



**Facultad de Economía, Empresa y Turismo**

**Trabajo de Fin de Grado**

**“Cambio climático y especies invasoras en áreas litorales y su impacto en el turismo. El caso del sargazo en la costa Sur de Tenerife”**

**Grado en Turismo**

**Curso Académico 2023-2024**

**Alumno:** Francisco Díaz González

**Tutor:** Jesús Francisco Hernández Hernández

Julio 2024

“Cambio climático y especies invasoras en áreas litorales y su impacto en el turismo. El caso del sargazo en la costa Sur de Tenerife”

**Resumen:**

Una de las consecuencias del cambio climático es la alteración de las pautas de comportamiento y la extensión de especies exóticas a ámbitos ajenos a su hábitat natural. En el caso de las algas, la elevación de las temperaturas y la modificación de la dinámica oceánica está ocasionando su extensión a áreas en las que compiten ventajosamente con las especies propias, sustituyéndolas o aumentando significativamente su presencia. Ello ocasiona problemas que, en primer lugar, son de imagen, pero que, además, tienen consecuencias difíciles de evaluar. En este trabajo se describirá el caso del alga *Sargassum* y el impacto actual y posible en un futuro próximo en las áreas turísticas litorales del Sur de Tenerife, haciendo una primera exposición sobre posibles causas, extensión y posible desarrollo futuro, y posteriormente pasar a evaluar posibles respuestas adecuadas para mitigar su impacto.

**Palabras Clave:**

Sostenibilidad, naturaleza, medioambiente, cambio climático, turismo,

**Abstract:**

One of the consequences of climate change is the alteration of behavioral patterns and the spread of exotic species to areas outside their natural habitat. In the case of algae, rising temperatures and changes in ocean dynamics are causing them to spread to areas where they compete advantageously with native species, replacing them or significantly increasing their presence. This causes problems that, in the first place, are image-related, but also have consequences that are difficult to evaluate. In this paper we will describe the case of *Sargassum* algae and its current and impact soon in the coastal tourist areas of southern Tenerife, making a first presentation on potential causes, extent and probable future development, and then go on to evaluate possible appropriate responses to mitigate its impact.

**Key words:**

Sustainability, nature, environment, climate change, tourism,

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ORIGEN.....</b>	<b>7</b>
2.1 ¿QUÉ ES EL SARGAZO?.....	8
2.2 ¿DÓNDE TIENE SU ORIGEN?.....	8
2.3 ESPECIES DE SARGAZO .....	8
2.4 IMPORTANCIA ECOLÓGICA DEL SARGAZO .....	10
2.5 ESPECIES QUE HABITAN EN EL SARGAZO .....	11
2.6 PRINCIPALES CORRIENTES MARÍTIMAS QUE TRANSPORTAN EL SARGAZO.....	12
2.7 ALGAS SIMILARES .....	13
<b>3. CÓMO AFECTA AL MEDIO .....</b>	<b>14</b>
3.1 EL IMPACTO DEL SARGAZO .....	15
3.1.1 Impactos Ecológicos .....	15
3.1.2 Impactos en la Salud Pública .....	15
3.1.3 Impactos Ambientales .....	16
3.1.4 Impactos Económicos .....	16
3.2 EL CASO CONCRETO DE CANARIAS.....	17
3.3 ENTREVISTAS A PERSONAL DE CUIDADO DE LAS PLAYAS .....	18
3.4 EL SARGAZO EN OTROS LUGARES DEL MUNDO .....	21
<b>4. ESTUDIO SOBRE ENCUESTA.....</b>	<b>22</b>
4.1 INTRODUCCIÓN DEL ESTUDIO .....	22
4.2 PREGUNTAS DEL ESTUDIO .....	23
4.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	24
4.4 CONCLUSIÓN SOBRE EL ESTUDIO .....	28
<b>5. SOLUCIONES .....</b>	<b>30</b>

5.1 QUÉ HACER CON EL SARGAZO.....	30
5.2 CÓMO ES APROVECHADO EL SARGAZO .....	31
5.3 SOLUCIONES E INICIATIVAS PARA EL SARGAZO EN CANARIAS .....	32
6. CONCLUSIÓN.....	33
7. REFLEXIONES.....	34
8. BIBLIOGRAFÍA .....	35
ANEXO: ENCUESTA.....	37

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración seq ilustración \\* arabic 2 sargassum fluitans. Fuente: [mexico.inaturalist.org](http://mexico.inaturalist.org) 10

Ilustración SEQ Ilustración \* ARABIC 3 Sargassum vulgare Fuente: cibsub.cat.....	10
Ilustración 4 Las corrientes del Atlántico Norte. Fuente: naveganteseceanicos.com.....	12
Ilustración 5 Playa de Las Canteras, Gran Canaria Fuente:.....	14
Ilustración 6 Sargazo en la playa del Duque. Fuente: Realización Propia.....	15
Ilustración 7 La playa de Punta de Abona Fuente: eldia.es .....	18
Ilustración 8 Primera pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia .....	24
Ilustración 9 Segunda pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia .....	25
Ilustración 10 Tercera pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia.....	26
Ilustración 11 Cuarta pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia .....	27
Ilustración 12 Quinta pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia .....	28
Ilustración 13 Sargazo en la costa de Tenerife. Fuente: tiempodecanarias.com .....	37

## 1. INTRODUCCIÓN

Toda acción humana tiene una huella, cada actividad realizada por el ser humano y por otras especies que habitan en nuestro planeta tienen un efecto sobre el medioambiente. La evolución humana ha hecho que nuestra especie se convierta en la más inteligente y nos ha permitido adaptarnos para sobrevivir, siendo desde hace muchos miles de años, la especie dominante. Desde el descubrimiento del fuego en adelante, los humanos han avanzado cada vez más

rápido, consumiendo más recursos para desarrollarse cada vez más. Hecho que se potencia con la revolución industrial y la invención de instrumentos que nos permiten realizar nuestras tareas más rápido y eficientemente.

Para avanzar, hace falta dejar algo atrás y para el desarrollo que hemos llevado a cabo, hemos liberado una gran cantidad de vertidos, basura y deshechos. En pequeñas proporciones son asumibles para la Tierra, pero a una macro escala genera cambios en todo el ecosistema de la vida en nuestro planeta. Esta actividad humana hace que los ciclos del cambio climático se aceleren, haciendo que las temperaturas suban por norma general en todo el mundo, el curso de corrientes marinas y de aire cambien, así como que afloren especies invasoras que buscan entornos más adecuados para su supervivencia.

Estas consecuencias afectan a todo el mundo y el caso de Canarias no es diferente, cada vez es más común sufrir más por estos efectos. Entre todos ellos nos centramos en el caso de las especies invasoras que llegan cada vez más a nuestras costas afectando negativamente a la fauna local y a los endemismos, acaparando su hábitat natural e impidiendo su desarrollo con normalidad. Estos cambios no sólo afectan a las plantas y animales marinos, sino que también lo hace con la economía local que basa su principal actividad en el turismo.

Canarias es famosa, entre otras cosas, por sus playas y su biodiversidad marina, se enfrentan a desafíos significativos derivados de la presencia creciente de Sargazo. A medida que esta macroalga llega a las costas en cantidades cada vez mayores, sus efectos se hacen sentir en varios aspectos del ecosistema costero, desde la alteración de la calidad del agua hasta el impacto en la vida marina y la actividad turística.

Si hablamos de turismo en Canarias, nuestra comunidad autónoma, basa su economía en esta actividad. El turismo generó en 2022 casi 17.000 millones de euros en Canarias, lo que representa el 36% de su economía, además de que el casi 40% de los empleos en Canarias pertenecen al sector turístico (Impactur, 2022). Con estas cifras podemos afirmar que no solo aporta dinero, sino que es la principal fuente de trabajo si tenemos en cuenta los empleos que genera de forma directa e indirecta.

Aportados estos datos sobre el turismo y sus actividades, podemos ver la importancia que tiene saber de estas especies invasoras que amenazan con obstruir y empeorar nuestros servicios turísticos, ofrecidos principalmente como “sol y playa”. Sin ellos, no habría trabajo que cubra las necesidades de casi dos millones de personas que habitan las islas. En este punto conviene plantearnos qué es aquello que nos amenaza, saber de dónde viene, cómo se produce, y cómo podemos combatirlo. Bajo estas simples incógnitas podemos desarrollar un tema que nos haga reflexionar, investigar y dar respuestas a todas ellas.

Dentro de las especies que invaden las islas Canarias y afectan su entorno local, encontramos al sargazo (*Sargassum*) como eje de todo este debate y estudio. El Sargazo de forma resumida es un fenómeno natural de acumulación masiva de algas marinas en las costas. Este conjunto de

especies de algas, atrapan a otras, arrastran basura y al llegar a la orilla se pudren y producen un olor fuerte y desagradable.

Este trabajo de fin de grado se propone explorar en profundidad las consecuencias del Sargazo sobre el medio ambiente local en la ciudad turística del sur de Tenerife, con un enfoque multidisciplinario que abarca aspectos biológicos, ecológicos, económicos y sociales. Así como plantear una solución para este problema que afecta en muchos ámbitos a al ecosistema, a la población y a la economía local.

Este estudio busca proporcionar una visión integral de las repercusiones del Sargazo en esta zona, con el objetivo de comprender mejor los mecanismos subyacentes de este fenómeno y proponer estrategias efectivas de mitigación y gestión. A través de la recopilación y análisis de datos científicos, entrevistas con expertos locales y la consulta de fuentes documentales, se pretende arrojar luz sobre la complejidad de este problema y sus implicaciones para la sostenibilidad ambiental y el bienestar de la comunidad local.

Este estudio busca investigar las consecuencias del Sargazo en el archipiélago canario, sabiendo cómo afecta en la actualidad y demostrar si es un fenómeno que va en aumento y por lo tanto deberíamos desarrollar medidas que contrarresten los efectos negativos de estas macroalgas. O sin embargo es un suceso puntual. Es un evento que en otros lugares del mundo como en el Caribe, destino en el cual nos inspiraremos para hacer una comparación y en conclusión saber si en las Canarias este suceso en un corto o medio plazo deberíamos de tener en cuenta.

Los estudiantes de turismo deben conocer, investigar, elaborar y dar soluciones a los problemas que se plantean en este sector. Así como el caso de este proyecto, las algas. Pues son los encargados en el futuro de desarrollar el mercado turístico innovando en todos los aspectos posible de la cadena de producción turística. Desde el marketing, la distribución del producto, el planteamiento turístico hasta los procesos productivos o de producción directa. Todo esto debe ir de la mano de una buena gestión sostenible de los recursos medio.

En última instancia, este trabajo aspira a contribuir al conocimiento científico sobre el Sargazo y a proporcionar recomendaciones prácticas para abordar sus efectos en el contexto específico de Canarias ya mencionado, promoviendo así la conservación del medio ambiente costero y el desarrollo sostenible de la región.

## **2. ORIGEN**

Antes de comentar los problemas que esta macroalga genera, las consecuencias que tiene sobre la vida marítima y terrestre, y sacar conclusiones acerca de su importancia como tema de actualidad, hace falta reconocer ante qué nos enfrentamos. Es por eso por lo que este primer enunciado está dedicado a explicar por puntos, todos los aspectos para conocer al sargazo.

## 2.1 ¿QUÉ ES EL SARGAZO?

Para empezar, debemos conocer de qué estamos hablando, para ello vamos a definir primero, qué es el Sargazo. El Sargassum, llamado comúnmente como Sargazo, es un grupo de especies de algas marinas con un color generalmente marrón o rojizo que se presentan en forma de macroalga, la cual tiene una gran capacidad de extenderse. El sargazo ofrece alimento, áreas de reproducción, y refugio para muchos animales marinos, como lo pueden ser tortugas, cangrejos, camarones, peces y aves marinas. Pertenecen a la variedad flotante, formando acumulaciones o esteras flotantes compuestas por diversas especies, las cuales se hunden en el fondo marino una vez que mueren. (EPA, 2023)

## 2.2 ¿DÓNDE TIENE SU ORIGEN?

Los primeros registros de algas flotantes en el Atlántico vienen dados por los navegantes portugueses que en sus viajes durante el descubrimiento de América. Éstos bautizaron este fenómeno debido al gran parecido que tienen con la uva sarga. (geoenciclopedia, 2022)

Como ya hemos visto, el Sargazo no es una especie de algas como tal sino un grupo de ellas, las cuales tienen como origen el océano Atlántico, en una zona llamada Mar de los Sargazos. Este lugar se delimita por diferentes corrientes oceánicas que forman un giro por debajo de los trópicos, de este modo, el ambiente creado, permite al sargazo acumularse. Las especies de sargazo se encuentran ampliamente distribuidas en los océanos tropicales y templados, en aguas poco profundas y arrecifes de coral, así como en el mar abierto. Aunque algunas especies de sargazo se sitúan en el fondo marino, otras pasan toda su vida flotando libremente en el océano. Los tipos de sargazo que se ven con mayor frecuencia cerca del Atlántico, el Caribe y el Golfo de México (EPA, 2023)

## 2.3 ESPECIES DE SARGAZO

Como ya se ha mencionado anteriormente, el sargazo es un conjunto de algas de diferentes especies que habitan diferentes mares y océanos del mundo, sin embargo, no todas son iguales ni provocan los mismos efectos, es por esa misma razón que vale la pena introducir algunas de las especies de Sargazo más importantes y conocidas en el mundo. Empezando por las atlánticas, las que nos afectan a nosotros y luego otras que se encuentran en el océano Pacífico.

Entre las especies de Sargazo del océano Atlántico y el mar Caribe, se encuentran principalmente a dos:

**Sargassum Natans** o Sargazo Nadador es una de las especies más comunes y principales del sargazo. Se caracteriza por ser un alga marrón y flotante, además se puede detectar que tiene tallos largos y hojas angostas que se encuentra en el mar del Sargazo y en otras zonas del Atlántico. Esta especie no vive sobre el suelo marino, sino que se pasa su vida flotando. Esta especie se diferencia del sargazo flotante en que ésta acaba en pico. (EPA, 2023)



Ilustración SEQ Ilustración \\* ARABIC 1 Sargassum Natans Fuente: panama.inaturalist.org

**Sargassum fluitans** o Sargazo Flotante es similar al anterior, esta especie también es flotante y se encuentra en grandes cantidades en el Atlántico. Contribuye significativamente a las formaciones de esteras de sargazo que pueden desplazarse hacia las costas. Este sargazo tiene por su parte tallos cortos y hojas anchas. (EPA, 2023)



**Ilustración seq ilustración \\* arabic 1 sargassum fluitans. Fuente:** [mexico.inaturalist.org](http://mexico.inaturalist.org)

**Sargassum vulgare** suele encontrarse en aguas templadas y tropicales del Atlántico, incluido el Mediterráneo, y prefiere las zonas costeras, las costas rocosas y los arrecifes de coral. Esta alga presenta hojas largas y ramificadas. (EPA, 2023)



**Ilustración SEQ Ilustración \\* ARABIC 2 Sargassum vulgare Fuente:** [cibsub.cat](http://cibsub.cat)

De las especies señaladas, la Sargassum Natans y Fluitans son las más comunes y destacadas de Sargazo, además son las que más nos afectan para la elaboración de este proyecto. Estas son las especies que habitan principalmente en el Atlántico. Son las que son arrastradas por la corriente desde el Caribe, pero además de éstas hay otras tantas que habitan en otros puntos del mundo. (Ecología verde, 2023)

## 2.4 IMPORTANCIA ECOLÓGICA DEL SARGAZO

A pesar de los efectos negativos del Sargazo para las costas y el medioambiente, estas especies tienen una gran importancia en el ecosistema. Las esteras de sargazo actúan como ecosistemas

flotantes únicos, albergando diversas especies acuáticas como cangrejos, camarones, tortugas marinas y peces comerciales como el atún y el marlín. En el sudeste de EE. UU., el Golfo de México y el Caribe estadounidense, el sargazo se ha designado como Hábitat Esencial de Peces para varias especies de peces de mar abierto y como Hábitat Crítico para las tortugas bobas según la Ley de Especies en Peligro de Extinción. (“Eventos de inundación de sargazo (SIE): impactos en la vida acuática y ...”) (EPA, 2023)

En Canarias estas algas no representan un gran problema debido a que no ocurre de forma tan masiva como sí lo hace en el Caribe, es por ese motivo que, según las leyes nacionales de República Dominicana, existe una distancia desde la costa de aproximadamente 4 kilómetros, que es la autorizada para poder obtener el sargazo, debido a que en Alta Mar no se puede intervenir para su recolección. Por tanto, es a partir de este punto que empieza la zona protegida, llena de especies que habitan únicamente en este ecosistema. (Castillo, 2023)

## 2.5 ESPECIES QUE HABITAN EN EL SARGAZO

Este grupo de algas no consta únicamente de especímenes del mismo tipo, refiriéndonos a otras algas, sino que, dentro de ellas, existen otras tantas especies que las habitan. Esto es debido a que, el Sargazo ofrece un ecosistema idóneo para el desarrollo de otros seres vivos, ya sea como alimento, área de reproducción o como su refugio, algunas de las especies encontradas en esta macroalga se tratan de:

- **Peces** entre los que destacamos algunas especies de atunes, de dorados, marlines o en muchos casos los caballitos de mar.
- **Crustáceos** destacándose los cangrejos sargaceros (*Planes minutus*) y diferentes especies de camarones.
- **Moluscos** de los cuáles se pueden encontrar a diferentes especies de caracoles y otras varias especies de nudibranchios.
- **Reptiles** que de entre todas sus especies, tienen presencia en estas macroalgas las tortugas bobas (*Caretta caretta*).
- **Aves marinas** de las cuáles se destacan varias especies de gaviotas y charranes.
- **Otros invertebrados** tales como las anémonas y diferentes tipos de medusas. (EPA, 2023)

Existen algunas otras especies de animales que podemos encontrar en el Sargazo, no como habitantes en sí de estas macroalgas, pero que habitan alrededor de éste aprovechando para alimentarse. Estos son los cachalotes, los peces ballesta, el pez volador y las anguilas. (Greenpeace, 2019)

## 2.6 PRINCIPALES CORRIENTES MARÍTIMAS QUE TRANSPORTAN EL SARGAZO

Estas algas no se reproducen cerca de nuestras costas, sino que son transportadas desde el otro extremo del Atlántico. El Sargazo se origina en el Atlántico central, próximo a las costas del Caribe. Para que llegue a Canarias se transporta a través de diferentes corrientes marítimas por la cuáles las algas se ven arrastradas. (González-Aller,2023)



Ilustración 3 Las corrientes del Atlántico Norte. Fuente: [navegantesoceanicos.com](http://navegantesoceanicos.com)

Las corrientes marítimas que transportan el sargazo hacia las Islas Canarias son principalmente las siguientes:

**Corriente del Golfo:** Esta corriente de agua cálida fluye desde el Golfo de México hacia el Atlántico Norte. Se bifurca en diferentes corrientes, incluyendo la Corriente del Atlántico Norte.

**Corriente del Atlántico Norte:** Esta corriente se origina a partir de la Corriente del Golfo y fluye hacia el este a través del Atlántico Norte, transportando aguas cálidas hacia Europa y el noroeste de África.

**Corriente de Canarias:** Esta corriente fría desciende por la costa oeste de África y puede interactuar con las masas de sargazo que han sido transportadas por la Corriente del Atlántico Norte, llevándolas hacia las Islas Canarias.

El sargazo puede viajar grandes distancias a través de estas corrientes oceánicas, lo que explica cómo las masas de sargazo originadas en el Atlántico Occidental pueden llegar hasta las costas de las Islas Canarias. (WoRMS, 2024)

## 2.7 ALGAS SIMILARES

El Sargazo, las especies concretas de algas en las que se centran el proyecto, son un fenómeno que si bien ya ha ocurrido antes en Canarias, no está teniendo tanta presencia como lo ha tenido este último 2024. Sin embargo, el Sargassum es a veces confundido con otro tipo de vegetación marina, las cuales se suelen mal llamar sebas, refiriéndose concretamente a los seabadales (*Cymodocea nodosa*). Esta especie abunda en la costa africana desde Senegal pasando por Canarias, Marruecos hasta España y el Mediterráneo. No viajan miles de kilómetros como lo hacen los Sargassum sino que ya se encuentran en el fondo marino cercano a la costa, a diferencia del Sargazo. Las borrascas provenientes del Atlántico Sur son la razón de que éstas sean arrancadas del lecho marino y arrastradas a la costa. Su fisionomía es diferente también, éstas son alargadas y dividen en espigas, mientras que el sargazo es más parecido a la uva sarga. (Portillo Hahnefeld, 2010)

Las algas pardas son, al contrario de lo que se pueda llegar a entender, un grupo de algas que engloba muchas variedades. Entre ellas, el Sargazo u otras especies como la "Lobophora variegata" son algunas de las algas presentes en este conjunto. Este último ejemplar de algas, son las más comunes y las que más han llegado a Canarias en forma de arribazones. Según lo aclarado, las sebas no se pueden considerar algas, pues son grupo de plantas mientras que las especies mencionadas sí que forman parte del grupo de algas pardas. (Portillo Hahnefeld, 2010).

Las algas que han llegado a Las Canteras son algas pardas (*Lobophora variegata*). Esta especie aparece con frecuencia en Gran Canaria, especialmente en esta época del año", afirmó Fernando Tuya, profesor de Ciencias Marinas en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), que explica a Tourinews cómo la presencia de fuertes vientos y oleajes arrancan la masa vegetal del sustrato al estar débil (estas algas tienen un ciclo de vida anual), que es arrastrada hasta zonas costeras. Así, el sistema se reinicia y se germinan nuevas algas pardas. "Desde octubre-noviembre hasta abril-mayo este fenómeno se irá produciendo", concluyó Tuya.

¿Qué consecuencias tiene la aparición de estas algas?

No hay que confundir esta alga parda con la 'seba'. En Canarias solemos meter a muchas materias vegetales en el mismo saco y llamamos a todo seba, pero esta es una planta, y la lobophora un alga. La seba tiene sus semillas y sus flores, y las algas se reproducen por esporas", diferenció Rafael Robaina, biólogo y exrector de la ULPGC, que ha contado a este diario que la rápida retirada de la materia vegetal una vez llegó a Las Canteras se debe a que, al encontrarse la acumulación de esta especie en estado de putrefacción, la presencia de las algas genera malos olores y aparición de insectos, ahuyentando así a los turistas. Se emplea la palabra seba para definir a las algas en general, aunque hay que aclarar que lo que se suele identificar como seba no es un alga, sino una planta marina cuyo nombre científico es '*Cymodocea nodosa*'.

Según los cálculos hechos por el investigador del Instituto Tecnológico de Canarias, Eduardo Portillo, autor del estudio 'Arribazones de algas y plantas marinas en Gran Canaria', un 85% de

las extracciones que son transportadas al Ecoparque Gran Canaria Norte es arena. Las más de 50 toneladas que se han retirado de la orilla pueden parecer mucho, pero hay que tener en cuenta que, de media, la orilla de la playa de Las Canteras recibe unas 1.200 toneladas de algas. La variedad más usual es el alga parda 'Lobophora variegata', aunque el estudio de Portillo detectó hasta ocho tipos de seba diferentes.



**Ilustración 4 Playa de Las Canteras, Gran Canaria Fuente:**

### **3. CÓMO AFECTA AL MEDIO**

El enfoque principal de este trabajo es saber cómo afecta el Sargazo al medioambiente y por lo tanto, como afecta esto al turismo, dedicado principalmente al sol y playa. Además de las algas ya presentes en el Archipiélago Es de vital importancia saber que impacto tiene el Sargazo en la calidad de los servicios de las islas y como puede perjudicar a todo el sector turístico. En este apartado conoceremos las diferentes formas en que el Sargazo nos afecta.



## **Ilustración 5 Sargazo en la playa del Duque. Fuente: Realización Propia**

### **3.1 EL IMPACTO DEL SARGAZO**

El Sargazo es un alga que de por sí no causa daños, si bien no causa daños, sí produce imágenes negativas en las playas, hasta el punto de ser difícilmente es la entrada de esta especie a hábitats que no están acostumbrados a su presencia cuando se produce un verdadero impacto negativo que conlleva una serie de consecuencias. El hábitat del Sargazo es el mar de los sargazos, fuera de ahí, esta alga es considerada invasora para otros ecosistemas. Este apartado cuenta las diferentes formas en que el Sargazo puede afectar a un hábitat local dependiendo de su tipo.

#### **3.1.1 Impactos Ecológicos**

El Sargassum puede producir daños a los Ecosistemas Costeros refiriéndose en este caso a la flora marina que, aunque diversa y abundante, puede ser frágil y delicada. Aquí podemos encontrar a especies como manglares y pastos marinos que cuando el sargazo entra en descomposición, puede sofocar los manglares y pastos marinos, que son cruciales para la biodiversidad costera. Estas plantas proporcionan hábitats para numerosas especies marinas y protegen las costas de la erosión. Otra importante planta que habita el suelo marino es el coral, las cuales se ven afectadas cuando masas de sargazo pueden se depositan sobre los arrecifes de coral, bloqueando la luz solar necesaria para la fotosíntesis de las zooxantelas (algas simbióticas que viven en los corales) y causando estrés a los corales.

Este fenómeno también causa una alteración del Hábitat Marino de la fauna como son los peces y crustáceos. Las grandes acumulaciones de sargazo pueden alterar los patrones de alimentación y hábitat de muchas especies marinas, afectando especialmente a los mencionados los cuales dependen de hábitats específicos para su desarrollo.

Ambos están estrictamente relacionados pues para asegurar un equilibrio en la naturaleza, flora y fauna deben coexistir, sin embargo, el sargazo afecta a ambas alterando su correcto funcionamiento.

#### **3.1.2 Impactos en la Salud Pública**

El Sargazo no afecta únicamente a especies animales y vegetales, sino que este puede producir contaminación y olores debido al hidrógeno sulfurado que se libera cuando el sargazo se descompone, este fenómeno tiene un olor desagradable y puede causar problemas respiratorios y náuseas en las personas, entre otras afecciones posibles.

Además, es posible que en este entorno se dé la proliferación de bacterias que a la hora de pudrirse en la arena puede favorecer el crecimiento de bacterias patógenas, representando un riesgo para la salud humana. Se recomienda en este tipo de casos evitar playas que estén

plagadas de Sargazo e intentar optar por otras menos afectadas, para así tener un baño agradable y seguro. (Flores, 2024)

### **3.1.3 Impactos Ambientales**

El sargazo puede en efecto capturar el carbono de la atmósfera, sin embargo, su excesiva proliferación y posterior descomposición en las costas puede liberar CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero, contribuyendo al calentamiento global. Otro suceso que ocurre es que la descomposición del sargazo puede liberar nutrientes como el nitrógeno y el fósforo en el agua, promoviendo la eutrofización, que es el enriquecimiento excesivo de nutrientes en los cuerpos de agua, llevando a floraciones de algas nocivas y la muerte de organismos acuáticos debido a la falta de oxígeno.

### **3.1.4 Impactos Económicos**

Todos los impactos anteriores llevan al sector afectado que más nos importa por este fenómeno de proliferación masiva de algas, el cual es el Turismo. Debido a este hecho, las playas, antes limpias y explotables para la industria turística, tras la acumulación del sargazo, estas se convierten en inaccesibles para los turistas, afectando negativamente a la industria turística, que es vital para la economía turística. (EPA, 2023)

Una imagen vale más que mil palabras y que un destino tenga las playas sucias y malolientes pueden dañar la imagen de los destinos turísticos, reduciendo el número de visitantes a largo plazo. Reduciendo así su reputación internacional, perdiendo su atractivo y el valor que se le daba como destino de ensueño. (EPA, 2023)

El sargazo acumulado en las playas y en el agua puede dificultar o incluso impedir actividades acuáticas como la natación, el kayak y el paddleboard. La presencia de grandes cantidades de algas puede hacer que estas actividades sean incómodas o peligrosas, reduciendo el atractivo de las playas afectadas. Muchos bañistas no estarían dispuestos a bañarse en una playa que luce contaminada y llena de basuras o algas, éstos buscan por lo general un lugar limpio y paradisíaco. A su vez un deportista de deportes acuáticos como el windsurf, surf y otros mencionados previamente se vería afectado su rendimiento en el deporte debido a la incomodidad y asco que estas especies marinas pueden llegar a producir. (EPA, 2023)

Es importante mencionar como actividades lúdicas como pequeñas fiestas en barco o salidas al mar mediante veleros, lanchas, motos de agua y otros vehículos marinos, pierden su encanto. Esto ocurre cuando al bañarse o intentar disfrutar de estos paseos marítimos, las embarcaciones quedan encalladas o no avanzan como deberían debido a que estas algas se quedan atascadas en las hélices de los motores. Si esto se convierte en la regla, la cantidad de actividades realizadas en el mar se reducirían y el mar perdería su atractivo como un activo para la industria turística.

En general cualquier agente externo que afecte a las costas de manera masiva, ya sea un vertido, una masificación de algas o algún otro evento que produzca un efecto negativo en las

costas dedicadas al turismo, se verían muy afectadas. Los hoteles no tendrían ningún atractivo si sus huéspedes buscaran un acceso al mar cercano, los restaurantes a pie de playa no tendrían encanto, pues el olor a podrido o de otras sustancias químicas dañarían la imagen del local y harían poco atractivo su regreso. Esto ocurriría a una macroeconómica y haría que el destino en su conjunto se vea como un lugar sin encanto.

Todos estos efectos harían que los negocios cierren por falta de consumidores y por falta de inversión, lo que haría que la oferta se vea obligada a cerrar sus servicios. Lo que supone una crecida en el paro a nivel general de la zona afectada. Un desenlace que afectaría de forma dramática a la economía local en su conjunto.

Otro beneficiado de la naturaleza marina y de las costas, sería la pesca. Esta es otra industria muy afectada por el sargazo, debido a las Dificultades Operacionales que ocasionan las grandes masas de sargazo. Pues estas pueden enredar las redes de pesca y los motores de los barcos, dificultando las operaciones de pesca y aumentando los costos de mantenimiento y reparación. (EPA, 2023)

### **3.2 EL CASO CONCRETO DE CANARIAS**

Canarias tiene unos patrones de corrientes diferentes a América, la forma en la que el Sargazo llega a las islas es mucho más aislado y menos común que en el Caribe, localización donde la afloración de esta alga es muchísimo mayor. Sin embargo, que no sea el caso de especie invasora más común del archipiélago, no significa que no tenga consecuencias o pueda llegar a ser importante a la hora de tenerlo en cuenta.

Es posible encontrar registros del Sargazo estudiados en el norte de Tenerife, más concretamente en la zona del Puerto de la Cruz y La Orotava. Tal y como dice Alfonso Carrillo, nos menciona en su investigación que era común encontrar en la playa una muralla de marrón de gran tamaño en el que se encontraba el sargazo, el cual se descomponía al sol. (Afonso Carrillo, 2006)

Hace unos pocos años, en la isla de Gran Canaria, hubo una llegada similar 20 años atrás. Esto es sabido ya que el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria recoge las algas que llegan a la costa y contabiliza la cantidad que se retiran de ella. (Aranda, 2024).

Recientemente, ha ocurrido el caso de la punta de Abona en el municipio de Arico, donde se ha presentado una acumulación masiva de esta alga que ha cubierto la playa en su totalidad. Este es un inconveniente con el que las autoridades locales han tenido que pedir ayuda ante la magnitud de algas arribadas a la costa.



**Ilustración 6 La playa de Punta de Abona Fuente: [eldia.es](http://eldia.es)**

### **3.3 ENTREVISTAS A PERSONAL DE CUIDADO DE LAS PLAYAS**

Si bien los órganos de control y mantenimiento de las playas suelen ser responsables municipales, en los órganos correspondientes, en la práctica los principales problemas y la visión en conjunto le suelen tener en mayor medida las personas que trabajan en el control y mantenimiento de la seguridad de las playas. Por ello, tras consultas informales con órganos de la administración municipal se optó por contactar y hacer entrevistas no estructuradas con personal específico, en concreto, que realizaban labores de vigilancia y demás personal de mantenimiento que se encargaban de salvaguardar la seguridad y limpieza de algunas playas del sur de Tenerife.

El objetivo de estas preguntas buscaba saber qué hacían para limpiar las playas, qué hacían con las algas retiradas, saber si representan un peligro para el bañista, consultar algunas medidas tomadas con los bañistas y si las personas estaban dispuestas a bañarse más o menos según la presencia del Sargazo u otras algas similares en el agua.

El primer entrevistado fue el socorrista de la Playa del Duque en el municipio de Adeje, Tenerife. Durante una breve charla fue preguntado por el estado de la playa, la cual estaba cubierta al momento de la entrevista de Sargazo acumulado sobre la arena.

Además de tener una presencia de forma repartida por la costa tras dentro de la zona rodeada por los rompeolas. Según el entrevistado, cada cierto tiempo, una vez cada semana, se recoge el sargazo en momentos de hora valle. Se hace mediante un equipo de voluntarios que mediante palas y rastrillos se deshacen de ellas. El cual se lleva por el municipio para compostarlo y tras

este proceso se utiliza como fertilizante. Cuando no se utiliza con este fin, se destina a un vertedero donde se deshacen del exceso de algas.

En cuanto a los bañistas en sí, se toman algunas medidas de precaución como alejar las algas de las hamacas y de la orilla del agua, sin embargo, no se toman algunas otras medidas preventivas que eviten al turista bañarse en la playa, en cuyo caso se usaría la bandera negra o roja. Por último, según lo declarado, hay casos de bañistas en los que se bañan con sargazo alrededor de éstos, no obstante, lo mayoría intenta hacerlo lejos o lo más alejado posible de las algas, debido a la incomodidad que éstas suponen.

El segundo entrevistado fue un trabajador de limpieza del ayuntamiento de Adeje, quien recorre varias playas de la zona para asegurar la seguridad y limpieza de todas ellas. Este nos contó sobre las diferentes playas que suele recorrer diariamente, entre las que destacó la playa del Beril o Playa del Duque norte la cual estaba frecuentemente llena de estas algas, sobre todo con el cambio de mareas, las corrientes arrastran muchas algas a la orilla, según nos cuenta.

Otras playas no tenían tantas algas debido a los rompeolas y otros métodos de contención que mantienen a raya las afloraciones de algas en las orillas, no obstante, aquellas playas que no cuentan con rompeolas se encuentran abarrotadas. Para poner un ejemplo de la playa mencionada, hizo alusión a las playas de la caleta, las cuales yacían sobre los callados cientos de kilos de sargazo.

La limpieza de estas playas se hace según lo turística que sea, es decir que la playa del duque y otras a su alrededor sí que tienen servicio de recogida, sin embargo, las calas que cuentan con difícil acceso no son objetivo del ayuntamiento para ser limpiadas. Para llevar a cabo las labores de limpieza se utilizan las mismas medidas comentadas por el socorrista.

El entrevistado nos hizo saber del material que tenían para llevar a cabo sus tareas, entre los que destacan todoterrenos para transportar las bolsas de basura con sargazo recogidas, herramientas para recoger basura y material de las playas así como pequeñas máquinas que filtran la arena y recogen la basura.

Los equipos de limpieza se coordinan con los socorristas de cada playa para subir o bajar según qué tipo de bandera, además de llevar a cabo otras labores dichas por el socorrista en la primera entrevista. Ante la última pregunta, el entrevistado nos hizo saber que aquellas en las que más sargazo hay, menos bañistas se meten, por motivos como la sensación de la falta de limpieza en el mar y la incomodidad que las algas les causan al bañarse. Hay algunos casos en los que no hay incluso gente bañándose debido a la cantidad de algas en el mar y la arena, lo cual es comprensible debido al hedor que emiten.

Como última entrevista, se realizaron las mismas preguntas a dos socorristas del municipio del Santa Cruz de Tenerife, los cuales contaron que controlan el salvamento de varias playas en todo el municipio, como Valleseco, Playa de las gaviotas, Benijo, Las Teresitas y el muelle de Añaza entre otros tantos puntos de baño. La entrevista fue realizada en el muelle de Añaza, sin

embargo, pudieron responder cómo actúa el ayuntamiento en diferentes puntos y cómo afectan las algas a cada playa mencionada.

Tras el planteamiento de la pregunta de cómo llevan a cabo limpieza las playas de Santa Cruz, estos socorristas informaron que el municipio no contemplaba limpiar la playa como una necesidad. Las algas llegan a la costa, y se acumulan en grandes cantidades, sin embargo, las autoridades por norma general no actúan, solo dejan que lleguen, se pudran, se sequen y más tarde que las crecidas de marea se las lleve de nuevo con la corriente. Sólo es necesario intervenir o por lo menos así lo dejaron claro los entrevistados, en el caso de que sea algo masivo que impida el baño. Las algas retiradas se quemaban o se destinaban tal y como lo hacen en el municipio de Adeje al compost.

Las siguientes preguntas respondidas diferían un poco de las anteriores entrevistas, sin embargo, tenían datos muy importantes que dar. Los entrevistados comentaron que las algas como tal no representaban ningún problema para el bañista que estas algas solo emiten ese hedor cuando están en proceso de descomposición, sin embargo, hay que tener cuidado con lo que arrastran. Según varias experiencias vividas por varios bañistas, algunos sargazos traen consigo medusas o restos de ellas, que, aunque no estén vivas, su picadura aun así puede ser urticante y muy dolorosa.

Estos especímenes son transportados por el atlántico y quedan atrapados en las extensiones de las algas, quedando así a merced del destino que la corriente marina les depare. Las especies que se pueden encontrar entre las algas son la Aurelia Aurita, la Rhizostoma luteum, la Chrysaora hysoscella, la Pelagia noctiluca y por último, la Carabela Portuguesa (*Physalia physalis*). Con estas últimas advirtieron de su gran peligrosidad y capacidad urticante. (Capote, 2022)

Esto fue comprobado debido a que, tras varios casos de sargazos que picaban a las personas, se decidió tomar muestras que luego se analizaron en un laboratorio. Los resultados mostraron que el causante de estas picaduras no era el Sargazo, sino las medusas y restos de medusa que quedaban en ellas.

Con respecto a las medidas de seguridad tomadas por los socorristas, éstos suelen advertir a los bañistas que no se bañen en espacios en los que el sargazo está muy esparcido por la zona de baño y eviten el contacto con ellos. Poniendo como justificante el peligro explicado anteriormente. Según lo confesado, “el baño no se cierra si hay una medusa o algas, sin embargo, si vemos cinco medusas y creemos que resulta un peligro para el bañista, la playa se cierra y se sube la bandera violeta de peligro biológico”.

Ante la presencia de algas en el agua, algunos bañistas sí que se bañan con menos frecuencia, pero los bañistas locales lo hacen sin miedo alguno, según los entrevistados. Al haber sargazo en el agua, suelen apartarlo y seguir bañándose sin ningún tipo de precaución a pesar de las advertencias de los socorristas. Esto ocurre como ya se ha mencionado en el municipio del norte

de Tenerife de Santa Cruz, donde frecuentan la playa más personas locales que turistas, como ocurre en el sur de la isla.

En general, las medidas tomadas en diferentes playas y el comportamiento tanto de autoridades como de turistas es el mismo. El Sargazo no llega a ser un problema en pequeñas cantidades, pero la masiva acumulación dificulta mucho la calidad del baño y de la experiencia que éste puede ofrecer. Pues se debe estar muy atento a las advertencias de las autoridades ante cualquier tipo de peligro que afecte la salud y bienestar del bañista.

### **3.4 EL SARGAZO EN OTROS LUGARES DEL MUNDO**

Las Islas Canarias son un destino turístico que, si bien se ve afectado esporádicamente por las algas y detritus vegetal marino (restos de sebas) , puede ser interesante conocer el impacto el sargazo en otros lugares ante la posibilidad de que su presencia vaya en aumento como consecuencia de los cambios ecológicos derivados del cambio climático, que se han manifestado, como se ha comentado anteriormente, en que, por primera vez, está llegando en los últimos tiempos estas especies exóticas de algas , y en cantidad creciente. En general, en los lugares donde tradicionalmente se desarrolla el sargazo su impacto en volumen es muy considerable, provocando consecuencias más graves para la actividad turística.

América es el continente que más se ve afectado por este fenómeno de macroalgas, las costas del Caribe y de América Central son las que más han sufrido las consecuencias del Sargazo debido a su cercanía con el mar de los sargazos, ubicado al este de estos territorios. Algunos de los destinos más afectados son:

México es uno de los países más visitados del mundo, su sector turístico representa al igual que en Canarias, una parte importante de su PIB, un casi 10% del global. (OMT, 2022). Entre sus principales activos turísticos, destaca la costa de Quintana Roo, una región que en el año 2018 acogió a 900 mil turistas. Fue en el 2011 cuando se detectó una primera arribada de Sargazo en gran cantidad a las costas del Caribe, desde entonces, es común que las playas de esta zona aparezcan repletas de estas algas. Lo que provoca que el color turquesa del agua y la blanca arena de sus playas, se llenen de algas marrones en descomposición, afectando el atractivo turístico de esta zona. Desde entonces se toman varias medidas de limpieza con los excesos de algas y se buscan soluciones para ellas. (Torres Beristain, 2019).

En República Dominicana, otro país afectado por las algas tanto como México, ha empezado a elaborar listas donde presentan otras actividades para hacer en la isla en caso de haber Sargazo en la costa, actividades tales como alquiler de buggies, escalada, tirolina o el turismo de ciudad, el cual implica descubrir Santo Domingo y todo lo que ésta ofrece. Además, existen muchas listas que incluyen aquellas playas que están libres de Sargazo lo que puede llegar a ser interesante para los turistas que vengan y quieran disfrutar del encanto caribeño que esperan. (jakcana.tours, 2024)

Así como los destinos mencionados, en otros tantos países de la costa americana sufren también diariamente los efectos del Sargazo, no es un problema aislado que afecte a unos pocos sino que lo hace a muchas economías locales e internacionales.

#### 4. ESTUDIO SOBRE ENCUESTA

**Enlace de la encuesta:**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdnl8ZHrlxw2eNBLbQGbevsq68JaTGs4-5FHhz21XPjY7Qkqw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdnl8ZHrlxw2eNBLbQGbevsq68JaTGs4-5FHhz21XPjY7Qkqw/viewform?usp=sf_link)

##### 4.1 INTRODUCCIÓN DEL ESTUDIO

Para conocer la percepción de la población sobre el problema del sargazo, se decidió realizar una entrevista no estructurada en formato forms de Google, abierta al público en general. También pretendía ver el grado de conocimiento y alertar de su creciente presencia, pues consideramos que todos deben conocer el Sargazo y saber cómo afecta al ecosistema. Es un tema de actualidad que vemos diariamente en las playas y costas de Canarias. Éstas tienen una gran cantidad de algas provenientes del mar de Sargazos. No es algo ajeno, sino que afecta a todos los canarios de cualquier isla, por ello es necesario saber sobre este tema.

Para conocer el impacto que tienen las algas en la sociedad, se ha hecho un estudio que nos permita saber qué opina la población local y visitantes sobre el fenómeno del Sargazo en Canarias y cómo les afecta, si les afecta. De esta forma el objetivo es sacar conclusiones que nos permitan saber un poco más de la opinión ciudadana y si deberíamos darle más importancia en los medios de comunicación a este tema. También tiene como objetivo sacar una pequeña reflexión que sirva de base para plantear soluciones al problema centrado en los efectos del Sargazo en el archipiélago canario en su conjunto.

Para llevar a cabo esta encuesta se tomó como método principal la encuesta online, mediante Google Encuestas, algunas de ellas han sido compartidas mediante enlace, mientras que otras son asistidas, para hacerlas llegar más allá y que los encuestados tengan una mayor variedad en cuanto a su perfil y opiniones.

Ésta es una encuesta anónima, el estudio no busca difundir ningún tipo de información sobre los encuestados, sino que recopilar y cuantificar de manera cualitativa y cuantitativa sus respuestas en un conjunto. Cualquier tipo de información personal no será publicada ni revelada en ningún medio. Hecha esta aclaración, el estudio continúa.

Para terminar con la información general de la encuesta, esta está hecha con preguntas de respuesta única, donde las 5 preguntas son obligatorias. El formulario con el fin de que llegue a un mayor público está escrito en español e inglés, así no existen problemas de coger muestras muy cerradas, que no representen la realidad del estudio.

El estudio está compilado según los datos obtenidos en un Excel generado por la propia herramienta de Google que nos permite saber las respuestas obtenidas en gráficos. Es a partir de estos instrumentos que han sacado las conclusiones y reflexiones del estudio.

## 4.2 PREGUNTAS DEL ESTUDIO

Antes de comenzar con la encuesta, el formulario de Google cuenta con una pequeña introducción que permite saber de lo que se está hablando además de tener una imagen en la que se puede ver el sargazo en la costa del sur de la isla de Tenerife. Todo esto ayuda a que las personas encuestadas que no sepan de qué se trata el Sargazo, puedan entenderlo y ser introducidos al tema.

Las preguntas hechas en el estudio empiezan con una verificación de la edad del encuestado diferenciado en Jóvenes que sean menores de 25, Adultos cuya edad se encuentre entre los 26 y los 45 años, Madurez cuya edad comprende los 46 y los 65 y los mayores 65 años. De esta forma podremos saber los subgrupos del estudio diferenciados por edades.

La siguiente pregunta está enfocada en la nacionalidad de las personas cuyas respuestas están comprendidas entre países como España, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, Bélgica o Rusia dentro del grupo de países europeos identificados como los que más visitan las Islas Canarias. Luego algunos países de América como EE. UU., México, Colombia, Venezuela, Cuba. Finalmente se incluye una opción de otro para los encuestados cuyo país procedencia sea diferente a los mencionados.

La tercera pregunta busca saber si los encuestados están enterados, o no, del suceso del Sargazo o saben qué es. Esta pregunta nos permite saber si es necesario llevar a cabo labores informativas entre la población para que conozcan este suceso y sepan sus consecuencias sobre el medio.

La pregunta siguiente está conectada con la anterior, la cuestión hace preguntarse al encuestado el medio por el que éste descubrió el sargazo. Las opciones son: redes sociales, periódico, revista científica, noticiario, documental, boca a boca, experiencia propia u otro medio de comunicación. En el caso de que los encuestados no hayan oído de este fenómeno, existe la opción de que haya sido esta encuesta mediante la que han sabido de la existencia del Sargazo. Es en estas dos preguntas donde comprobaremos verdaderamente si la población conoce o no este fenómeno.

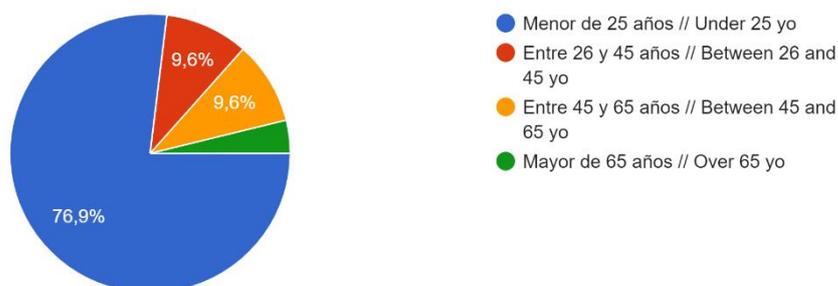
En la quinta y última pregunta se pretende saber si el encuestado está preocupado por el tema, si no lo está o en último caso, le es indiferente. La forma en la que está formulada es preguntar directamente al encuestado si se bañaría en una playa llena de Sargazo. Esta pregunta, muy relacionada a la anterior busca saber la relevancia que tiene este tema para los encuestados. Y, de nuevo, saber si es necesario elaborar medidas que hagan que la población se preocupe por

este suceso. Es cuando estos se ven afectados cuando verdaderamente se puede ver un compromiso por la encuesta, por este motivo, esta pregunta se encuentra en el final.

### 4.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Tras la elaboración de la encuesta, ésta fue difundida por varios medios como WhatsApp e Instagram, con los cuáles obtuvo **104** respuestas. Lo cual representa una muestra significativa que muestra diferentes puntos de vista ante una misma problemática. Es de gran importancia para el estudio la diversidad de respuestas de los encuestados ya que apoya la veracidad de la encuesta no solo en un entorno local sino a nivel internacional, además de contar con una gran diversidad de edades.

¿Qué edad tienes? How old are you?  
104 respuestas



#### Ilustración 7 Primera pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia

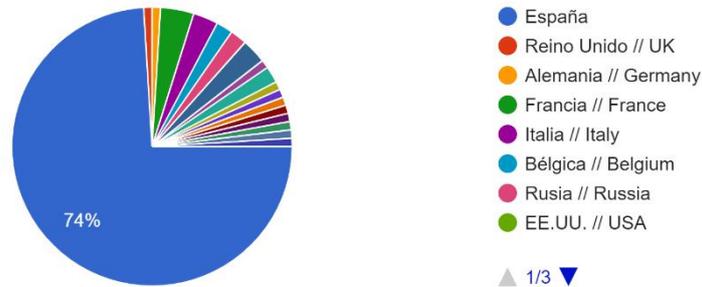
La primera pregunta del sondeo realizado arrojó unas respuestas esperables, debido a la forma en la que la encuesta fue compartida, mediante WhatsApp y redes sociales como Instagram. Los encuestados respondieron, dando una mayoría con **80** respuestas que afirmaron tener menos de 25 años. Lo cual se entiende debido a que los mayores participantes del estudio son alumnos de la universidad cuya edad media varía entre los 18 y los 25 años. Los grupos de WhatsApp a través de los que fue compartida, comprendía encuestados con una edad entre las señaladas. Todo esto supone un porcentaje de un casi **77%**.

Los encuestados que forman parte del grupo de edad entre 26 y 45 años y aquellos integrantes del grupo con edad de entre 46 y 65 años suman ambas 10 respuestas, representando un 9.6% del total de respuestas. El último grupo de edad comprendido por personas mayores de 65 años lo forman 4 encuestados, siendo el 3.8% del porcentaje total. Esta cantidad de respuestas se debe a que muchos participantes compartieron el enlace de la encuesta por otros grupos de WhatsApp y redes sociales, es por ese motivo que llegó a afectar al resultado del sondeo. Si no

es por este suceso, el grupo hubiera sido formado únicamente por jóvenes en edad universitaria, que no ofrecería una variedad de respuestas tan cercana a la realidad.

¿De qué país provienes? Where are you coming from?

104 respuestas



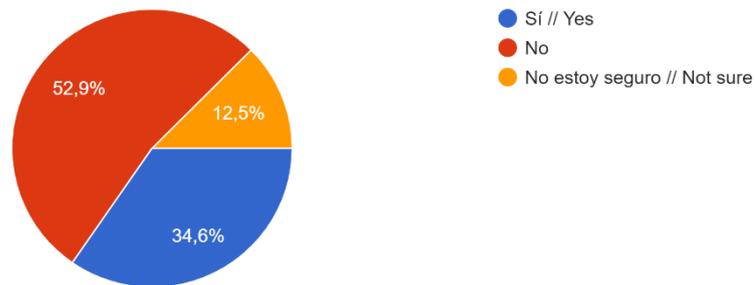
### Ilustración 8 Segunda pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia

La segunda pregunta, hacía alusión a la procedencia de las personas encuestadas. Entre los encuestados podemos ver que una gran mayoría de ellos son españoles con 77 encuestados representando un porcentaje total de un 74%. A través de este dato podemos concluir que la encuesta ha llegado a tener una mayor participación por parte de la población española ya que la encuesta ha sido compartida y ha llegado con mayor presencia a un público español, cabe destacar que gran parte de ellos son población canaria(locales). Además, decir que a otros países en los que no llega el sargazo o no es un fenómeno que se considere relevante hace que su participación tampoco haya sido relevante para esta encuesta.

El resto de las nacionalidades de la encuesta, la conforman países como Reino Unido (1 encuestado), Bélgica (2 encuestados), Italia (3 encuestados), Alemania (1 encuestado), Francia (4 encuestados), Rusia (2 encuestados), Holanda (1 encuestado), Finlandia (1 encuestado), Irlanda (1 encuestado), Hungría (2 encuestados), Venezuela (2 encuestados), Cuba (1 encuestado), Chile (1 encuestado), Papúa Nueva Guinea (1 encuestado) y Filipinas (1 encuestado). El fragmento que engloba el resto de las nacionalidades comprende el 26%, suponiendo para el total de encuestados, 27 respuestas.

¿Sabes lo que es el Sargazo o has oído hablar de él? Do you know what is the Sargasso or have you heard about it?

104 respuestas



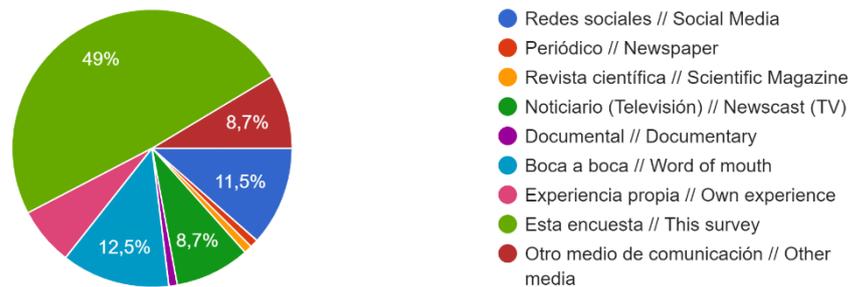
### Ilustración 9 Tercera pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia

En tercer lugar, la pregunta formulada lanza directamente la pregunta al encuestado para saber si éste conoce el Sargazo. Las contestaciones a la incógnita demostraron que más de la mitad de los encuestados, **55** respuestas en total, suponiendo casi un **53%** de la muestra, negaron saber de qué se trataba el tópico central del proyecto, el Sargazo. Por otro lado, **36** personas confirmaron que sí sabían sobre él, las cuales fueron parte del casi el **35%** de los encuestados. Por último, unos 13 encuestados, quienes formaban una casi 13% del total, no estaban seguros si sabían o no qué era el Sargazo. Esta respuesta se dejó así porque existen muchos casos en los que se pueden llegar a confundir dos que tengan parentesco. En este caso, pueden considerar que el Sargazo es algún tipo de vino debido al origen de la palabra Sargazo que tiene similitud con la uva sarga. (DiCYT, 2024)

Tras esta pregunta, la encuesta tiene un pequeño bocado que define de forma muy resumida en español e inglés lo que es el sargazo y el problema que puede llegar a representar si esta alga llega a tener una gran presencia en nuestras costas. Tras esta breve aclaración para aquellos encuestados que no sepan qué es exactamente o para aquellos que sí lo sabían y quieren refrescar la memoria, existe este espacio donde pueden aprender sobre el Sargazo.

En caso de saber sobre el Sargazo, ¿cómo lo descubriste? (Si no lo conocías, selecciona esta encuesta) In case you knew about the Sargasso, ho... (If you didn't know about it, choose This Survey)

104 respuestas



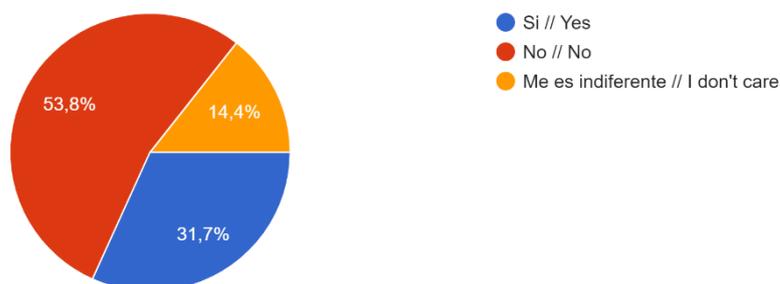
### Ilustración 10 Cuarta pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia

Justo después de la aclaración, la cuarta pregunta lanzada al encuestado trata de resolver la incógnita que guarda el origen de cómo los encuestados conocen de este tema. Lo cual arrojó varios datos vitales para analizar, puesto que, como ya se vio a través de la anterior pregunta, la mitad de las respuestas totales afirmaron que esta encuesta fue la primera vez que habían oído hablar del Sargazo, siendo un total de 51 personas las que seleccionaron esta respuesta.

De aquí en adelante, la otra mitad respondió en diferente proporción usando el resto de las respuestas preseleccionadas. Según el número de contestaciones la segunda forma más recurrida para conocer sobre el tópicó fue el boca a boca que engloba a 13 personas, conformando un 12.5%. Las redes sociales contaron con 12 encuestados, un 11.5%. La encuesta cuenta con 9 respuestas cada una y un 8.7% de representación respectivamente, estas opciones fueron los noticieros (TV) y otros medios de comunicación distintos a los ya presentados. Esta forma de descubrir lo que es el Sargassum se puede deducir que se supo a partir de algún artículo online de periódico o algún medio digital de una índole distinta, ya que la respuesta ya dada por la encuesta puede no ser lo más exacta posible. La experiencia propia sumó a 7 encuestados representando el casi 7% del total.

Por último, encontramos a algunas respuestas esporádicas que solo sumaron 1 encuestado, siendo cada uno de ellos un 1% de la muestra. Estas contestaciones fueron el periódico, las revistas científicas y los documentales como formas de descubrir qué es el Sargazo. Gracias a esta encuesta podemos saber qué medios utiliza más la gente para descubrir noticias y enterarse de ellas.

¿Conociendo ahora lo que es el Sargazo, estarías dispuesto a bañarte en la playa si estuviera llena de esta alga? Knowing what Sargasso is now, would ... to swim in the beach if it was full of this algae?  
104 respuestas



#### Ilustración 11 Quinta pregunta de la Encuesta. Fuente: Elaboración propia

La última pregunta de la encuesta está enfocada a una vez sabido sobre el Sargazo, lanzar una pregunta de atrevimiento al encuestado para saber si se bañaría en un espacio lleno de Sargazo. Las contestaciones nos dicen que más de la mitad de las personas que hicieron la encuesta, concretamente 56, significando un 53.8%, no se bañarían en estas circunstancias. Unas 33 personas sí se bañarían en estas condiciones, lo cual representa un 31.7% del global y por último a un 14.4% no les importa bañarse existan algas o no, el número de encuestados con esta elección fueron 15 personas.

Solamente con saber la información de estas últimas tres preguntas hay datos que nos permiten sacar conclusiones, de esta forma cierra la encuesta de cinco preguntas relacionadas con el Sargazo y sus efectos sobre la Sociedad.

#### 4.4 CONCLUSIÓN SOBRE EL ESTUDIO

La encuesta realizada sirvió para dar una primera aproximación a varias incógnitas que, a posteriori, se podrían haber planteado tras los resultados obtenidos. La encuesta arrojó una serie de respuestas tras las cuales podrían servir de base para un estudio más en profundidad para desarrollar planes de actuación que mejoren muchos aspectos relativos al turismo local, enfocado en el sol y playa de Canarias. Estas respuestas sugieren que las autoridades, así como las empresas turísticas colaboren para garantizar la seguridad, el bienestar y la transparencia de información entre visitantes y locales que disfruten de bienes intransferibles y disfrutables por todos como lo es la playa.

Como primer punto, el número de participantes ha sido relevante para crear una muestra aceptable y cercana a la realidad, pero siempre hay posibilidades de mejorar los números. La encuesta requeriría a más encuestados de nacionalidad inglesa y alemana, que son el mayor

segmento de turistas con el que cuentan las Islas Canarias, el destino base de este estudio, que dada la naturaleza del trabajo, se trata de una primera aproximación.

Saber la opinión de estas nacionalidades y tener una mayor presencia en la muestra general del sondeo podría hacer que las respuestas cambien debido a las tendencias, cultura y tradiciones de otros países. Aún así, el grupo encuestado fue diverso y las nacionalidades extranjeras representaron casi un cuarto del total.

En cualquier caso, se cuenta con un número de respuestas que creemos pueden ser significativas para esa primera aproximación. Dentro del grupo de edades también encontramos unos datos bastante aceptables ya que contamos con una importante cantidad de encuestados de distintas edades. Se puede considerar buscar más respuestas de los grupos minoritarios ya que son aquellos que más viajan a destinos de lujo y son aquellos que más capital para gastar tienen por norma generalizada.

El segundo punto de las conclusiones sacadas del estudio tiene que ver con lo conocido que es el Sargazo para los encuestados. Resulta muy difícil de entender que solo un 35% de los participantes en la encuesta conocieran con exactitud lo que es el Sargazo, teniendo en cuenta que casi al menos según lo estimado, un 70% de los encuestados, viven en Canarias. En el Archipiélago se llevan viendo estas algas desde hace varios meses en muchas de las playas, sobre todo las que están donde la marea azota por el litoral de vertiente norte y aquellas localizadas en la vertiente sur, ubicadas en zonas turísticas.

Con este dato, podemos afirmar que las personas no conocen de los temas de actualidad, o por lo menos aquellos que afecten a la industria turística canaria. Este es un aspecto que se debe trabajar para aplicarlo a todo el sistema macroeconómico de Canarias, para así lograr los objetivos ya planteados previamente.

Muy relacionado con este tema, dentro del mismo punto, podemos hablar de las personas que se enteraron del Sargazo por la información que esta encuesta aporta y no a través de los medios de comunicación tradicionales como la tele y la prensa. Sino que lo han hecho por medios electrónicos que no son tampoco los más comunes. Se destaca de nuevo el papel de las entidades gubernamentales para dar visibilidad a este tema.

El último punto sobre el que reflexionar es el porcentaje de personas que aún sabiendo lo que es el Sargazo y siendo informados de los peligros que pueden llegar a estar presentes en sus ramas, se bañarían aún así en entornos con esta índole. La administración turística debe ejercer en este caso labores de concienciación para que no se produzcan sucesos que atenten con la salud del bañista. Hágase referencia a las declaraciones del socorrista con los bañistas afectados por medusas.

Otro enfoque sobre este punto puede ser la idea de que los turistas no desean bañarse en entornos con estas condiciones. En este caso sería conveniente que las autoridades se pongan de acuerdo para que se realice una limpieza periódica de las playas y no se deje al Sargazo

como un problema de lado. Sabiendo la relevancia que puede llegar a tener, debe de ser el objeto de trabajo para mejorar los servicios turísticos de Canarias.

En conclusión, la encuesta ha mostrado la percepción favorable de la población a tomar medidas y el problema que puede ocasionar en cuanto al deterioro y la pérdida de la calidad de la costa, con consecuencias que pueden ser muy negativas, porque se considera que tiene un impacto negativo. Por tanto, se confirma la opinión de que sea conveniente la necesidad de actuar con medidas preventivas y paliativas para evitar que el Sargazo llegue a ser un problema, En caso de que los cambios derivados del cambio climático aceleren la llegada de este tipo de algas, habría que desarrollar planes de prevención y predicción a más largo plazo. Gracias a la aportación de los encuestados, se ha podido hacer un análisis de la sociedad que ha podido contribuir al planteamiento de otros planes turísticos.

## **5. SOLUCIONES**

Este no es un problema que no tenga solución, se puede actuar. Este apartado está dedicado a todas aquellas posibles soluciones que tenga el Sargazo y el aprovechamiento que este pueda tener para la sociedad. Estas actuaciones son algunas de las tomadas en América, destino donde el Turismo es una actividad principal, así como lo es las Islas Canarias. La perspectiva de solucionar el problema de los sargazos hace referencia a cuando éstos por su presencia masiva, evitan el correcto desarrollo de las actividades económicas, como puede ser el turismo, caso central del trabajo. Además de poner fin a los efectos que puedan tener sobre la salud humana.

Los siguientes apartados buscan encontrar en primer lugar un plan de actuación por las autoridades turísticas para lograr informar a la población local y a los visitantes sobre los posibles peligros que guardan nuestras costas. Concienciarlos de los efectos que tiene el cambio climático en el archipiélago y todas las consecuencias que representa. Por último, ofrecer una solución para el Sargazo una vez ya está presente en litoral en grandes cantidades, cuando suponga un problema real para la población. Así como las aplicaciones que puede tener en general y la forma en que se puede integrar a la economía de Canarias.

### **5.1 QUÉ HACER CON EL SARGAZO**

El sargazo es un problema como ya ha sido comprobado para muchos, sin embargo, aunque puede aprovecharse de él, no es un problema que se debe dejar de lado, es necesario recolectarlo antes de que llegue a la orilla y se quede varado en la arena, pues es en ese estado que se puede aprovechar mejor.

Para recolectarlo existen varias empresas como es el caso de SOS Carbón, ubicada en Punta Cana, que se dedica a recolectar esta alga antes de que toque tierra. Se hace a partir de un método llamado Sistema Módulo de Recolección de Litoral (LCM) este sistema se rige por unas redes metálicas ancladas a los laterales de embarcaciones que al mismo momento que las avanzan las algas, quedan atrapadas. Pescadores y otros trabajadores suelen ser contratados para elaborar estas tareas. (Listin Diario, 2023)

Otra de las iniciativas llevadas a cabo en las islas nos habla de la máquina limpia playas Unicorn Thronos, una máquina de muy fácil uso que se emplea actualmente en municipios como Mogán, la cual es una de las más avanzada en la eliminación del sargazo y el mantenimiento óptimo de arena de playa. Es una maquina pequeña que puede limpiar la arena hasta 15 cm de profundidad, destaca por ser muy flexible y útil. Además, no requiere formación o algún curso para su operación, sino que cualquier equipo de limpieza la puede utilizar. (Rohen Maquinaria, 2023).

Es mediante la recolección de esta alga que podemos evitar que produzca efectos negativos en el medioambiente, así que, si queremos que no afecte al ecosistema local canario o a la población, hay que contenerlo antes de que llegue y recolectarlo.

## **5.2 CÓMO ES APROVECHADO EL SARGAZO**

Ya ha sido comprobado todos los efectos negativos del Sargazo, sin embargo, esta macroalga presenta una oportunidad para aprovecharla. Se decide recolectarlas con barreras y monitorizar todo el proceso para asegurar la seguridad. Tras su recolección se pueden ver varias oportunidades en el aprovechamiento del sargazo.

Entre las soluciones se encuentra la generación de biomasa, la cual puede ser utilizada como combustible o para la generación de otros biocombustibles. Pues al ser una planta orgánica, cuando se seca tiene propiedades muy aprovechables. (Novillo, 2023)

Un uso ya en proceso del Sargazo es la ayuda de este material para la construcción. El sargazo se ha comprobado que puede ser usado para crear bloques de construcción. Éste fusionado con una mezcla de hormigón serviría como optativa para la creación de material de construcción de bajo costo y que se pueda adaptar a las condiciones climáticas cálidas de países como México o República Dominicana. El estudio comenzado en el 2019 en la escuela de Ingeniería Civil y Ambiental de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) comandado por la ingeniería civil Yokasta García, busca lograr una solución en el terreno de la construcción para que esta mezcla sirva para revestir una casa y que mantenga la frescura en su interior. (Castillo, 2023)

Otro uso es el del Carbón activado que desde el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (Intec) han llevado a cabo un estudio sobre el Sargazo y sus muchas aplicaciones. Entre ellas, se sigue investigando en convertir este elemento en jabón. Además el estudio afirma que se está utilizando el sargazo para el tratamiento de agua para absorber metales pesados y purificar líquidos. (Castillo, 2023)

El sargazo puede ser aprovechado como comida para el ganado ya que contiene muchos macro y micronutrientes que pueden convertirse en comida que sustituya al pasto durante etapas de sequía. Según estudios de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), en el sargazo es posible encontrar nutrientes tales como calcio, potasio, yodo, manganeso, fibras y proteínas, los cuales son esenciales para cualquier alimentación. El plan sería comercializarlo en

gránulos, luego de su proceso de producción que se basa en: recolección, secado, triturarlo para convertirlo en un polvo que luego se adapta para presentarlo. (Castillo, 2023)

Una opción para utilizar el sargazo en el campo, de la misma forma que la solución anterior, sería como fertilizante debido al alto contenido de nitrógeno que ésta presenta además de otros nutrientes, esto puede ser usado para fertilizar los campos si tiene un uso adecuado. (Novillo, 2023)

Por último, se puede usar la extracción de materiales importantes para la industria ya que el sargazo es rico en alginato, un polisacárido que suele utilizarse para espesar los productos alimenticios y cosméticos. (Novillo, 2023)

Si se lleva un adecuado control de estas algas, podemos utilizarlas para beneficiarnos de ellas, además de reducir sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

### **5.3 SOLUCIONES E INICIATIVAS PARA EL SARGAZO EN CANARIAS**

Canarias es un destino turístico que puede verse afectado también por el Sargazo, que podrá aumentar significativamente el impacto que tradicionalmente han tenido las algas y restos vegetales marinos. Por tanto, se impone el desarrollo de planes de estudio y prevención por el previsible aumento del flujo de esyas especies exóticas en los próximos años, y de otras especies vinculadas. Por tanto, habría que aumentar los medios y las medidas con las que cuentan las autoridades locales para extraer en la medida de los posible, las algas varadas en la arena.

Para darle una solución a este problema, puede abarcarse de mil formas. Tomando idea de las formas de reutilización del Sargazo, en Canarias podríamos utilizar el mismo conocimiento y emplearlo no sólo para mejorar la imagen y limpiar nuestras playas, sino que es posible aprovecharnos de él y desarrollar actividades entorno a él.

Crear un plan de voluntariado y llevarlo a la Unión Europea es una idea que podría funcionar al igual que lo ha hecho en otros destinos del mundo. Hoy en día está de moda hacer pequeños Erasmus de voluntariado en los que la UE subvenciona a ciudadanos de la unión para pasar una semana sembrando árboles, limpiando bosques, limpiando playas y otros tantos proyectos. Para aplicarlo en Canarias, deberíamos identificar el problema que refleja el Sargazo en nuestras costas y posteriormente exponerlo para que éste se pueda convertir más adelante en un proyecto viable para Europa. (Unión Europea, 2024) Gracias a esta idea, jóvenes de toda Europa pueden venir a las islas, conocer de ellas, contribuir a la economía local y ayudar a paliar los efectos negativos el Sargazo genera.

Continuando con la misma idea, si se hace correctamente, es posible organizar pequeñas excursiones donde guías turísticos expliquen en profundidad el Sargazo, qué es, de dónde viene, que problema representa y porqué se debería retirar. Serían reuniones donde un grupo reducido de personas aprenderían de la problemática que estas algas generan en el ecosistema local.

Tras ser informados y saber del problema al que enfrentan, se realizaría la posterior recogida de sargazo en las playas para su posterior aprovechamiento.

Podemos contar también con pescadores locales que ayuden a mostrar cómo se realiza la captura en el mar de las algas, lo que puede servir de experiencia complementaria para los voluntarios. Una en la playa y otra a bordo de un barco de captura de Sargazo, así pueden llevarse una experiencia educativa y concienciación a la vez que echan una mano para paliar este problema.

Otra idea relacionada con esta actividad sería hacer de nuevo una pequeña demostración a turistas que estén interesados en ver cómo se recoge el Sargazo y posteriormente, la misma persona o algún otro artesano, haga algún producto hecho a mano con estas algas. Al igual que los alfareros, los tejedores y otros tantos artesanos que son pagados por mostrar cómo hacen su trabajo. Sería beneficioso tanto para los turistas para aprender de la cultura e integrarse en las costumbres locales, como para el trabajador que puede explotar su trabajo enseñando cómo se hace y explicarlo.

Por último, los artesanos u otras empresas pueden hacer tomar estos productos artesanales y comerciar con ellos, venderlos como souvenirs bajo la presentación que ellos elijan. Pueden ser souvenirs que reflejen un recuerdo de Tenerife, u otros productos más prácticos ya mencionados en apartados anteriores en los que se les dé al Sargazo una utilidad más allá de lo estético. Siendo el Sargazo utilizado en la industria como materia prima del producto final.

Existen muchas otras iniciativas que se pueden llevar a cabo en el Archipiélago tal y como se ha hecho en el Caribe, sin embargo, estas son algunas soluciones que conviven con la industria turística de Canarias. De esta forma economía y naturaleza son posibles, es el ejemplo de un perfecto desarrollo sostenible.

## **6. CONCLUSIÓN**

El Sargazo es un fenómeno que no ha afectado tanto como para alarmar de manera grave a la población o afectar severamente al medioambiente, sin embargo, sí que puede llegar a ser relevante en el futuro si la llegada de estas algas a Canarias se repite cada vez más y con mayor intensidad. El Sargazo es una especie invasora que puede llegar a afectar el delicado ecosistema de las islas si es que el cambio climático sigue favoreciendo su afloración en nuestras costas.

Es necesario que especialistas en el ámbito turístico junto con las autoridades canarias se reúnan para elaborar planes de prevención ante peligros como los que pueden generar los sargazos en las islas. El Sargazo es solo un grupo de especies de las tantas que pueden llegar a dañar el ecosistema local, generando así un decrecimiento en la calidad de los servicios turísticos canarios, en definitiva, una bajada en la competitividad del mercado turístico de Canarias.

Asegurar la seguridad del ecosistema así como garantizar una calidad máxima en los servicios de Canarias es un objetivo prioritario que las autoridades competentes en ello se hagan cargo. Hace falta acompañar estos planes con una buena legislación que respalde las medidas tomadas, respetando el medioambiente y asegurar la competitividad entre la competencia.

En definitiva, hace falta realizar cambios en el sector, cambios que permitan ser más resistentes, resilientes y flexibles ante amenazas externas. El caso de este trabajo es el Sargazo, pero bien se puede aplicar a otras especies que si nos descuidamos, pueden arruinar el oasis del que disfrutaban las Islas Canarias.

## **7. REFLEXIONES**

Realizar este trabajo me ha motivado a investigar nuevos problemas de actualidad presentes en Canarias. La búsqueda de un tema interesante que logre conectar con la juventud, que esté presente en nuestros días y que afecte de forma relevante fue un objetivo que tuve desde el primer momento.

El Sargazo fue uno de tantos temas que podría haber desarrollado, la elección de este tema en concreto se debe a una experiencia personal de cómo me afectaba a mí y al resto de personas que disfrutaban su tiempo de ocio en la playa. Una vez identificado el problema comenzó la investigación con la que no sólo respondió a diversas cuestiones que me intrigaban, sino que me ayudó a formular tantas otras que al final acabaron enriqueciendo el contenido del estudio.

Es un trabajo donde cada vez me motivaba más y más cuanto más me acercaba al final del proyecto. No fue un tema fácil, pues es un tópico que en Canarias no tiene tanto desarrollo como sí lo tienen países del Caribe, quienes sufren los efectos del Sargazo con mucha mayor frecuencia. Es gracias a este pequeño vacío que encontré en hechos en Canarias, el coraje para desarrollar un tema basado en el Sargazo como eje del trabajo.

En esta alga pude divisar un problema tras el cual busqué la forma de cambiar la perspectiva para que pueda ser vista como una oportunidad, el Sargazo es un efecto secundario de la actividad humana, al igual que otros tantos problemas que les hemos podido dar solución, este no debe ser menos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Afonso Carrillo Amenazas a la diversidad de plantas marinas por el desarrollo urbano en el litoral: el ejemplo de Puerto de la Cruz (2006).

América Futura Más de una década de daños: el sargazo sigue asfixiando los ecosistemas del Caribe(11/04/2024). [elpais.com](https://elpais.com)

Arribazones de algas y plantas marinas en Gran Canaria. Portillo Hahnefeld (2010)

Debate MX, ¿Es peligroso? Conoce qué pasa si te metes a nadar en una playa donde hay sargazos (22/05/2024). [debate.com.mx](https://debate.com.mx)

Dicyt, Origen palabra Sargazo (2024). [dicyt.com](https://dicyt.com)

Ecología verde, Qué es el sargazo, de dónde viene y para qué sirve(23 de julio de 2023). [ecologiaverde.com](https://ecologiaverde.com)

El día, Estas son las 10 medusas más frecuentes en Canarias y su peligrosidad (27/06/2022). [eldia.es](https://eldia.es)

El día, La playa de Punta de Abona, en Arico, permanece invadida de algas desde hace semanas (1/05/2024). [eldia.es](https://eldia.es)

EPA, Eventos de inundación de sargazo (SIE): impactos en la economía (30 noviembre de 2023). [espanol.epa.gov](https://espanol.epa.gov)

GE enciclopedia, Mar de los Sargazos (27/12/2022). [geoenciclopedia.com](https://geoenciclopedia.com)

Jackcana, Cuando es la temporada de Sargazo en Punta Cana (2024) [jackcana.tours](https://jackcana.tours)

Listín Diario, Transformando el sargazo: Desde comida para animales a bloques de construcción y combustible (10/05/2023). [listindiario.com](https://listindiario.com)

Meteorología y Oceanografía para Navegantes, Las corrientes del Atlántico Norte (23/03/2023). [navegantesoceanicos.com](https://navegantesoceanicos.com)

Rohen Maquinaria, El sargazo, una amenaza real y engorrosa para Canarias (2023). [blog.rohenmaquinaria.com](https://blog.rohenmaquinaria.com)

Rohen Maquinaria, Traemos a Canarias la máquina más avanzada para mantener las playas limpias (2023). [blog.rohenmaquinaria.com](https://blog.rohenmaquinaria.com)

Semar Semar: Arranca Temporada de Atención al Sargazo 2024 (23/03/2024). [mvsnoticias.com](https://mvsnoticias.com)

Statista, Turismo en México – Datos estadísticos (29/02/2024). [es.statista.com](https://es.statista.com)

UN Tourism, Contribución PIB Turístico al PIB total (2022) [unwto.org](https://unwto.org)

Unión Europea, Programa de Voluntariado (2024). [youth.europa.eu](https://youth.europa.eu)

Universidad de Costa Rica (22 de marzo de 2022). [ucr.ac.cr](https://ucr.ac.cr)

Volunteer World, Voluntariado para limpiar el Océano (2024). [volunteerworld.com](https://volunteerworld.com)

WORMS, Sargassum vulgare C.Agardh, 1820 (2024). [marinespecies.org](https://marinespecies.org)

## ANEXO: ENCUESTA



**Ilustración 12 Sargazo en la costa de Tenerife. Fuente: [tiempodecanarias.com](http://tiempodecanarias.com)**

El Sargazo y sus impactos en la sociedad

es **El Sargazo** es un evento que podemos ver en la costa de Canarias que afecta en gran medida a los ciudadanos locales, a los turistas que vienen a disfrutar de nuestras costas, además de tener un gran impacto en los ecosistemas locales. Este estudio anónimo busca *sacar conclusiones* para **concienciar e informar** sobre los efectos que tienen estas macroalgas.

GB **Sargasso** is an event that we can see on the coast of the Canary Islands that greatly. affects local citizens, tourists who come to enjoy our coasts, as well as having a great impact on local ecosystems. This anonymous study aims to *draw conclusions* to **raise awareness** and **inform** about the effects of these macroalgae.

¿Qué edad tienes?

How old are you?

Menor de 25 años // Under 25 yo

Entre 26 y 45 años // Between 26 and 45 yo

Entre 45 y 65 años // Between 45 and 65 yo

Mayor de 65 años // Over 65 yo

¿De qué país provienes?

Where are you coming from?

España

Reino Unido // UK

Alemania // Germany

Francia // France

Italia // Italy

Bélgica // Belgium

Rusia // Russia

EE.UU. // USA

Colombia

Venezuela

Cuba

Otro:

¿Sabes lo **que es el Sargazo** o has oído hablar de él?

Do you know **what is the Sargasso** or have you heard about it?

Sí // Yes

No

No estoy seguro // Not sure

¿Qué es el Sargazo? // What is the Sargasso?

ES **El Sargazo** es un fenómeno en el que desde el mar de los sargazos, el cual se ubica cerca de la costa caribeña. Debido a las corrientes marítimas, llega a las costas de diferentes países del atlántico entre ellos países del mar caribe, EE.UU., Brasil o incluso, nuestro caso, las Islas Canarias. El problema reside en que estas algas **se pueden acumular de forma masiva y arrastrar consigo basuras, acaparar el hábitat de especies endémicas y afectar su desarrollo**, además de que al llegar a la orilla, puede depositarse y pudrirse lo que generan consecuencias muy negativas para el medio. Es por lo tanto considerada una especie invasora de la cual debemos estar muy pendientes para elaborar planes que nos permitan reducir su impacto sobre el medioambiente.

GB **Sargasso** is a phenomenon in which from the Sargasso's Sea, which is located near the Caribbean coast. Due to ocean currents, it reaches the coasts of different Atlantic countries, including the Caribbean Sea, the USA, Brazil and even, in our case, the Canary Islands. The problem lies in the fact that this algae can **accumulate massively and drag along with it rubbish, take over the habitat of endemic species and affect their development**, as well as the fact that when it reaches the shore, it can settle and rot, which has very negative consequences for the environment. It is therefore considered an invasive species that we must be very attentive to in order to draw up plans that will allow us to reduce its impact on the environment.

En caso de saber sobre el Sargazo, **¿cómo lo descubriste?** (*Si no lo conocías, selecciona esta encuesta*)

In case you knew about the Sargasso, **how did you discover it?** (*If you didn't know about it, choose This Survey*)

Redes sociales // Social Media

Periódico // Newspaper

Revista científica // Scientific Magazine

Noticiero (Televisión) // Newscast (TV)

Documental // Documentary

Boca a boca // Word of mouth

Experiencia propia // Own experience

Esta encuesta // This survey

Otro medio de comunicación // Other media

¿Conociendo ahora lo que es el Sargazo, estarías dispuesto a **bañarte en la playa** si estuviera llena de esta alga?

Knowing what Sargasso is now, would you be willing to **swim in the beach** if it was full of this algae?

Si // Yes

No // No

Me es indiferente // I don't care