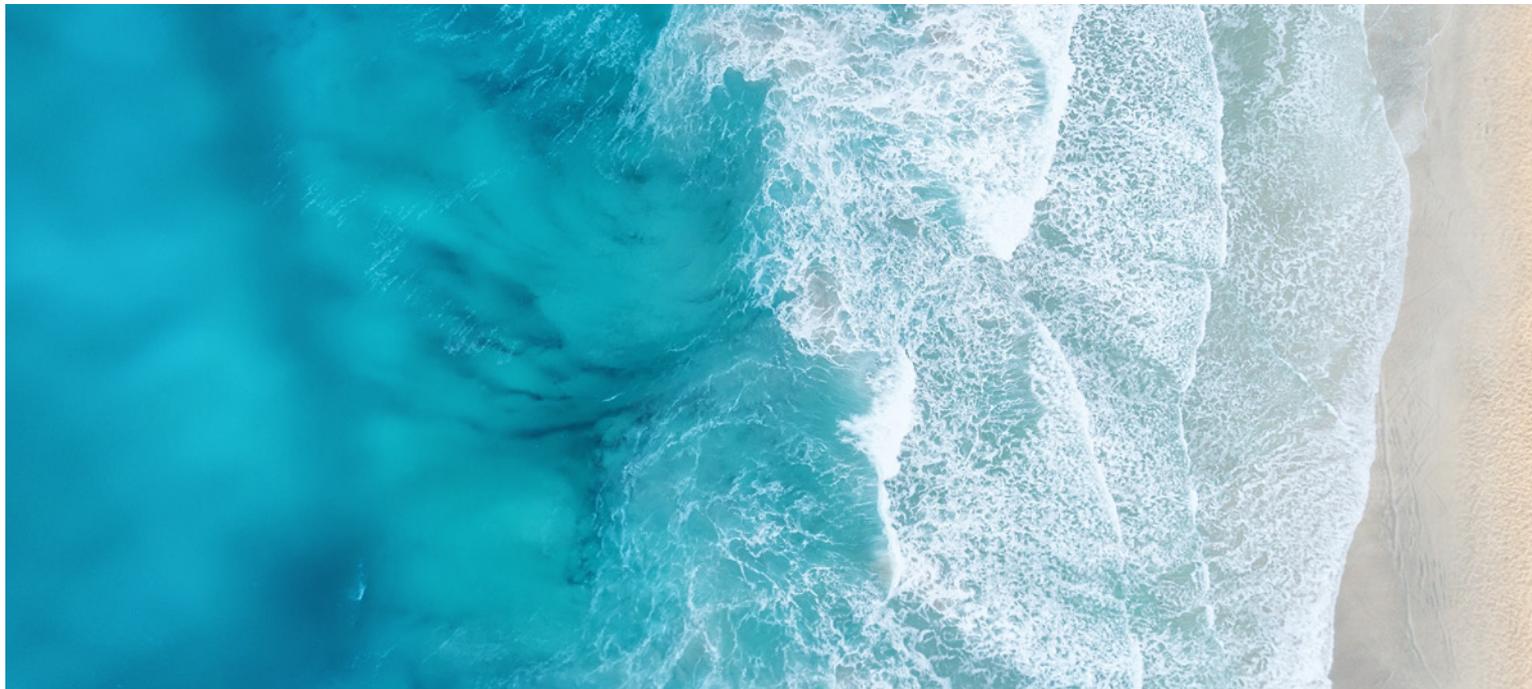


## Certificados de profesionalidad (CP)

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
ELEM0210 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial	●						
FMEC0110 Soldadura con electrodo revestido y TIG	●						●
FMEC0210 Soldadura oxigás y soldadura MIG/MAG	●						●
IMAR0408 Montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas	●	●					●
SEAG0211 Gestión Ambiental	●	●		●		●	●

## Ciclos formativos

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
Técnico en mantenimiento electromecánico	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
Técnico Superior en automatización y robótica industrial	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
Técnico Superior en mecatrónica industrial	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
Técnico en soldadura y calderería	<input type="radio"/>						<input type="radio"/>
Técnico en instalaciones de producción de calor	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Técnico Superior en sistemas electrotécnicos y automatizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# REPARACIÓN NAVAL Y RENOVABLES MARINAS

Ocupaciones analizadas: 6

## Certificados de profesionalidad



De los 36 certificados de profesionalidad relacionados con el sector que existen en la oferta formativa nacional, sólo 5 se imparten en Canarias.

## Títulos de Formación Profesional



De los 14 títulos de Formación Profesional existentes, se ofrecen 13 en Canarias.



## Certificados de profesionalidad (CP)

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
ELEM0210 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial	●						
FMEC0110 Soldadura con electrodo revestido y TIG EN	●						●
FMEC0210 Soldadura oxigás y soldadura MIG/MAG EN	●						●
FMEC0208 Diseño de calderería y estructuras metálicas	●						
TMVL0209 Mantenimiento de elementos no estructurales de carrocerías de vehículos	●						

## Ciclos formativos

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
Técnico Superior en organización del mantenimiento de maquinaria de buques y embarcaciones	○			○		○	○
Técnico Superior en automatización y robótica industrial	○						○
Técnico Superior en sistemas de telecomunicaciones e informáticos	○					○	○
Técnico en instalaciones eléctricas y automáticas	○	○	○		○	○	○
Técnico en electromecánica de vehículos de automóviles	○	○			○	○	○
Técnico Superior en automoción	○				○	○	○
Técnico en soldadura y calderería	○						○
Técnico Superior en construcciones metálicas	○						○
Técnico en mecanizado	○						○
Técnico en carrocería	○				○	○	○
Técnico de mantenimiento electromecánico	○						○
Técnico Superior en mecatrónica industrial	○						○
Técnico en mantenimiento y control de la maquinaria de buques y embarcaciones	○				○		○



# DEPORTES EN EL MAR

Ocupaciones analizadas: 6

## Certificados de profesionalidad

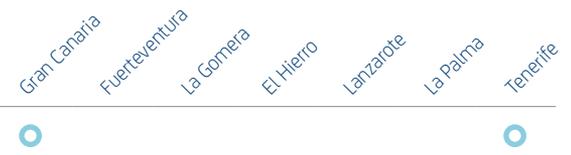


## Títulos de Formación Profesional



## Ciclos formativos

Grado medio en vela con aparejo fijo y aparejo libre



# TURISMO NÁUTICO

Ocupaciones analizadas: 7

## Certificados de profesionalidad



## Títulos de Formación Profesional



### Certificados de profesionalidad (CP)

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
TMVU0211 Operaciones de mantenimiento de elementos de madera de embarcaciones deportivas y de recreo	●						
TMVU0212 Mantenimiento e instalación de sistemas eléctricos y electrónicos de embarcaciones	●						

### Ciclos formativos

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
Técnico en Mantenimiento de estructuras de madera y mobiliario de embarcaciones de recreo							○
Técnico en mantenimiento y control de la maquinaria de buques y embarcaciones		○			○		○
Técnico Superior en organización del mantenimiento de maquinaria de buques y embarcaciones		○			○		○

# TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

Ocupaciones analizadas: 4

## Certificados de profesionalidad



En Canarias sólo se imparten 5 de los 9 certificado de profesionalidad que existen a nivel nacional en este sector.

## Títulos de Formación Profesional



3 títulos de formación profesional en España.



## Certificados de profesionalidad (CP)

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
COML0309 Organización y gestión de almacenes	●					●	●
COMT0110 Atención al cliente, consumidor o usuario	●						●
COMT0210 Gestión administrativa y financiera del comercio internacional							●
COML0210 Gestión y control del aprovisionamiento	●	●					
COML0109 Tráfico de mercancías por carretera						●	●

## Ciclos formativos

	Gran Canaria	Fuerteventura	La Gomera	El Hierro	Lanzarote	La Palma	Tenerife
Técnico Superior en Transporte y Logística	○				○		○
Técnico Superior en Marketing y Publicidad	○	○					○
Técnico Superior en Comercio Internacional	○	○			○		○

En la náutica hay empleo de calidad que genera riqueza en las Islas. Por ello, debemos despertar el interés de nuestros jóvenes en su desarrollo profesional en este sector.

Carmen Fernández Ibars  
*Presidenta de ASNAUTICA,  
Asociación Náutica de Canarias*



# Conclusiones y recomendaciones #1

## RECOMENDACIONES GENERALES



### Competencias digitales

Deviene indispensable dotar a los profesionales de competencias digitales, relacionadas con las TIC, en general, y con la Industria 4.0, en concreto.



### Lenguas extranjeras

Es imprescindible la formación en lenguas extranjeras (inglés y un segundo idioma en muchos sectores) para dotar a los profesionales de un nivel avanzado de las mismas.



### Orientación profesional

Es recomendable desarrollar una estrategia de orientación profesional para dar a conocer la economía azul: existe un gran desconocimiento de las profesiones que abarca y de su proyección de futuro y de generación de empleo de calidad.



### FP Dual

Es necesario impulsar la FP Dual para permitir, por la vía de la formación en empresas:

- la actualización de los currículos, que, en muchos casos, no contemplan las competencias que requieren los sectores.
- el uso de maquinaria especializada con la que no cuentan los centros de formación.

# Conclusiones y recomendaciones #2

## RECOMENDACIONES POR SECTOR



### ACUICULTURA

- ≈ Es un sector con mucho potencial en Canarias, que, sin embargo, tiene muchas dificultades para encontrar personal cualificado.
- ≈ La acuicultura requiere de profesionales polivalentes.
- ≈ Las empresas utilizan cada vez más la tecnología, por lo que necesitan personal con conocimientos avanzados de industria 4.0.
- ≈ El sector sugiere que para muchos perfiles son necesarios conocimientos o acreditación como patrón de embarcaciones.

### DESALACIÓN

- ≈ Sector estratégico para Canarias por sus necesidades de agua.
- ≈ No se prevé un gran crecimiento de empleo en los niveles 1, 2 y 3 de cualificación, pero sí de perfiles de I+D+i.
- ≈ Se enfrenta a retos de tipo energético, tecnológico y medioambiental, lo que conlleva incluir formación al respecto.
- ≈ El sector pide incidir en una especialización en realizaciones profesionales de los ámbitos de hidráulica y neumática.
- ≈ La cercanía con África puede permitir a Canarias transferirle conocimiento y experiencia en gestión de desaladoras (de acuerdo con la Unesco y el Banco Mundial).

### REPARACIÓN NAVAL Y EÓLICA OFFSHORE

- ≈ Existe una gran demanda de personal en este sector, que necesita, con urgencia, un relevo generacional.
- ≈ Las ocupaciones requieren de nuevas competencias digitales y específicas del ámbito que deberían incluirse en los planes formativos.
- ≈ Las condiciones de trabajo son exigentes, tanto a nivel físico como horario, por lo que es importante informar a los futuros profesionales.

## RECOMENDACIONES POR SECTOR



### TURISMO NÁUTICO Deportes en el mar

- ≈ Es un sector en crecimiento y con demanda de profesionales. Los deportes náuticos no han sufrido la crisis.
- ≈ Los idiomas extranjeros son imprescindibles: el inglés y una segunda lengua adicional (alemán o francés) para el turismo y los alumnos Erasmus que reciben las islas.
- ≈ Las actuales formaciones en vela y surf son inaccesibles por coste para muchas personas, y, a menudo, las escuelas carecen de medios y de formación práctica (vela).
- ≈ Es recomendable crear una buena plataforma on line para poder impartir los cursos, compatibilizándolos con trabajo, y profesionalizando el sector.
- ≈ Existe una necesidad y oportunidad de desarrollar una o diferentes cualificaciones relacionadas con este ámbito, especialmente el surf y deportes de esa familia
- ≈ Las cualificaciones profesionales podrían concretarse en un ciclo formativo al estilo del de *Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural*, pero en el medio marítimo.

### TURISMO NÁUTICO Marinas, puertos deportivos y servicios auxiliares

- ≈ Se requieren conocimientos en idiomas extranjeros. Muchos patrones y tripulantes de las embarcaciones que fondean en los puertos canarios no hablan español.
- ≈ La apertura de marinas para megayates supone que se necesiten nuevos perfiles específicos como el de ebanista / decorador o el de operador de varadero / marina.
- ≈ Los perfiles del sector requieren conocimientos en las distintas grúas y en las formaciones habría que incluir realizaciones vinculadas a pintura y mantenimiento de embarcaciones (termosellado).

### TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

- ≈ La situación geográfica de Canarias va a suponer un gran crecimiento de la logística vinculada a los puertos y al movimiento de contenedores.
- ≈ Una figura clave en la logística portuaria es la del consignatario, para la que habría que crear una cualificación profesional propia.
- ≈ El nivel de inglés requerido, especialmente en el caso de los consignatarios, es muy elevado, prácticamente bilingüe.

# Contribución a los ODS

Este estudio contribuye al cumplimiento de las siguientes metas reflejadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



**4.3** De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

**4.4** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

**4.7** De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.



**6.4** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

**6.6** De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

**6.b** Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.



**8.2** Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra

**8.3** Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.



**8.5** De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

**8.8** Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.



**9.2** Promover una industrialización inclusiva y sostenible, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.



**12.8** De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.



**14.a** Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados.

**14.c** Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento «El futuro que queremos».



**17.6** Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.

**17.14** Mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible.

**17.17** Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

# Anexo I Familias profesionales



ADG  
Administración y Gestión



AFD  
Actividades Físicas y Deportivas



AGA  
Agraria



ARG  
Artes Gráficas



ART  
Artes y Artesanías



COM  
Comercio y Marketing



EOC  
Edificación y Obra Civil



ELE  
Electricidad y Electrónica



ENA  
Energía y Agua



FME  
Fabricación Mecánica



HOT  
Hostelería y Turismo



IEX  
Industrias Extractivas



IFC  
Informática y Comunicaciones



IMA  
Instalación y Mantenimiento



IMP  
Imagen Personal



IMS  
Imagen y Sonido



INA  
Industrias Alimentarias



MAM  
Madera, Mueble y Corcho



MAP  
Marítimo-Pesquera



QUI  
Química



SAN  
Sanidad



SEA  
Seguridad y Medio Ambiente



SSC  
Servicios Socioculturales y a la Comunidad



TCP  
Hostelería y Turismo



TMV  
Transporte y Mantenimiento de Vehículos



VIC  
Vidrio y Cerámica







**dualiza**