

**FACULTAD DE COMUNICACIÓN**



Trabajo de Fin de Grado

**HACIA LA SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA Y LA  
CONSERVACIÓN DE LOS OCÉANOS: EXPLORANDO LA  
RELACIÓN ENTRE LOS ODS2 Y ODS14 EN LA AGENDA 2030**

Realizado por Marcela Gabriela Lozano Peñuela

Directora: Adriana Fillol Mazo

Sevilla 2022-2023

# ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 Trazando el camino hacia un futuro sostenible: Una introducción a los objetivos de desarrollo sostenible y la Agenda 2030. ....	2
1.2 La interdependencia entre el ODS2 y el ODS14: Explorando la contribución de la conservación y uso sostenible de los océanos a la seguridad alimentaria y nutricional3	
1.3 Metodología y objetivos. ....	5
2- ENTENDIENDO LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2 Y 14....	8
2.1 El ODS 2 Hambre Cero en la Agenda 2030: Impedimentos y obstáculos para su realización.....	8
2.2 El ODS 14 Vida Submarina en la Agenda 2030: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos y sus recursos para garantizar la disponibilidad de alimentos marinos a largo plazo .....	17
3- LA INTERDEPENDENCIA ENTRE EL ODS2 Y ODS14. ....	25
3.1 Papel de la pesca sostenible en la seguridad alimentaria.....	25
3.2 La protección y conservación de los océanos para garantizar el suministro sostenible de alimentos marinos .....	28
3.3 Metas entrelazadas y complementarias.....	31
4. CONCLUSIONES.....	34
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36

## 1 – Introducción.

### 1.1 Trazando el camino hacia un futuro sostenible: Una introducción a los objetivos de desarrollo sostenible y la Agenda 2030.

A día de hoy uno de los problemas más presentes y que más se escuchan en los medios de comunicación es la contaminación y el cambio climático, las causas de esto no son recientes, sino que vienen de un tiempo atrás. A pesar de ello, muchas personas y organizaciones empresariales no son conscientes de las consecuencias humanitarias que puede provocar la contaminación, y, en este caso, la contaminación marina. A día de hoy, la responsabilidad social corporativa es un aspecto muy importante en la mayoría de las empresas, las cuales tratan temas como el impacto de su actividad en el medio ambiente y las condiciones de trabajo de las personas, como por ejemplo en países como Bangladesh.

Cabe destacar que un aspecto importante es que este tipo de problemas no afectan a un sector u ámbito aislado, sino que todo va en cadena. Es decir, si hay contaminación en los mares, ríos y océanos uno de los sectores más perjudicados puede ser la pesca, esto afectaría, además, a los locales de pescadería, distribuidores, proveedores, etc.

En términos generales, la sociedad no es consciente de que, a través de actos que perjudican al medio ambiente y dañan los niveles de contaminación del agua, también se perjudica al estado de bienestar, la salud del planeta y al grave problema del hambre.

Para ello, se debe conseguir realizar un uso correcto de cada uno de los aspectos importantes recogidos en la Agenda 2030 para obtener un equilibrio mundial en cuanto a la contaminación de las aguas.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible consiste en un plan desarrollado en beneficio de las personas, el planeta y la prosperidad. En el año 2015, los 193 países que conforman las Naciones Unidas llegaron a un acuerdo para cumplir una serie de objetivos necesarios para el desarrollo sostenible mundial. A continuación, se explicarán los detalles más importantes de la misma:

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible consiste en fortalecer la paz mundial y el acceso a la justicia mediante un plan de acción a favor de las personas, el

planeta y la prosperidad. La conforman 17 objetivos con 169 metas que están relacionados con diversos ámbitos: económico, ambiental y social. (Ministerio de Derecho Sociales y Agenda 2030, 2023).

Naciones Unidas es la máxima organización internacional, se conformó tras la Segunda Guerra Mundial con el fin de mantener la seguridad y la paz a nivel internacional, junto a la mejora de calidad de vida y los derechos humanos. (Ministerio de Derecho Sociales y Agenda 2030, 2023).

Esta misma, afirmo que el mayor reto que hay en la actualidad es la eliminación total de la pobreza, ya que, si no, no puede haber un desarrollo sostenible. Por tanto, los objetivos de la Agenda 2030 se constituyeron y se acordaron para proteger el planeta, mejorar las vidas y las perspectivas de las personas, además de eliminar la pobreza. (Ministerio de Derecho Sociales y Agenda 2030, 2023).

Los objetivos en los que me he centrado son los siguientes: el ODS 2 y el ODS14.

- **ODS2:** consiste en “hambre cero”. Poner fin al hambre y que todas las personas tengan acceso a alimentos, sobretodo, los grupos vulnerables y niños menores de un año de edad, junto a la seguridad alimentaria y una agricultura sostenible.

- **ODS14:** consiste en “vida submarina”. Hacer un uso correcto, responsable y sostenible de los océanos, mares y recursos marinos. Lo más importante para alcanzar este objetivo es reducir al máximo la contaminación marina, los efectos de acidificación y las irregularidades de la pesca. (Ministerio de Derecho Sociales y Agenda 2030, 2023).

## 1.2 La interdependencia entre el ODS2 y el ODS14: Explorando la contribución de la conservación y uso sostenible de los océanos a la seguridad alimentaria y nutricional

El ODS2 se enfoca en “poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”. La seguridad alimentaria y la nutrición son fundamentales para garantizar la salud y el bienestar de las personas y también son necesarias para lograr otros objetivos de desarrollo sostenible, como la reducción de la pobreza y el acceso a la educación. El ODS2 también se enfoca en

promover prácticas agrícolas sostenibles, como la conservación de la biodiversidad y la mejora de la productividad.

Por otro lado, el ODS14 se enfoca en “conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”. Los océanos son fundamentales para la vida en la Tierra, ya que regulan el clima, proporcionan alimentos y medios de subsistencia a millones de personas y son una fuente importante de biodiversidad. El ODS14 busca proteger los océanos y promover un uso sostenible de sus recursos. Aunque pueden parecer objetivos muy diferentes, ODS2 y ODS14 están estrechamente relacionados. La agricultura y la pesca son importantes para la seguridad alimentaria y nutricional, y la pesca es un sector importante para muchas comunidades costeras. Sin embargo, la sobrepesca y la degradación del medio ambiente marino pueden amenazar la seguridad alimentaria y nutricional, así como la biodiversidad marina.

He decidido relacionar estos dos objetivos debido a que mutuamente se complementan. Si se alcanzara el objetivo del ODS14, el principal problema del ODS2, que es el hambre, ayudaría a mejorar la seguridad alimentaria y a reducir el hambre, debido a que una gran parte de la alimentación de las personas proviene del mar. Esto se debe a que, con una mejor gestión e innovación tecnológica, el océano podría ofrecer seis veces más alimentos en comparación con la actualidad. A esta conclusión se llegó a raíz de una publicación del “Panel de Alto Nivel para Una Economía Oceánica Sustentable” (Costello et al. 2020).

El 19 de noviembre, se publicó en Roma el “Simposio Internacional en Sustentabilidad Pesquera” y Christopher Costello, autor principal de la investigación, asegura que el océano tiene un gran potencial y que no se está aprovechando debido a que la gran parte del océano es desconocida, y esto aseguraría la alimentación de las futuras generaciones. Pero destacó que, si un océano no tiene una buena salud, sería inalcanzable conseguir una seguridad alimentaria. (CAPES, 2019).

Un dato importante que se mencionó fue que el objetivo del océano es proveer al mundo de alimento debido a su alto contenido nutricional. De este se pueden extraer vitaminas, minerales, omega-3 y nutrientes esenciales que no las puede contribuir ninguna fuente terrestre. Por ello, es importante investigar y ser conocedores de todas las ayudas que los océanos pueden atribuirnos para poder llegar a los objetivos.

Aseguran que *“acelerando la producción de especies marinas como algas y mejillones, que no dependen de provisiones directas de alimento, se podría contribuir al*

*abastecimiento global de comida al tiempo de mejorar la calidad del agua, creando un hábitat para las pesquerías naturales y aportando a la resiliencia costera”*. (CAPES, 2019).

Por otra parte, la demanda de alimentos a nivel mundial cada vez es mayor y la cuestión que se plantea es si la oferta puede crecer de forma sostenible. Analizan cuanta cantidad de alimento podría ofrecer el mar de manera sostenible para el año 2050, siendo actualmente solo el 17% de carne comestible. Teniendo en cuenta las reformas políticas y avances tecnológicos y suponiendo una oferta y cambios en la demanda, los alimentos que provienen del mar aumentarían entre un 21 y 44 millones de toneladas, en comparación con la cifra citada anteriormente. Que esto se materialice y se haga realidad depende de las innovaciones tecnológicas, las reformas políticas y los cambios en la futura demanda. (Costello et al. 2020).

La demanda de los alimentos además de que cada vez es mayor va a seguir aumentando de manera exponencial debido al crecimiento de la población humana, esto conlleva que el hambre y la malnutrición crezca de forma paralela. La producción de alimentos derivados de la tierra supone un conflicto y un alto riesgo debido a que el aumento de esto supone consecuencias para el clima, el suelo, el agua y la biodiversidad, además de perjudicar la capacidad del medioambiente de producir alimentos. (Costello et al. 2020).

Más adelante, se mostrará el papel que cobra el océano en la vida de las personas en el ámbito alimenticio junto a las medidas que se toman en el ODS14 y que beneficia de forma directa al ODS2. Además de plantear que se debería hacer para mejorar y potenciar la salud de los océanos y conseguir el hambre cero.

### 1.3 Metodología y objetivos

#### Objetivos

El objetivo de este trabajo consiste en estudiar y analizar el papel que tiene el océano para alimentar a las personas y el uso que se debería hacer del mismo para aprovechar al máximo su capacidad alimentaria junto a las medidas que incorpora el objetivo ODS14 y mejora directamente al objetivo ODS2.

Se realizará una investigación de las estadísticas pasadas y futuras en cuanto a la relación entre contaminación y hambre y se determinarán las conclusiones. Además de analizar los resultados que se obtendrían si se hace un buen uso y se respeta la salud de los océanos y mares, entre otros.

Del objetivo principal desglosaré diferentes aspectos que harán más completa la investigación.

- a. Explicar de qué forma y quién se encarga de gestionar el uso que se hace de los océanos.
- b. Detectar los principales problemas que no permiten una buena salud del océano. (acidificación, pesca excesiva, etc.)
- c. Analizar los principales desafíos actuales para cumplir con el ODS 2 en relación con el ODS 14.
- d. Explicar los beneficios y el impacto que tendría en la sociedad, si se consiguieran los objetivos estudiados.

### Metodología

Para desarrollar este trabajo se ha llevado a cabo una metodología sincrética, o lo que es lo mismo, una combinación de distintos métodos, compatibles entre sí, para analizar y dar respuesta a los objetivos generales y específicos del trabajo.

Para alcanzar los objetivos de investigación planteados, se empleará una metodología que combine diferentes enfoques y técnicas de investigación, tales como:

- **Revisión bibliográfica:** se realizará una revisión exhaustiva de la literatura científica y técnica relacionada con los temas de estudio. Se consultará tanto fuentes primarias, tales como instrumentos jurídicos internacionales, como secundarias, bases de datos especializadas, revistas científicas e informes técnicos de organismos internacionales, entre otros.
- **Análisis de datos estadísticos:** Se recopilarán datos estadísticos relevantes sobre la relación entre contaminación y hambre, así como sobre la producción pesquera

y su impacto en la seguridad alimentaria. Se analizarán y se utilizarán para establecer conclusiones y recomendaciones.

- Análisis de políticas públicas: se llevará a cabo un análisis de las políticas públicas y estrategias de los Estados y organismos internacionales para cumplir con los objetivos del ODS2 y el ODS14. Este análisis puede incluir una evaluación de las políticas y estrategias existentes y de su impacto en la seguridad alimentaria y la protección de los océanos.



## 2- Entendiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2 y 14

### 2.1 El ODS 2 Hambre Cero en la Agenda 2030: Impedimentos y obstáculos para su realización

El ODS 2 de la Agenda 2030 es “Hambre Cero”, su objetivo es terminar con el hambre en el mundo o, al menos, en su gran mayoría. Se enfoca en asegurar el acceso de toda la población, en especial la más pobre y vulnerable, a una alimentación sana, suficiente y nutritiva, además de poner fin a la malnutrición.

Los dos sectores vitales para alimentar a la sociedad son el agrícola y el alimentario, y si se gestionarían de forma correcta y eficiente podrían solucionar gran parte del problema que estamos tratando. Según la ONU, 1.300 millones de toneladas de alimentos se desperdician y se tiran a la basura cada año. (Iberdrola, 2023).

Desde el año 2015 ha aumentado la cifra de personas que padecen hambre, tras 30 años de disminución continua. Según las estimaciones de la ONU, 690 millones de personas padecen hambre a día de hoy, esto corresponde al 8’9 % de la población mundial. (Iberdrola, 2023).

El hambre además de ser un problema de salud y bien estar social, hace que las personas sean menos productivas y estén más expuestas a contraer enfermedades. Si son menos productivas sus ingresos no crecen y, por tanto, no pueden mejorar su calidad de vida. (Iberdrola, 2023).

Asia y África son los continentes donde más se concentra la hambruna y malnutrición, aunque en América Latina también afecta de forma notable. Viendo esta situación asusta pensar en el futuro, ya que en el año 2050 aproximadamente se estima que habrá 2 billones de personas en el mundo, pero con un 25% menos de tierras cultivables, es decir, aumento en sociedad y disminución en fuentes de alimentos. Por ello, es necesario que se empiece a gestionar de forma sostenible la agricultura y producción alimentaria. (Iberdrola, 2023).

Cuando se hace referencia a desarrollo sostenible, quiere decir que la sociedad tiene que ser capaz de cubrir sus necesidades básicas sin perjudicar el ecosistema ni

ocasionar daños en el medio ambiente. Para que esto se consiga tiene que haber un equilibrio entre economía, sociedad y medio ambiente.

Viendo la situación actual y los comportamientos de la sociedad, es muy complicado conseguir este objetivo. La ONU estima que, si el panorama no cambia, en 2030 habrá 840 millones de personas que se verán afectadas por el hambre. (Naciones Unidas, 2023).

En relación con lo anterior, además de las actitudes de la sociedad, hay otra serie de factores que hace que sea más complicado llegar al cumplimiento del ODS2. De manera general se pueden agrupar en cuatro grupos: (Línea Verde Ciudad Real, 2018).

- Desigualdad social, pobreza y superpoblación.
- Destrucción de hábitats, alteración de paisajes naturales y extinción de especies.
- Calentamiento global y destrucción de la capa de ozono como consecuencia de la contaminación.
- La deforestación y agotamiento de recursos naturales.

Centrándonos en el primer motivo, “desigualdad social, pobreza y superpoblación”, son tres problemas que están estrechamente relacionados y se podría decir que uno va desencadenando en el otro.

La desigualdad social siempre ha existido, poniendo un ejemplo simple, siempre ha habido clase alta, clase media y clase baja en lo que respecta a la sociedad. Pero el problema no viene porque una persona pueda comprarse dos casas y otra un piso, sino el problema nace cuando estas desigualdades afectan a la salud de una persona y la calidad de vida.

Con el paso del tiempo la desigualdad ha ido mejorando en algunos aspectos y en algunos países, por ejemplo, en la diferencia de ingresos de países, pero aun así sigue siendo un problema muy notable. El sector más afectado, es aquel que es más vulnerable y pobre y tras la pandemia del COVID-19 ha aumentado todavía más. (Naciones Unidas, 2023).

La pandemia ha mostrado de forma clara las desigualdades existentes en todos los ámbitos: políticos, social y económico. Esto se ve reflejado en varias cosas, entre ellas, referente a la economía un gran porcentaje de la sociedad se ha quedado sin trabajo y también han disminuido los salarios de los trabajadores. En el ámbito de la salud, los países que tienen sistemas sanitarios poco desarrollados y deficientes han sufrido un aumento de desigualdad entre las poblaciones vulnerables, por ejemplo, refugiados, indígenas y migrantes. (Naciones Unidas, 2023).

Según la ONU, más de dos tercios de la población mundial vive en países donde la desigualdad ha aumentado, pero es algo que se puede evitar y depende de la sociedad. Un informe elaborado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales afirma que las sociedades que sufren más desigualdad no tienen tantas capacidades ni tampoco son suficientemente eficientes para tomar medidas y reducir la pobreza. No avanzan socialmente, no tienen la posibilidad de formarse y tener una educación completa, y su economía es mínima. Este informe evidencia que la innovación tecnológica, la migración internacional, la urbanización y el cambio climático potencian la desigualdad, pero todo esto tiene solución y sería la siguiente, formar un mundo más equitativo y sostenible. (Naciones Unidas, 2020).

Como he nombrado anteriormente, la pandemia del COVID-19 ha acentuado todos estos aspectos. El INE publicó la “Encuesta Condiciones de Vida 2021” donde se reflejan los datos oficiales de pobreza y exclusión social a causa de la crisis social, económica y sanitaria, estudiando los ingresos que tuvo la población en el año 2020. (Frederic, T. 2022).

Confirman que en España ha habido un aumento de desigualdad, pobreza y exclusión social. Haciendo referencia a la desigualdad de ingresos, hicieron una comparación de la suma de los ingresos del 20% de la población con mayores ingresos y de los ingresos del 20% de la población con menores ingresos, y el resultado fue cuatro décimas mayor al del año anterior. Respecto a la desigualdad social, el índice de Gini, también muestra una desigualdad social en relación con el reparto de ingresos, siendo en 2021 nueve décimas mayor que en 2020. El riesgo de pobreza y exclusión social afecta al 27,8% de los residentes en España, ocho décimas mayor que en 2020. También aumentó la baja intensidad de empleo, esto quiere decir que la gente trabaja menos del

20% del total de su potencial de trabajo y el porcentaje de población que se encuentran por debajo del umbral del riesgo de pobreza. (Frederic, T. 2022).

En conclusión, ECV (Encuesta de Condiciones de Vida), confirma la evolución negativa de las condiciones de vida de la población tras la pandemia.

La superpoblación es otro aspecto que afecta al ODS2, actualmente somos casi 8.000 millones de personas en el mundo y es una cifra que va a seguir aumentando muy rápidamente, suponen que para 2050 la cifra aumente 2.000 millones. El continente con más población es Asia ya que el 61% de la población mundial vive ahí, India es el país que más ha contribuido al aumento de población y está a punto de superar a China, entre los dos conforman el 40% de la población mundial. (Sostenibilidad, 2023).

Existen varios factores que explican este crecimiento tan acelerado: el descenso de la tasa de mortalidad, los progresos en la producción de alimentos y las migraciones y concentraciones urbanas. (Sostenibilidad, 2023).

El descenso de la mortalidad se debe principalmente a la medicina y su evolución. A raíz de la Revolución Industrial llegó el desarrollo de la medicina y los avances científicos, esto permitió curar enfermedades que antes eran causa de muerte. Las vacunas y antibióticos supusieron un antes y un después en la población y en la calidad de vida, esto explica que los fallecimientos disminuyeron y los nacimientos aumentaron de forma exponencial. (Sostenibilidad, 2023).

Las mejoras tecnológicas y la investigación científica explican las mejoras en la producción de alimentos y la producción agrícola. Los cultivos empezaron a durar más, las semillas eran más resistentes, las plagas se podían evitar. Además, la mejora en la ganadería y pesca también aumentaron la cantidad de alimentos. (Sostenibilidad, 2023).

Las concentraciones urbanas se deben principalmente a las migraciones, esto ha supuesto un aumento demográfico en determinadas ciudades y también de riqueza. (Sostenibilidad, 2023).

El segundo motivo abarca la destrucción de hábitats, alteración de paisajes naturales y extinción de especies. Una de las principales causas es el modo en el que se ha ido desarrollando la sociedad: aumento energético, aumento de consumo, distribuciones mayoritariamente urbanas, etc., y esto tiene un impacto directo en los

ecosistemas. El ser humano ha estropeado hábitats y destruido ecosistemas para generar monocultivos, mejorar el desarrollo de la ganadería y pesca y simplificar ciertos mecanismos para que los resultados se vean antes, es decir, todo esto lleva al mismo punto y es el beneficio económico. (Naciones Unidas, 2023)

*“La pérdida de biodiversidad es rápida y continua. Durante los últimos 50 años, los seres humanos hemos cambiado los ecosistemas más rápida y extensamente que en cualquier otro período comparable de la historia de la humanidad. Las causas directas de la pérdida de biodiversidad no muestran señales de disminución “. Ahmed Djoghlaif en: Hasselink et. al. (2007).*

La destrucción de los hábitats puede darse de tres maneras: destrucción del hábitat, fragmentación del hábitat y degradación del hábitat. (Biopedia, 2023)

La destrucción del hábitat es cambiar por completo su origen, por ejemplo, tirar árboles para implantar un sistema de regadío. La fragmentación del hábitat supone cambiar una parte y dejar la otra en su estado actual, un ejemplo podría ser la construcción de carreteras, la parte que queda intacta puede que no sea suficiente para mantener a todas las especies, también afecta a las rutas migratorias de ciertas especies. Por último, la degradación del hábitat hace referencia a la contaminación y los obstáculos de los procesos en los ecosistemas y esto supone no poder mantener algunas especies. (Biopedia, 2023)

Cabe destacar algunos de los factores que ayudan a la destrucción del hábitat: la agricultura, la conversión de tierras para el desarrollo, el desarrollo del agua, la contaminación y el calentamiento global.

En lo que respecta a la agricultura, han aumentado las presiones para reconstruir las tierras donde se cultivan alimentos muy demandados para producir biocombustibles. Algo parecido sucede en relación con el factor de la conversión de tierras para el desarrollo, es decir, todas las tierras que pueden ser utilizadas para la construcción de viviendas, centros comerciales, aparcamientos, entre otros, son utilizadas. No hay conciencia de que esas tierras pueden ser utilizadas de manera eficiente para un desarrollo sostenible y hacer un uso de las mismas, respetando al ecosistema. (Biopedia, 2023)

El problema del desarrollo del agua, hace referencia a las desviaciones del agua y los cambios en su composición química. Con relación a este último, la contaminación es otro factor que hace mucho daño a la destrucción de los hábitats. La fauna de agua dulce es la que se ve más afectada, además de la lluvia ácida, aguas residuales no tratadas, fertilizantes, etc., se acumulan en los estuarios y la red trófica. (Biopedia, 2023)

Por último, el calentamiento global es el factor más creciente a día de hoy. Los animales y fauna que necesitan y están acostumbrados a temperaturas frescas, debido a esto cada vez resisten menos. (Biopedia, 2023)

La alteración de paisajes y extinción de especies podrían causar más pandemias, según la Organización de Naciones Unidas, tras un informe de la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas. El 70% de las enfermedades que conocemos son a causa de microbios de origen animal, técnicamente conocido como, de origen zoonótico. (Portal Ambiental, 2020).

*“La de COVID-19 es al menos la sexta pandemia desde la Gran Pandemia de Influenza de 1918 y, aunque tiene sus orígenes en microbios transportados por animales como todas las anteriores, su aparición ha sido impulsada enteramente por actividades humanas, afirma el estudio”, según Naciones Unidas.*

Las actividades realizadas por los humanos que influyen en el cambio climático y en la pérdida de la biodiversidad, son las mismas que generan el riesgo de pandemia. El uso abusivo de la agricultura, el ciclo tan acelerado de producción y consumo y la sobreexplotación de los suelos, incrementan el contacto con los patógenos. (Portal Ambiental, 2020).

Los especialistas aseguran que las amenazas hacia la salud pública mundial disminuirían si las actividades que realizan los humanos no fuesen tan dañinas o se redujeran. Por esto, es necesario la conservación de las áreas naturales protegidas. (Portal Ambiental, 2020).

La definición que da Naciones Unidas sobre el cambio climático es la siguiente, “Cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, por ejemplo, a través de las variaciones del ciclo solar. Pero desde

el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. (Naciones Unidas, 2023).

El efecto invernadero crea como una capa que envuelve a la Tierra y lo que provoca es que el calor del sol quede atrapado y por tanto las temperaturas aumenten. Esto es causado por la quema de combustibles fósiles, emisiones de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el metano, vertederos de basura, etc. Las concentraciones de estos gases se encuentran en su nivel más alto en 2 millones de años y sigue en aumento. El efecto más notable es el aumento de las temperaturas, pero los problemas que puede causar el cambio climático son muchos más, ya que todo está encadenado y una cosa afecta a la otra. Además de afectar a la Tierra, también afecta a nuestra salud, un gran porcentaje de la sociedad ya es más sensible a los impactos climáticos, por ejemplo, las personas que viven en naciones insulares. El aumento del nivel del mar ha provocado la reubicación de algunas comunidades y los expertos dicen que en el futuro habrá un aumento de refugiados climáticos. Por esto, según los últimos informes de la ONU, los expertos creen que si se limita el aumento global de la temperatura a 1,5 ° C evitaría el empeoramiento de los impactos climáticos y ayudaría a mantener una temperatura habitable, pero viendo el panorama actual prevén que la temperatura siga aumentando. (Naciones Unidas, 2023).

Las emisiones se producen desde todos los puntos del planeta, pero hay países que producen más emisiones que otros. Los diez países que más emiten conforman el 68%, en cambio, los cien países con menos emisiones generan el 3% de las emisiones totales. (Naciones Unidas, 2023).

Se han creado varios acuerdos globales para ayudar a mejorar la situación, como Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París, entre otros. Varios países se han comprometido a que en el año 2050 se alcance las emisiones cero, para ello antes de que termine esta década se debería reducir la mitad de emisiones y así el calentamiento estaría por debajo de 1,5 ° C. (Naciones Unidas, 2023).

También hay causas naturales que provocan el calentamiento global, por ejemplo, cambios en la actividad volcánica y la radiación solar, entre otros muchos, pero estos son los que más importancia tienen. El desarrollo y crecimiento de la ganadería ha producido

que las ovejas y las vacas durante su digestión produzcan mucho metano. También la tala de los árboles y la deforestación de los bosques ha hecho que disminuya la capacidad los mismos, en la absorción del CO<sub>2</sub>. (Manos Unidas, 2023).

Después de todo lo expuesto, voy a señalar algunas de las consecuencias que trae el calentamiento global. Los principales derechos humanos como la salud, alimentación, vida y desarrollo empiezan a verse amenazados. Junto a esto, los avances que se han ido consiguiendo también corren peligro, por ejemplo, la educación, asistencia sanitaria y transporte. Y los grupos vulnerables y más pobres son los que más viven estas consecuencias, siendo los menos responsables.

El último grupo de factores que impiden el cumplimiento del ODS 2, es la deforestación y agotamiento de los recursos naturales. El agotamiento de recursos naturales se produce cuando son consumidos de una forma más rápida de la que son producidos, porque la naturaleza no tiene la capacidad ni el tiempo para su regeneración. El Fondo Mundial para la Naturaleza señala que se extrae un 20% más de lo que se puede regenerar, y esta cifra sigue aumentando. (Lead Sostenibilidad, 2023).

Hay dos motivos principales que causan la sobreexplotación y agotamiento de los recursos, el crecimiento de la población y la actividad económica humana. Por un lado, el crecimiento de la población hace que sean necesarios más recursos para poder satisfacer las necesidades de la sociedad. Por el otro lado, la actividad económica humana es la base del agotamiento de recursos y abarca varios de los factores que he nombrado anteriormente, entre ellos: el cambio climático, la deforestación, la contaminación, etc. (Lead Sostenibilidad, 2023).

El modo de vida que lleva la sociedad también afecta, y a día de hoy, empieza a peligrar la disponibilidad de cosas básicas y esenciales para la vida humana, por ejemplo, el agua, los recursos fósiles, algunos minerales como el cobre, la escasez de tierras cultivables y por tanto la disponibilidad de alimentos. (Lead Sostenibilidad, 2023).

Para controlar esta situación y evitar situaciones devastadoras son necesarias las políticas y la protección de los ecosistemas, también reducir la extracción de recursos de materias primas puras, lo que conlleva a darle más de uno uso a las cosas, reciclar y utilizar recursos renovables. (Lead Sostenibilidad, 2023).



La deforestación es la destrucción de la superficie forestal mayoritariamente debido a la acción del hombre. La velocidad a la que están desapareciendo los bosques es alarmante, se estima que para el año 2030 el 47% de los bosques estarán en riesgo de deforestación. (Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad, 2022).

Según Frentes de deforestación; causas y respuestas en un mundo cambiante que publicó la ONG WWF en 2021, en los últimos 13 años la deforestación ha arrasado 43 millones de hectáreas mundiales. España es la causante de la deforestación de 32.900 hectáreas de selva anuales y la Unión Europea del 16% de la deforestación tropical importada. Si esta situación no cesa, dentro de 100 años podrían desaparecer los bosques pluviales y las selvas tropicales, por completo. (National Geographic, 2023).

Forest Declaration Assessment es una organización civil encargada de evaluar y controlar el proceso de la consecución de los objetivos forestales globales. En octubre del año 2022 comunico lo siguiente: "quedan solamente ocho años para alcanzar las metas globales de detener y revertir la deforestación antes de 2030. A pesar de las claras señales, ninguno de los indicadores globales va por buen camino para alcanzar las metas para 2030 de detener la pérdida y degradación de bosques y restaurar 350 millones de hectáreas de paisajes forestales". (National Geographic, 2023).

A continuación, voy a exponer las principales causas de deforestación. La FAO indica que la causa más significativa es la conversión de bosques en granjas y campos de cultivo, también la tala de árboles para producir papel y artículos de madera. Otras actividades humanas que también contribuyen a la deforestación son las guerras y actividades militares. Cabe destacar, factores externos que no dependen de la actividad humana, por ejemplo, incendios por causas naturales y desastres naturales.

Las consecuencias que trae todo esto son innumerables y, en cierto punto, incontrolables. Relacionándolo con lo que he nombrado anteriormente sobre la contaminación y el calentamiento global, la desforestación conforma el 17% de los gases de efecto invernadero que son emitidos a la atmósfera. La desaparición de los bosques afecta a la cantidad de agua y oxígeno, elementos esenciales en la vida del ser humano. También al desplazamiento de comunidades rurales y a la expansión de enfermedades infecciosas que son transmitidas por animales que pierden su hábitat. (Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad, 2022).

El hambre y la malnutrición son dos obstáculos que impiden el desarrollo sostenible, acerca de 800 millones de personas se ven afectadas por este problema y la mayoría de ellas se encuentran en países en desarrollo. La incorrecta actividad humana y el desperdicio de alimentos provoca la escasez de los mismos. Además, en estos últimos años han ocurrido una serie de hechos que cobran gran importancia y empeoran esta situación, como la pandemia del COVID-19 y las guerras. (Naciones Unidas, 2023).

El hambre cero es un objetivo esencial para la vida de toda la sociedad, si esto se consiguiera mejoraría la economía, salud, educación, igualdad y el desarrollo social. Es necesario para poder construir un futuro mejor, sano y sostenible. Para conseguir el ODS 2 para 2030, se estima que es necesario 240.000 millones de euros más al año, e invertir en zonas rurales, urbanas y en la protección social, para que los pobres y más vulnerables tengan acceso a una buena alimentación y mejor calidad de vida. (Naciones Unidas, 2023).

Además de los cambios que he nombrado anteriormente que se deben realizar a nivel mundial, hay pequeños gestos del día a día que también ayudarían a conseguir este objetivo, entre ellos: apoyar a los agricultores y a los mercados locales, llevar una alimentación sostenible y ser conscientes de los productos que consumimos, evitar el desperdicio de alimentos, etc. También como ciudadanos tenemos la responsabilidad de exigir a los gobiernos y empresas que tomen medidas para que se cumpla dicho objetivo y construir un futuro esperanzador. (Naciones Unidas, 2023).

## **2.2 El ODS 14 Vida Submarina en la Agenda 2030: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos y sus recursos para garantizar la disponibilidad de alimentos marinos a largo plazo**

El ODS 14 de la Agenda 2030 es “Vida Submarina”, consiste en conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. Los océanos son el punto común donde se unen personas, planeta y prosperidad y eso es el desarrollo sostenible, todas las personas como habitantes de la Tierra tenemos que ser conscientes de la responsabilidad que debemos tener con el planeta. (Naciones Unidas, 2023)

Los mares y los océanos están detrás de las cosas fundamentales de la vida, por ejemplo, la lluvia, el agua potable, el tiempo, los litorales, los alimentos y el oxígeno, ya que todo esto lo regula el mar. Por ello, la Tierra no puede vivir sin mares ni océanos

saludables, los océanos cubren tres cuartos del planeta y regulan el clima y la temperatura, gracias a esto el planeta es habitable. Los mares son los que generan oxígeno y absorben el dióxido de carbono, en concreto el 30%, y el fitoplancton marino genera el 50% de oxígeno que respiramos. El fitoplancton son micro algas capaces de producir la energía que necesitan a partir de la luz solar y los nutrientes del agua, mediante la fotosíntesis. (Naciones Unidas, 2023)

Además de ser esenciales para la vida humana y del planeta, tienen un papel muy importante en la economía mundial y en actividades esenciales para el desarrollo de la sociedad, voy a señalar algunas: el 90% del comercio mundial utiliza el transporte marítimo; gran cantidad de petróleo y gas que se producen en el mundo provienen del mar; la marea, las olas, las corrientes y la energía eólica marina son fuentes de energía que pueden ser capaces de proporcionar energía con bajas emisiones de carbono, estas son algunas actividades entre otras muchas. Un dato que refleja la importancia que tienen en la actividad económica es que el beneficio que aportan los mares y océanos representan el 60% del PNB mundial. (Naciones Unidas, 2023)

La situación actual en la que se encuentran los océanos es poco saludable, debido a que están absorbiendo más CO<sub>2</sub> de la atmósfera y los niveles de oxígeno son menores, esto provoca que se vuelvan más ácidos, a lo que se denomina, acidificación de los océanos. Atendiendo a la definición proporcionada por Filloi, la acidificación oceánica es el fenómeno en virtud del cual, tras una serie de procesos químicos impulsados por el aumento de la cantidad de absorción de CO<sub>2</sub> por el océano, las aguas marinas se vuelven cada vez menos alcalinas, alterándose el estado de su pH natural (Filloi, A. 2023).

Los océanos absorben aproximadamente el 30% de las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ya que actúan como sumideros de carbono junto a los bosques. Ahora bien, el actuar como sumideros de carbono tiene sus consecuencias, ya que los océanos se están volviendo más ácidos debido a una interacción química entre las moléculas de agua (H<sub>2</sub>O) y el CO<sub>2</sub>, que produce ácido carbónico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). El ácido carbónico reduce la cantidad de iones carbonato en el agua, lo que genera una serie de efectos negativos en la cadena trófica marina que afectan a muchos organismos marinos y por ende también a los recursos del mar de los que obtenemos alimentos (Filloi, A. 2022). Se pueden citar algunos ejemplos concretos de las consecuencias negativas de la acidificación de los océanos:

-Impacto en la cadena trófica marina: La acidificación reduce la disponibilidad de iones carbonato en el agua, lo que dificulta la formación de conchas y esqueletos de organismos marinos, como corales, moluscos y plancton calcáreo. Esto puede llevar a la disminución de estas especies y afectar a los organismos que dependen de ellas como fuente de alimento.

-Efectos en los arrecifes de coral: Los corales son especialmente sensibles a la acidificación de los océanos. La disminución de los iones carbonato dificulta la construcción de los esqueletos de coral, lo que debilita los arrecifes y los vuelve más susceptibles al blanqueamiento y la degradación.

-Impacto en los organismos marinos: Muchas especies marinas, como crustáceos, moluscos y algunas especies de peces, dependen de un entorno marino con un pH equilibrado para su supervivencia y reproducción. La acidificación puede alterar su fisiología y comportamiento, afectando negativamente a su ciclo de vida y a las poblaciones en general.

Según el informe de la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el deterioro de los ecosistemas está siendo tan rápido que aproximadamente un millón de animales y plantas se encuentran en peligro de extinción. Junto a esto, Robert Watson, presidente de la IPBES, asegura que *“nuestra implacable demanda de los recursos de la tierra está acelerando las tasas de extinción y devastando los ecosistemas del mundo”*. (Carrero, M. 2019).

Habiendo expuesto todo lo anterior, voy a indicar y desarrollar los principales problemas que dificultan el cumplimiento del ODS14.

- La sobrepesca
- La contaminación marina
- La acidificación de los océanos
- La minería oceánica

La sobrepesca consiste en una pesca excesiva realizada por el ser humano que provoca la disminución de poblaciones de peces, ya que no tienen el tiempo suficiente para regenerarse. Cabe destacar, la pesca de arrastre, consiste en un método de pesca que

los barcos tiran grandes redes tras los peces y captura todo lo que encuentra en su paso. (National Geographic, 2022)

Los científicos y expertos saben casi a la perfección el momento en el que empezó la sobrepesca y los motivos. La primera sobrepesca se realizó en el siglo XIX con el objetivo de buscar grasa para el aceite de las lámparas, la consecuencia de esta búsqueda fue que dañaron la población de ballenas de Stellwagen Bank. Todo esto provocó la escasez de algunos alimentos en Estados Unidos, ya que varias especies de peces que son consumidos en este país, también fueron capturadas y estuvieron al límite de la extinción. A partir del siglo XX fue la época del consumismo social, por ello, todos los países aumentaron su actividad pesquera con el fin de garantizar la disponibilidad de los productos, además hubo una serie de factores que incentivaron la pesca industrial sustituyendo por completo a los pescadores locales, fueron los siguientes: las políticas favorables, los préstamos y los subsidios. También se desarrollaron diferentes métodos que permitían encontrar y extraer sus objetivos con gran facilidad, todo esto conllevó a que la sociedad se acostumbrará a tener disponible una amplia selección de pescado a precios bajos. Se estima que para el año 1990, se extrajeron 90 millones de toneladas métricas del océano, a partir de este punto los rendimientos han disminuido o se han estancado. (National Geographic, 2022)

Según la FAO, la sobrepesca puede darse de tres maneras distintas según a lo que afecte: Sobrepesca al crecimiento de las poblaciones, sobrepesca al reclutamiento y sobrepesca a los ecosistemas. (Márquez, A. 2020)

La sobrepesca al crecimiento de las poblaciones se produce cuando se pescan especies que todavía no han llegado a alcanzar el tamaño necesario y, por tanto, son capturados antes de tiempo. La sobrepesca al reclutamiento se produce cuando la pesca pone en peligro la existencia y mantenimiento de las especies, ya que reduce considerablemente la cantidad de los mismos. Por último, la sobrepesca a los ecosistemas se produce cuando los ecosistemas marinos maduros que tienen un estado saludable y eficiente, son transformados y pasan a ser ineficientes. (Márquez, A. 2020)

La Política Pesquera Común tomó una serie de medidas e impuso una normativa con el objetivo de renovar la flota europea, pero el resultado fue todo lo contrario, ya que lo que provocó fue la explotación de mares y océanos. (Márquez, A. 2020)

Las consecuencias que trae la sobrepesca son diversas y afectan a varias áreas, entre ellas: gran cantidad de especies de peces están siendo sobreexplotadas y muchas de ellas también se encuentran en disminución, la pérdida de la biodiversidad marina y del ecosistema.

El segundo problema que dificulta el ODS 14, es la contaminación marina. Quiere decir, la incorporación de sustancias o elementos tóxicos que no son comunes en un ecosistema específico y que pueden provocar efectos perjudiciales en el mismo. (National Geographic, 2022)

El protagonista de este problema son los plásticos, han llegado a lugares que eran impensables. Según el informe Mar de plásticos de la Fundación Aquae, los plásticos conforman el 95% de los residuos del mar Mediterráneo, esto supone que, al año, 8 millones de toneladas de plástico acaban en los océanos. Además, WWF afirma que España es el segundo país que más plásticos arroja al Mediterráneo, siendo la cifra de 126 toneladas al día. (Crespo, C. 2019).

Los plásticos se pueden dividir según su tamaño en macroplásticos, aquellos que superan los 25 milímetros, y los microplásticos, aquellos que son menores de 5 milímetros. Los más grandes provocan la asfixia, los enredos y la malnutrición de las diferentes especies, y los más pequeños, la intoxicación de las especies y por tanto de la cadena alimentaria que llega hasta nosotros y repercute a nuestra salud. (Crespo, C. 2019).

Hasta hace relativamente poco, los expertos pensaban que la mayoría de la contaminación plástica provenían de solo unos pocos ríos. Sin embargo, un estudio publicado en mayo de 2021 en la revista científica “Science Advances”, reveló que la cantidad de ríos que contaminan los océanos es mucho mayor de lo que se pensaba. Más de mil ríos en todo el mundo están vertiendo plásticos en los océanos, los más contaminantes se encuentran en regiones densamente pobladas, esto complica la tarea de encontrar soluciones para reducir la cantidad de plástico que llegan a los océanos. Dos áreas claves para ayudar a este problema son la gestión de residuos y la educación pública, además de realizar un esfuerzo global coordinado. (Lourens JJ Meijer et al. 2021)

Este problema, aunque se haya desarrollado a gran velocidad, todavía tiene solución. En marzo de 2022 la ONU anunció un acuerdo histórico para abordar la contaminación por plásticos en todo el mundo. La resolución fue adoptada por 175 países

que pidieron a la agencia de la ONU para el medio ambiente que redactaran un tratado vinculante para limitar la contaminación plástica. Se espera que se firme en el año 2024, busca abordar todo el ciclo de vida del plástico, desde la producción hasta la eliminación, y se centrará en medidas para reducir la cantidad de residuos plásticos que ingresan en los océanos, además de incluir medidas para fomentar la reutilización y el reciclaje de los mismos. (National Geographic, 2023).

Este acuerdo es un paso importante hacia la solución del problema global de la contaminación por plásticos, ya que si se implementa de forma adecuada el tratado podría ayudar a reducir significativamente la cantidad de plásticos que hay en los océanos y causan daños a la vida marina y al medio ambiente.

El tercer problema es la acidificación de los océanos, es un proceso que se produce cuando el dióxido de carbono de la atmósfera se disuelve en el agua del mar, esto provoca la disminución del pH del agua y la convierte en más ácida. Este proceso funciona de la siguiente manera: el CO<sub>2</sub> es absorbido por el agua del mar y se combina con moléculas de agua para formar ácido carbónico, esto es lo que provoca la disminución del pH del agua. Por tanto, a medida que aumenta la concentración del CO<sub>2</sub> en la atmósfera, también aumenta la cantidad de CO<sub>2</sub> que se disuelve en el agua del mar, lo que causa la acidificación. (NRDC, 2022).

Las causas de este aumento tan veloz de la acidificación son diversas, pero la gran mayoría recaen en la actividad humana. Sobre todo, las dos actividades que tienen más impacto son la deforestación y la quema de combustibles, ya que cuando un bosque se corta o se quema todo el carbono que tenían almacenado es liberado. (NRDC, 2022).

Las consecuencias afectan de forma directa a los ecosistemas marinos y a las personas que su alimentación depende del mismo. Las especies más afectadas por la acidificación son aquellas que tienen conchas y esqueletos protectores, por ejemplo, los mejillones, debido a que la acidificación disminuye la concentración de iones de carbonato. Este es un componente clave para construir las conchas y esqueletos de muchos organismos marinos, así que cuando los niveles de carbonato disminuyen estos organismos pueden tener dificultad para sobrevivir y reproducirse. (NRDC, 2022).

A día de hoy todavía hay soluciones para, por lo menos, reducir en gran medida la acidificación en los océanos. Empezando por la causa que más impacto tiene, la quema

de combustibles fósiles, el mundo tiene que orientarse hacia un uso de energía limpia. Además, las regulaciones sobre las centrales eléctricas y las normas sobre el consumo de combustible de los automóviles son esenciales para dicha reducción, si fueran más estrictas serían una ayuda muy significativa. (NRDC, 2022).

También los líderes del gobierno tienen un papel importante, porque pueden intensificar el control para la protección y mejoría de los bosques y otros sumideros de carbono críticos. Un ejemplo, es la propuesta del 30x30, consiste en reservar el 30% de tierra y agua para permitir que los ecosistemas se puedan regenerar y hacer frente a cualquier inconveniente. (NRDC, 2022).

Aunque sea un problema a nivel global cada mínimo gesto cuenta, los expertos aseguran que como el ritmo de acidificación no frene las consecuencias pueden ser devastadoras.

Por último, la minería oceánica es otro factor que dificulta el cumplimiento del ODS 14. Es la “última” amenaza que acecha a la conservación y bienestar de los océanos, consiste en la extracción de minerales y metales valiosos de las profundidades del océano, esta actividad se lleva a cabo utilizando equipos especializados, por ejemplo, equipos de perforación. (Nuñez, T, 2022)

Es una actividad que todavía no está regulada a nivel mundial, y tiene muchos impactos negativos para los océanos, entre ellos: afectar a las diferentes especies, generar sedimentos y desechos que afecten al agua y al suelo marino, y también los residuos tóxicos. Pero voy a centrarme en las tres consecuencias que más daño causarían en el planeta. (Nuñez, T, 2022)

La primera es la destrucción del carbono azul, es el carbono capturado por los océanos marinos y los organismos que viven en él. Los ecosistemas encargados de formar estos sumideros tienen un papel muy importante en el cambio climático ya que suavizan las emisiones del CO<sub>2</sub>. Las máquinas que son utilizadas para la minería oceánica destruirían estos sumideros y los fondos marinos expulsarían todo el CO<sub>2</sub> que tienen almacenado y esto sería un gran retroceso para combatir el cambio climático. (Martín-Borregón, M, 2023)



La segunda es el impacto en las pesquerías y en la cadena alimentaria. El océano tiene un papel esencial en la alimentación a nivel mundial y en la economía, estos dos aspectos están muy relacionados ya que muchos puestos de trabajo y negocios dependen de los alimentos que se extraen del mar, y, por tanto, un gran porcentaje de nuestra alimentación se conforma por productos marinos. El daño que puede causar la minería oceánica a las especies marinas es devastador y causaría la extinción de muchas de ellas, además de reducir la cantidad de capturas de flota debido a la nube de sedimentos que causa dicha actividad. (Martín-Borregón, M, 2023)

La tercera tiene relación con la anterior, se trata del daño irremediable a las especies marinas. Toda la maquinaria que se necesita para la realización de la actividad minera, daña las especies, pero también daña su hábitat, es decir, que las especies que hayan sobrevivido se quedan en un entorno que ya no es el mismo que antes y eso perjudica a su salud gravemente. Además, también causa contaminación acústica y lumínica, esto también provoca cambios en las condiciones de vida de las especies. (Martín-Borregón, M, 2023)

Lo más preocupante de todo esto es que esta industria tiene mucho potencial para las grandes empresas debido a que saben que pueden encontrar elementos muy valiosos y con un gran beneficio económico, ya se le denomina como “fiebre del oro”.

### 3- La interdependencia entre el ODS2 y ODS14

Como se ha comentado anteriormente, el ODS 2, también conocido como "Hambre cero", tiene como objetivo poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible. Se busca garantizar el acceso de todas las personas, especialmente los más vulnerables, a alimentos suficientes, nutritivos y seguros. Por otro lado, el ODS 14, denominado "Vida submarina", se centra en la conservación y el uso sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos. Busca proteger la biodiversidad marina, prevenir y reducir la contaminación, y abordar los efectos de la acidificación de los océanos.

Estos dos objetivos están interconectados porque la seguridad alimentaria depende en gran medida de la salud y la productividad de los océanos. Los océanos desempeñan un papel fundamental en la cadena alimentaria global, ya que proporcionan una fuente importante de proteínas y nutrientes a través de la pesca y la acuicultura. La reducción de la biodiversidad marina y la degradación de los ecosistemas marinos también pueden impactar negativamente la pesca y la acuicultura sostenible.

Por lo tanto, para lograr el ODS 2 de "Hambre cero" es necesario abordar la conservación y el uso sostenible de los océanos, como propone el ODS 14. Esto implica tomar medidas para reducir la contaminación marina, proteger los ecosistemas marinos y promover prácticas pesqueras y acuícolas sostenibles.

En este sentido, el logro de la seguridad alimentaria y la conservación de los océanos están estrechamente relacionados y requieren esfuerzos integrados en el marco de la Agenda 2030. Así, pues, la interdependencia entre el ODS 2 y el ODS 14 destaca la necesidad de abordar de manera conjunta los desafíos relacionados con la alimentación y la protección de los océanos para lograr un desarrollo sostenible y equitativo.

#### 3.1 Papel de la pesca sostenible en la seguridad alimentaria

La pesca sostenible consiste en dejar suficientes especies en el mar para darles tiempo a que se desarrollen y se reproduzcan de manera adecuada y continua, por tanto, evita la sobrepesca. También permite que el océano este en un estado saludable y productivo en lo que respecta a las especies que habitan en él. (Marine Stewardship Council, 2023).

Por otro lado, para que la pesca sea sostenible es necesario respetar la estructura y función de los ecosistemas marinos. Esto significa que la pesca debe llevarse a cabo de tal manera que minimice los impactos sobre las especies y hábitats marinos, sobre todo, las especies protegidas, amenazadas o en peligro. También, la gestión de la pesca debe ser buena para que se adapte a los cambios en el medio marino y cumpla las leyes locales, nacionales e internacionales relacionadas con la pesca, esto hace referencia a la implementación de medidas para reducir la captura incidental y establecer un límite de tallas mínimas y de captura. (Marine Stewardship Council, 2023).

Hay que tener en cuenta tres principios para medir la sostenibilidad de una pesquería, son los siguientes: el estado de las poblaciones de peces, el impacto ambiental y una gestión pesquera eficaz. (Marine Stewardship Council, 2023).

El primero se cuestiona si queda suficiente cantidad de peces en el mar para que no se interrumpa el proceso de reproducción continuada. Además, la pesca debe realizarse de tal forma que garantice su sostenibilidad a largo plazo y asegurando la continuidad de la actividad pesquera de manera indefinida. El segundo se plantea cuáles son los impactos que va a causar, ya que es importante llevar a cabo las operaciones de pesca cuidadosamente, de forma que se garantice que las especies y hábitats del ecosistema no se vean afectados y se mantengan en buen estado. Para terminar, el tercero analiza si la gestión pesquera es eficaz y si está bien gestionada. (Marine Stewardship Council, 2023).

Los beneficios que trae la pesca sostenible se ven reflejados a nivel social, económico y medioambiental, voy a exponer los más significantes: (Iberdrola, 2023)

- Protege la fauna marina. Respeta el ecosistema y el ritmo reproductivo de los peces, de tal forma que se garantiza la supervivencia de las especies.
- Hace uso de métodos selectivos. No acepta la pesca en exceso, ni especies que son capturas antes de tiempo o están bajo amenaza.
- Evita el despilfarro. No se deshacen de los peces que están muertos, sino que son utilizados para fabricar otro tipo de alimentos, como harinas.
- Ayudan a la seguridad alimentaria. El 66% de las capturas destinadas al consumo humano provienen de la pesca sostenible a pequeña escala, lo que destaca la importancia de esta práctica para la seguridad alimentaria y el sustento de las comunidades locales.

- Genera empleos y es más responsable. La pesca artesanal sostenible es la base del desarrollo de pequeñas comunidades pesqueras y emplea alrededor del 90% de la industria pesquera global, destacando su importancia económica y social en estas zonas.
- Reduce la contaminación. La pesca sostenible contribuye a generar menos residuos, minimiza el consumo de energía y limita el uso de productos químicos perjudiciales para la capa de ozono, promoviendo una gestión más responsable y sostenible de los recursos marinos.
- Certifica la sostenibilidad de capturas. Hay diferentes señas que indican si una pesquería se está gestionando de forma correcta y sostenible, por ejemplo, el sello “Estándar de MSC”.

Voy a enfocarme en uno de los beneficios nombrados anteriormente, la seguridad alimentaria.

La seguridad alimentaria es “aquella situación donde todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, suficientes y nutritivos”. Es un problema a nivel global, el informe de la FAO “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019”, refleja que 2.000 millones de personas en el mundo sufren inseguridad alimentaria. (Iberdrola, 2023)

Este problema se puede clasificar en tres niveles: leve, moderado y grave. La inseguridad alimentaria leve se da cuando existe la incertidumbre sobre la capacidad de obtención de alimentos. La moderada cuando la calidad y variedad de los alimentos se ve afectada y se reduce de manera radical. Y la grave, se produce cuando no se consumen alimentos durante uno o más días. (Iberdrola, 2023)

La seguridad alimentaria está directamente relacionada con el mar y los océanos, ya que son fuentes de las cuáles se extraen grandes cantidades de alimentos. La FAO lo refleja en sus datos, en el año 2018, el pescado conformó más del 17% del aporte de proteínas animales a la población mundial y el 7% de todas las proteínas consumidas. Además, los alimentos que son extraídos del mar son una excelente fuente de proteínas de alta calidad, así como de ácidos grasos, omega-3, vitaminas y minerales esenciales, como el hierro y el calcio, todo esto ayuda a fortalecer el sistema inmunitario y a evitar la desnutrición. (Alimenta ODS, 2021)

El consumo de pescado por persona ha ido aumentando durante los años, en el año 1950, aproximadamente eran 6 kilos y en el año 2018, aumentó a 20,5 kilos y se espera que siga aumentando. La acuicultura, es una actividad que consiste en el cultivo de especies acuáticas, vegetales y animales, y su crecimiento ha sido muy significativo en los últimos años, tanto que de los 160 millones de toneladas de pescado que se destinan al año para el consumo humano, la mitad proviene de la pesca y la otra mitad de la acuicultura. (Alimenta ODS, 2021)

Para que haya una seguridad alimentaria es fundamental que los océanos y mares tengan buena salud y se encuentren en una situación de equilibrio, con esto se puede hacer mención, de nuevo, a la relación tan estrecha y significativa que tienen el ODS 2 y el ODS 14, dentro de los objetivos de la Agenda 2030.

### 3.2 La protección y conservación de los océanos para garantizar el suministro sostenible de alimentos marinos

Cada vez se emplean más recursos y esfuerzos en concienciar a la sociedad del cuidado de los océanos, el día 8 de junio se celebra el Día Mundial de los Océanos. Los océanos son uno de los elementos fundamentales para la vida humana y para la Tierra, debido a que generan la mayor parte de oxígeno que se respira en el planeta. Además, también tienen un papel muy importante en lo que respecta a la alimentación, de él se extraen pescado, marisco, moluscos, entre otros muchos alimentos de los cuáles se nutren millones de personas. Esto es un claro reflejo de que si los mares y océanos no tienen salud es imposible garantizar la calidad de los alimentos marinos ni su sostenibilidad. (Alimenta ODS, 2021)

Hace varios años la sociedad pensaba que los recursos del mar eran ilimitados y que la basura y contaminación que se arrojaba a él no iba afectarnos de ninguna manera, la consecuencia de ello ha sido que en la actualidad el ser humano ha provocado un 70% de sobreexplotación en los océanos y dificulta el suministro sostenible de alimentos marinos. (National Geographic, 2011)

La sociedad tiene un papel importante para mejorar estas situaciones, por ejemplo, a la hora de comprar pescado ver su procedencia o fijarse en su tamaño, en general, ser conscientes de lo que estamos comprando. Junto a esto, cabe destacar la importancia de las pescaderías sostenibles, las cuáles indican la procedencia de todos los productos que

venden, con qué tipo de técnica han sido capturados y, por tanto, evitan todo lo que proceda de técnicas que no respeten al ecosistema ni a la sostenibilidad, además de garantizar la calidad del producto. (National Geographic, 2011)

Otro aspecto importante en este ámbito es la acuicultura. La definición según la FAO es “cultivo de organismos acuáticos, es decir, de peces, moluscos, crustáceos y plantas acuáticas.” Es decir, es una actividad donde el ser humano interviene para incrementar la producción de las especies mediante diferentes técnicas, por ejemplo, la alimentación de las especies, la concentración de poblaciones, darles protección frente a los depredadores, entre otras. (OESA, 2023)

Voy a hablar un poco de sus orígenes y de las escuelas de campo que se dedican a dicha actividad.

El origen de la acuicultura se inició aproximadamente hace 4.000 años, cuando en China las familias empezaron a cultivar carpas en estanques. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022).

En poco tiempo se convirtió en una actividad muy potente y que aportaba un gran beneficio económico, por tanto, hacían uso de ella las clases más altas y pudientes. Tanto es así, que en verano las familias presumían de las piscinas que tenían dedicadas a esta actividad. Poco a poco se empezó a difundir debido a los procesos de la colonización itálica en los nuevos territorios, entre ellos estaba Hispania. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022).

En nuestro país la acuicultura llegó en la década de 1860, tiempo donde también se creó el Laboratorio Ictiológico de La Granja del Real Sitio de San Ildefonso y aparece la primera piscifactoría de truchas, en Aragón. En los años 80 España se caracterizaba por 3 cultivos: bateas de mejillón, cultivo de trucha arco iris y esteros gaditanos. A medida que se iban incorporando nuevas tecnologías, llegaron nuevas especies como el rodaballo y, posteriormente, el lenguado. (OESA, 2023)

Actualmente, España es el primer productor acuícola de la Unión Europea, según los últimos datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del año 2018. Se cultivan aproximadamente 40 especies de acuicultura marina, la mayoría con fines comerciales, pero otra parte, se utiliza para objetivos medioambientales. A día de hoy, la

mitad de la producción de pescado que consume el ser humano a nivel mundial, proviene de la acuicultura. (OESA, 2023)

Esta actividad cada día se va convirtiendo en un medio para incrementar el consumo de pescado y poder satisfacer a las demandas futuras, además de ser un generador de empleo. Está pasando por un momento donde todos los agentes creen en ella por su desarrollo sostenible y están en la búsqueda de nuevas zonas de interés donde pueda desarrollarse esta actividad. Al mismo tiempo están creando una imagen definida dentro del sector y difundiendo a la sociedad la importancia que tiene y los beneficios que aporta al ámbito social, económico, y ambiental. (OESA, 2023)

Respecto a las escuelas de campo voy a basarme en un informe de la FAO sobre las contribuciones de la pesca en pequeña escala al desarrollo sostenible.

Las escuelas de campo orientadas a la acuicultura surgen de la idea de las escuelas de campo dirigidas a la agricultura.

Voy a explicar los inicios de las escuelas de agricultura para que se entienda el desarrollo y como se ha llegado a las escuelas de acuicultura. La FAO fue el promotor y el encargado de ir desarrollando esta actividad por el sudeste asiático desde el siglo pasado, debido a sus resultados y su éxito se fue difundiendo rápidamente por países de alrededor. En muchos de estos países esta actividad se ha formalizado y se ha incluido dentro de los sistemas de extensión nacionales. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022)

El sector acuícola al ver los beneficios que aportaba se basaron en él y utilizaron la misma metodología con el objetivo de que los jóvenes y mujeres se hicieran partícipes de esta actividad. Quieren destacar y dar visibilidad a la figura de las mujeres, los jóvenes y el colectivo más vulnerable que viven en las zonas rurales y de esta forma ayudarles económicamente y enseñarles a desarrollar sus capacidades en el ámbito de la acuicultura, de la gestión de las empresas dedicadas a esto y del emprendimiento. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022)

Los gobiernos que estén interesados en fomentar las escuelas de campo, la FAO les ofrece asistencia técnica, formando a instructores, estos capacitan a grupos entre 25 y 30 personas para que guíen a mujeres y jóvenes en el emprendimiento y toma de

decisiones sobre la acuicultura. Esto provoca que personas que no están informadas o interesadas, empiecen a prestar atención y querer formar parte de la actividad, sobre todo se ha visto en África. Otro beneficio es que muchas personas que han sido instruidas han obtenido beneficio económico a través de la venta de los productos. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2022)

Esta actividad además de aportar productos que satisfacen las necesidades de la sociedad, ayuda al desarrollo educativo de la gente que tiene menos posibilidades y les ofrecen una oportunidad para crecer personalmente y laboralmente.

### 3.3 Metas entrelazadas y complementarias

A primera vista, puede parecer que las metas del ODS2 (Hambre Cero) y las metas del ODS14 (Vida submarina) no están directamente relacionadas. Sin embargo, como se ha comentado, las metas están interconectadas a través del concepto de seguridad alimentaria y la salud del ecosistema marino.

El ODS2 tiene como objetivo acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición para todos, especialmente para los más vulnerables, incluidos los niños y las personas que viven en situaciones de conflicto y crisis. El ODS14, por otro lado, se centra en conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible.

La pesca y la acuicultura son fuentes importantes de alimentos y medios de vida para muchas comunidades costeras en todo el mundo. Sin embargo, la pesca excesiva, la contaminación y el cambio climático están afectando la salud de los ecosistemas marinos, lo que a su vez afecta la disponibilidad y la calidad de los recursos pesqueros. Si no se toman medidas para proteger la vida marina y los ecosistemas, esto podría tener un impacto negativo en la seguridad alimentaria y la nutrición, especialmente en las comunidades costeras más vulnerables.

Por lo tanto, para lograr el ODS2 es importante garantizar que los recursos pesqueros y marinos estén disponibles y sean accesibles para las comunidades costeras. Esto requiere una gestión sostenible de los recursos marinos, que es el objetivo del ODS14. Al proteger y conservar los ecosistemas marinos y los recursos pesqueros, se puede asegurar la disponibilidad y la calidad de los alimentos marinos para las



comunidades costeras y, en última instancia, contribuir a la seguridad alimentaria y la nutrición a nivel mundial.

Así, pues, la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición, lo que significa que los objetivos del ODS2 y del ODS14 están interconectados, así como sus metas.

<b>METAS DEL ODS2</b>	<b>METAS DEL ODS14</b>
<b>Poner fin al hambre y asegurar el acceso a una alimentación sana y suficiente</b>	Prevenir y reducir la contaminación marina de todo tipo
<b>Poner fin a todas las formas de malnutrición</b>	Gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros
<b>Duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala</b>	Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos
<b>Asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes</b>	Reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva y la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
<b>Garantizar el acceso a mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas</b>	Conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas
<b>Corregir y prevenir las distorsiones en los mercados agropecuarios mundiales, eliminando las subvenciones a las exportaciones agrícolas, de acuerdo con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo</b>	Prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva
<b>Aumentar las inversiones con el objetivo de mejorar la producción agrícola en países en desarrollo y, en concreto, en los menos adelantados.</b>	Aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos
<b>Facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos</b>	Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina
<b>Facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos</b>	Facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados

<b>Mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional.</b>	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
--	--

Fuente: elaboración propia

## 4. Conclusiones

Después de analizar y estudiar los objetivos ODS2 y ODS14 de la Agenda 2030, hay una clara evidencia de la directa y estrecha relación que existe entre ambos. Tras indagar en las metas de cada uno, la gestión de los recursos y los diferentes informes que exponen los tratados que se han realizado en torno a ellos, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Los dos objetivos, ODS2 y ODS14, se necesitan mutuamente para poder alcanzar todas sus metas, debido a que son complementarios y su desarrollo y cumplimiento dependen del otro. El punto común entre los dos objetivos son la seguridad alimentaria y la salud del ecosistema marino.
- Para conseguir que la sociedad a nivel mundial tenga acceso a una alimentación equilibrada, variada y constante, es necesario cuidar y mantener la salud de los océanos y mares, además de adoptar prácticas sostenibles en la vida cotidiana.
- Ambos objetivos son problemas a nivel mundial y la sociedad debe ser más consciente y responsable, ya que estos aspectos son fundamentales para que el planeta tenga un futuro saludable y prometedor.
- Actualmente se desaprovecha mucha cantidad de alimentos y hay mucha desigualdad en el acceso a ellos. Si se utilizaran técnicas sostenibles y respetuosas con los mares y océanos, la cantidad de alimentos que nos proporcionarían sería mucho mayor.
- La actividad del ser humano es la mayor responsable de la contaminación y todos los efectos perjudiciales que reciben el mar y los océanos. Por tanto, también tiene mucha responsabilidad sobre el problema de la escasez de alimentos.
- La acidificación de los océanos es una de las mayores amenazas en la actualidad y esta aumentado a un ritmo devastador. Un factor clave para frenarlo es que el mundo haga un uso de energía limpia y sostenible.
- La sociedad cada vez es más consciente y le da más importancia a llevar una vida sostenible y respetuosa con el planeta, aunque aún queda un largo camino.
- Relacionado con el anterior, un punto que marcó el antes y después en la mentalidad de la sociedad fue el darse cuenta que el mar tiene sus límites tanto

a nivel recursos como a nivel de capacidad de contener la basura y residuos que arrojamos a él.

## 5. Referencias bibliográficas

- Alimenta ODS (2021). Necesitamos una pesca sostenible para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. <https://alimentaods.org/noticias/necesitamos-una-pesca-sostenible-para-garantizar-la-seguridad-alimentaria-y-nutricional/>
- Biopedia (2023). Pérdida del hábitat. <https://www.biopedia.com/perdida-del-habitat/>
- CAPES – Center of Applied Ecology & Sustainability. (2019). Informe revela la importancia de los océanos para la seguridad alimentaria. <https://capes.cl/informe-revela-la-importancia-de-los-oceanos-para-la-seguridad-alimentaria/>
- Carrero, M. (2019). La salud de los océanos deteriorada a niveles nunca antes registrados en la historia de la humanidad. Mongaby. <https://es.mongabay.com/2019/05/oceanos-informe-ipbes-salud-video/>
- Costello, C., Cao, L., Gelcich, S. et al.(2020). El futuro de la comida del mar. *Naturaleza* 588 , 95–100. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2616-y>
- Crespo, C. (2019). El plástico supone el 95% de los residuos del Mar Mediterráneo. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/05/el-plastico-supone-el-95-de-los-residuos-del-mar-mediterraneo>
- Fillol Mazo, A. (2022). La superposición de regímenes jurídicos en el Derecho Internacional para abordar la acidificación de los océanos. *Revista Electrónica de Estudios Internacionales* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8783256>
- Fillol Mazo, A. (2023). *La regulación de la acidificación de los océanos en el derecho internacional*. Aranzadi. <https://www.thomsonreuters.es/es/tienda/duo-papel-ebook/la-regulacion-de-la-acidificacion-de-los-oceanos-en-el-derecho-internacional-duo-epubduo/p/10022233>
- Frederic, T. (2022). Confirmación oficial del aumento de la desigualdad, la pobreza y la exclusión social en España. <https://www.foessa.es/blog/confirmacion-oficial-del-aumento-de-la-desigualdad-la-pobreza-y-la-exclusion-social-en-espana/>

Iberdrola (2023). ODS2: Hambre Cero.

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/comprometidos-objetivos-desarrollo-sostenible/ods-2-hambre-cero>

Iberdrola (2023). La supervivencia de la fauna marina pasa por la pesca sostenible.

<https://www.iberdrola.com/compromiso-social/pesca-sostenible>

Iberdrola (2023). La importancia de la seguridad alimentaria: ¿qué factores la ponen en peligro?

<https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-seguridad-alimentaria>

Lead Sostenibilidad (2023). El agotamiento de los recursos naturales.

<https://www.leadostenibilidad.com/blog/agotamiento-recursos-naturales>

Línea Verde Ciudad Real (2018). Conciencia ambiental.

<https://www.lineaverdecidudadreal.com/lv/consejos-ambientales/conciencia-ambiental/Que-es-el-desarrollo-sostenible.asp>

Lourens JJ Meijer et al. (2021) Más de 1000 ríos representan el 80% de las emisiones globales de plástico fluvial al océano. ciencia Adv. 7

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaz5803>

Manos Unidas (2023). Causas del calentamiento global.

<https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico/causas-naturales-calentamiento-global>

Marine Stewardship Council (2023). ¿Qué es la pesca sostenible?

<https://www.msc.org/es/que-hacemos/nuestro-enfoque/que-es-la-pesca-sostenible>

Márquez, A. (2020). Sobrepesca: qué es, causas, consecuencias y soluciones. Ecología verde.

<https://www.ecologiaverde.com/sobrepesca-que-es-causas-consecuencias-y-soluciones-3148.html>

Martín-Borregón, M. (2023). 3 razones por las que la minería submarina es un riesgo para nuestro planeta. Greenpeace.

<https://es.greenpeace.org/es/noticias/3-razones-por-las-que-la-mineria-submarina-es-un-riesgo-para-nuestro->

[planeta/#:~:text=El%20da%C3%B1o%20generado%20en%20las,pelda%C3%B1o%20de%20la%20cadena%20alimentaria.](#)

Ministerio de Derecho Sociales y Agenda 2030. (2023). Objetivos de Desarrollo sostenible/ ODS. <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/index.htm>

Naciones Unidas (2023). Objetivos De Desarrollo Sostenible, ODS2. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>

Naciones Unidas (2023). Objetivos De Desarrollo Sostenible, ODS10. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

Naciones Unidas (2023). Daño y pérdida de la biodiversidad. <https://www.cepal.org/es/temas/biodiversidad/perdida-biodiversidad>

Naciones Unidas (2023). Acción por el clima. <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

Naciones Unidas (2023). Hambre cero: Por qué es importante. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/2\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/2_Spanish_Why_it_Matters.pdf)

Naciones Unidas (2023). Vida submarina. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

Naciones Unidas (2023). Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-14-conservar-y-utilizar-sosteniblemente-los-oceanos-los-mares-y-los-recursos-marinos-para>

Naciones Unidas (2020). Derechos humanos. <https://news.un.org/es/story/2020/01/1468241>

National Geographic (2023). Deforestación, todavía se puede frenar esta crisis climática. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/deforestacion>

National Geographic (2023). Contaminación marina: causas y métodos de lucha. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/contaminacion-marina>

National Geographic (2022). Por qué la sobrepesca amenaza los océanos (y cómo esto podría acabar en tragedia). <https://www.nationalgeographic.es/animales/la-sobrepesca>

National Geographic (2011). Alimentación marina sostenible. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/alimentacion-marina-sostenible>

NRDC (2022). Acidificación de los océanos: lo que debes saber. <https://www.nrdc.org/es/stories/acidificacion-oceanos-lo-debes-saber#que-es>

Núñez, T (2022). La minería submarina, la nueva gran amenaza para la conservación de los fondos oceánicos. Ladera Sur. <https://laderasur.com/articulo/la-mineria-submarina-la-nueva-gran-amenaza-para-la-conservacion-de-los-fondos-oceanicos/#:~:text=%C2%BFEn%20qu%C3%A9%20consiste%20la%20miner%C3%ADa,juridicci%C3%B3n%20nacional%20de%20los%20Estados.>

OESA (2023). ¿Qué es la acuicultura? <https://www.observatorio-acuicultura.es/conocenos/que-es-la-acuicultura>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. <https://www.fao.org/3/cc0461es/cc0461es.pdf>

Portal Ambiental (2020). Pérdida de biodiversidad y alteración de paisajes, mayor riesgo de enfermedades. <https://www.portalambiental.com.mx/sabias-que/20201218/perdida-de-biodiversidad-y-alteracion-de-paisajes-mayor-riesgo-de-enfermedades>

Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad (2022). Deforestación: Qué es, Definición, Causas, Consecuencias y Solución. <https://responsabilidadsocial.net/deforestacion-que-es-definicion-causas-consecuencias-y-solucion/#:~:text=Causas%20de%20la%20Deforestaci%C3%B3n,art%C3%ADculos%20de%20madera%20y%20papel.>



Sostenibilidad (2023). Causas y consecuencias de la sobrepoblación.  
[https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/causas-consecuencias-sobrepoblacion/?\\_adin=02021864894](https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/causas-consecuencias-sobrepoblacion/?_adin=02021864894)