



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Facultad de Arquitectura, Diseño y  
Estudios Urbanos

# MICROCICLO

*Plataforma digital educativa sobre los microplásticos y su impacto medioambiental.*



Gracia Covarrubias Prieto  
Profesor Guía: Hugo Palmarola

*Tesis presentada a la Escuela de Diseño de  
la Pontificia Universidad Católica de Chile  
para optar al título profesional de Diseñador.*

*Diciembre 2018, Santiago de Chile*





**DISEÑO | UC**  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño



Plataforma digital educativa sobre los  
microplásticos y su impacto medioambiental.

Autor: Gracia Covarrubias Prieto  
Profesor Guía: Hugo Palmarola  
Diciembre 2018, Santiago de Chile

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile  
para optar al título profesional de Diseñador.



*A mis papás y hermanos por todo el apoyo durante la carrera, especialmente los primeros semestres,*

*A Hugo y todos los profesores que me guiaron y enseñaron mas allá de las salas de clases,*

*A la Pili y la Caro por siempre estar ahí con la mejor disposición a ayudarme en todo,*

*A Pedro y Agustín por sus consejos y alegría en tiempos de estrés,*

*A mis amigas y amigos, por su ayuda e infinita paciencia durante todas mis entregas,*

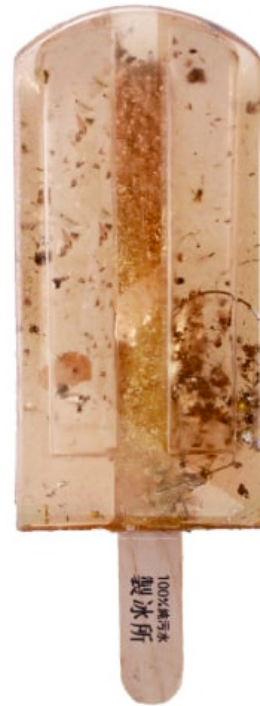
*Y a todos los que contestaron mis incesantes preguntas para hacer posible este proyecto,*

*¡Muchas gracias!*

# TABLA DE CONTENIDOS



7	<b>ABSTRACT</b>		
8	<b>01/ LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>	44	<b>03/ PROCESO DE DISEÑO</b>
10	<b>1.1. INDUSTRIA DEL PLÁSTICO</b>	46	<b>3.1. IDENTIDAD VISUAL</b>
12	1.1.1. Historia del plástico	48	3.1.1. Guía Digital
13	1.1.2. Tipos y propiedades	49	3.1.2. Referentes
14	1.1.3. Ciclo de vida del plástico		
15	1.1.4. Fin del ciclo de vida: reciclaje	50	<b>3.2. PÁGINA WEB</b>
16	1.1.5. Antecedentes	52	3.2.1. Credibilidad de la página web
18	1.1.6. Cifras: Situación actual de contaminación	53	3.2.2. Contenidos
19	1.1.7. Cifras en Chile		
20	<b>1.2. MICROPLÁSTICOS</b>	54	<b>3.3. USABILIDAD</b>
22	1.2.1. Qué son y dónde provienen	56	3.3.1. UX: Experiencia del usuario
23	1.2.2. Impacto en medio ambiente	58	3.3.2. Testeo a usuarios
24	1.2.3. Antecedentes: propuestas para reducir el impacto	60	3.3.3. Observaciones y conclusiones
25	1.2.4. Situación en Chile		
26	<b>1.3. INSERCIÓN DE PLÁSTICOS EN CADENA ALIMENTICIA</b>	62	<b>04/ PRODUCTO FINAL</b>
28	1.3.1. Consumo de productos del mar: aumento en Chile		
29	1.3.2. Riesgos en consumo de microplásticos	74	<b>05/ IMPLEMENTACIÓN</b>
30	<b>1.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y RECICLAJE MICROPLÁSTICOS</b>	76	<b>5.1. PROYECCIONES</b>
32	1.4.1. Qué se hace al respecto actualmente en el mundo	78	5.1.1. Proyección de costos
33	1.4.2. Corporaciones y fundaciones	79	5.1.2. FODA
34	1.4.3. Encuesta	80	5.2.3. Proyecto a futuro
36	<b>02/ FORMULACIÓN DEL PROYECTO</b>	82	<b>06/ CONCLUSIÓN</b>
38	<b>2.1. OPORTUNIDAD DE DISEÑO</b>	86	<b>07/ REFERENCIAS</b>
39	<b>2.2. FORMULACIÓN</b>		
40	<b>2.3. USUARIO Y CONTEXTO</b>	90	<b>08/ ANEXOS</b>
41	<b>2.4. ANTECEDENTES</b>		
42	<b>2.5. REFERENTES: CAMPAÑAS PUBLICITARIAS EFECTIVAS Y SUS PLATAFORMAS</b>		





## ABSTRACT

La siguiente investigación tiene como fin plantear el problema que ha causado la **inserción desmedida del uso de plástico en la vida diaria** y cómo éste se ha introducido en todos los niveles de nuestra cadena alimenticia. Comenzando por el packaging desechado en el océano y volviendo a nuestros platos a través de las especies marinas que consumen microplásticos. Microciclo propone una **plataforma digital en donde se arme un espacio de comprensión e interacción con las posibles soluciones ante esta problemática**, generando contenido que abarque tanto actualidad como desafíos futuros frente al creciente uso del plástico.

En este proyecto el principal problema que se destaca es la desinformación del público ante la presencia de microplásticos en nuestro entorno. Lo cuál repercute en el acelerado aumento de partículas dañinas en nuestras aguas. En **Microciclo** se busca **generar conciencia** respecto a los desechos artificiales que producimos, informando no sólo sobre sus aspectos técnicos, sino que también abriendo un espacio de conversación respecto a esta creciente problemática.

01/

# **LEVANTAMIENTO de INFORMACIÓN**

# INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

01/1.



## HISTORIA DEL PLÁSTICO



Si bien el primer plástico fue creado en 1860 por John Wesley Hyatt como resultado de un concurso en el cuál se buscaba un nuevo material que reemplazara las pelotas de marfil utilizadas en el billar, el químico belga Leo Hendrick Baekeland fue quien sintetizó el primer polímero 100% artificial en 1909. Este plástico fue bautizado como “baquelita” (debido al nombre de su creador), iniciando una serie de resinas sintéticas que luego darían lugar a una nueva “era del plástico” de gran impacto para la época.

Según la RAE el plástico se define como un material sintético que puede moldearse fácilmente y está compuesto principalmente por polímeros. Mediante una compresión, este puede cambiar su forma y conservarla de modo permanente, a diferencia de los cuerpos elásticos. Habitualmente se utiliza el término para referirse a una amplia variedad de materiales sintéticos utilizados en distintas áreas, siendo este un material versátil modificable a la necesidad del consumidor, lo cual lo hace ideal para aplicaciones industriales y caseras.

**"Los plásticos no son intrínsecamente malos. Es lo que hacemos o no hacemos con ellos lo que cuenta."**

– Sylvia Earle

## TIPOS Y PROPIEDADES

Botellas de agua y bebidas, contenedores para comida.	 1 PET	  
Envases de leche, bolsas, contenedores de helados, botellas de jugo, shampoo, botellas químicas y detergentes.	 2 HDPE	  
Contenedores de cosméticos y envoltura de ropa comercial.	 3 PVC	 
Botellas, envoltura de ropa de lavandería, bolsas de basura.	 4 LDPE	 
Platos de microondas, bolsas de frituras.	 5 PP	 
Cajas de CD, vasos de agua, cubiertos y vasos imitación de cristal.	 6 PS	 
Vasos para tomar bebidas calientes, cajas de hamburguesas, bandejas de carne y envases para artículos frágiles.	 6 EPS	  
Botellas de refrigeración, cintas de películas flexibles y embalaje multimaterial.	 7 OTHERS	 

### TIPOS DE PLÁSTICO

Actualmente el plástico se utiliza en casi todas las áreas industriales, sea como packaging o en el producto mismo. Incorporándose al ciclo de vida de los productos desde una faceta temprana hasta el reciclaje de este, en caso de haberlo. En el esquema de la izquierda se diferencian los distintos tipos que hay actualmente.

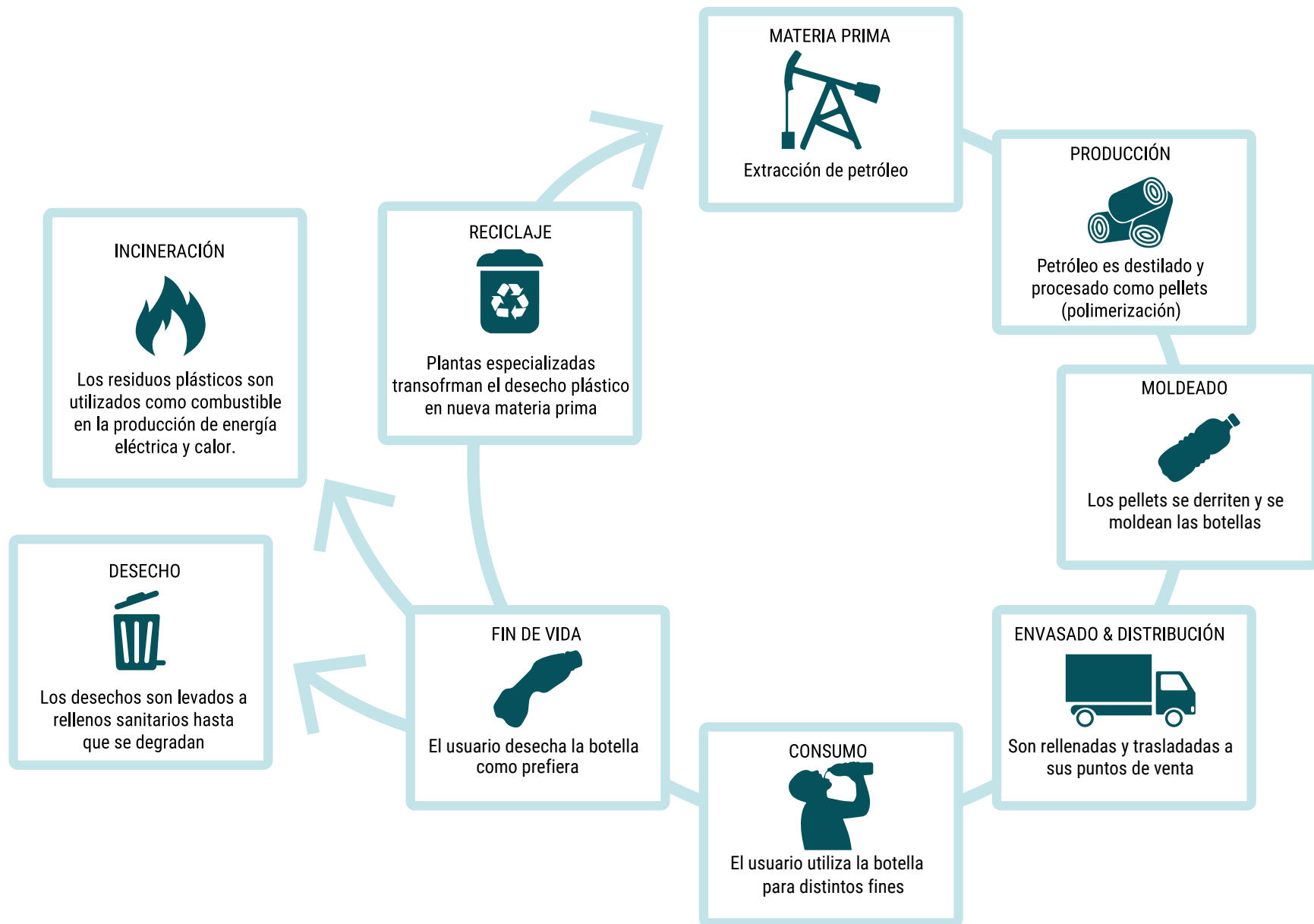
### PROPIEDADES

Los plásticos generalmente poseen cualidades parecidas, pero aún así, estas varían dependiendo de su clasificación y uso.

- ▶ Moldeables
- ▶ Bajo costo de producción
- ▶ Baja densidad, ligero
- ▶ Buenos aislantes térmicos
- ▶ Aceptables aislantes acústicos
- ▶ Resistentes a la corrosión y varios factores químicos
- ▶ Combustión contaminante
- ▶ Larga vida útil

*Elaboración de Josefina Guzmán sobre la base de Project mainstream analysis.*

## CICLO DE VIDA DEL PLÁSTICO



\*El esquema es una ejemplificación del ciclo de vida del plástico con una botella



## FIN DEL CICLO DE VIDA: RECICLAJE



Al finalizar el ciclo de vida del plástico se encuentran tres opciones como se muestra anteriormente; reciclaje, desecho e incineración. Dentro del reciclaje hay dos opciones que dependerán del resultado que se quiere obtener; el mecánico y reciclado químico.

### RECICLADO MECÁNICO

El plástico es fundido y transformado nuevamente en un producto. Está el reciclaje primario, que consiste en la elaboración de un mismo producto y el secundario, en el cual se generan productos alternativos al original, consistiendo principalmente en bolsas, madera plástica y film. Al ser el proceso mas conocido y utilizado, se explica a la izquierda con un diagrama del proceso completo.

### RECICLADO QUÍMICO

Consiste en técnicas complejas que permiten reciclar químicamente los plásticos, permitiendo la recuperación de los componentes naturales para volver a ser utilizados como materia prima en la nueva producción, optimizando la utilización y explotación de recursos naturales en el proceso.

## ANTECEDENTES

En cuanto al aumento de residuos plásticos y su contaminación del océano, se han creado varios proyectos y propuestas para reducir el impacto y/o utilizar los desechos en otros productos; junto a campañas y políticas públicas destinadas a ello.

Si bien esto ha contribuido a generar conciencia sobre el uso y reutilización de basura plástica, se han enfocado principalmente en crear nuevos productos comerciales, que irónicamente terminan nuevamente en el océano.

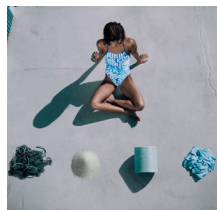
### Utilización de desechos plásticos en productos comerciales y muebles:



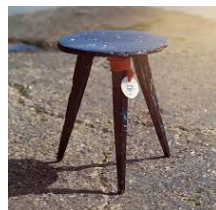
Spirare  
EEUU, 2011



Pentatonic Flat Pack  
Inglaterra, 2017



Parley Swimsuit  
EEUU, 2016



Sea Chair  
Holanda, 2012



Deep Blue Bag  
EEUU, 2017



Pet Lamp  
España, 2017

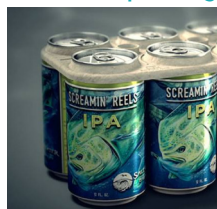
### Reduccion/Reemplazo de plásticos mediante packaging sustentable u otros medios:



EVO Wear  
Indonesia, 2017



LUSH Shampoo  
EEUU, 2017



Water Soluble 6-pack  
EEUU, 2016



De Bruijn  
Holanda, 2017



Final Straw  
EEUU, 2017

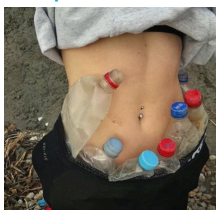


Knot Me  
Inglaterra, 2011

### Campañas y políticas públicas:



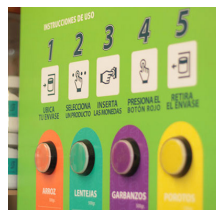
Energy Production  
Suecia, 2015



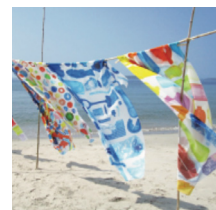
Ploggin  
Suecia



SOA  
SUSTAINABLE OCEAN ALLIANCE  
EEUU, 2016



AI Gramo  
Chile, 2017



Let's Go to the Beach  
Escocia



Conciencia Azul  
Chile, 2017

Si bien la conciencia respecto al reciclaje y reutilización de los desechos plásticos va en aumento, queda mucho que trabajar tanto en la utilización de residuos naturales como en la limpieza de océanos; previniendo su contaminación y limpiando lo que ya está dañado.

### Utilización de residuos naturales, evitando la creación de nuevos residuos a partir de plásticos:



Algae Water Bottle  
Islandia, 2006



Piñatex  
Inglaterra, 2017



Medicina Regenerativa  
Chile - Brazil



Pilcán  
Chile, 2016



Leaf Republic  
Alemania, 2017

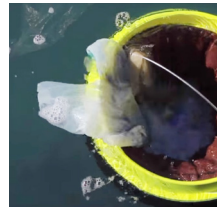


Ohoo!  
Inglaterra, 2012

### Limpieza Océanos (industrial, voluntaria y productos)



StormX  
EEUU, 2010



SeaBin  
España, 2016



Ocean CleanUp  
Holanda, 2015



Sponge Bikini  
EEUU, 2015



Mr. Trash Wheel  
EEUU, 2014



Corona X el Océano  
Chile, 2018

## EN CIFRAS:

## SITUACIÓN ACTUAL DE CONTAMINACIÓN

El plástico es un material versátil en su uso y forma, impermeable, resistente, colorido y de bajo costo. Este es un polímero artificial derivado del petróleo que participa activamente de nuestra rutina diaria. El 40% del plástico utilizado es de un solo uso, lo que se traduce en que ocho millones de toneladas de plástico entran al océano cada año, resultando en ser entre un 60% y 80% de la basura marina. En Estados Unidos, por ejemplo, sólo el 9% del plástico utilizado es reciclado, desechando el resto a vertederos y al océano. La poca cultura de reciclaje y reutilización ha llevado a que más del 60% de las especies marinas contengan rastro plástico de algún tipo en su interior. (PNUMA, 2017)

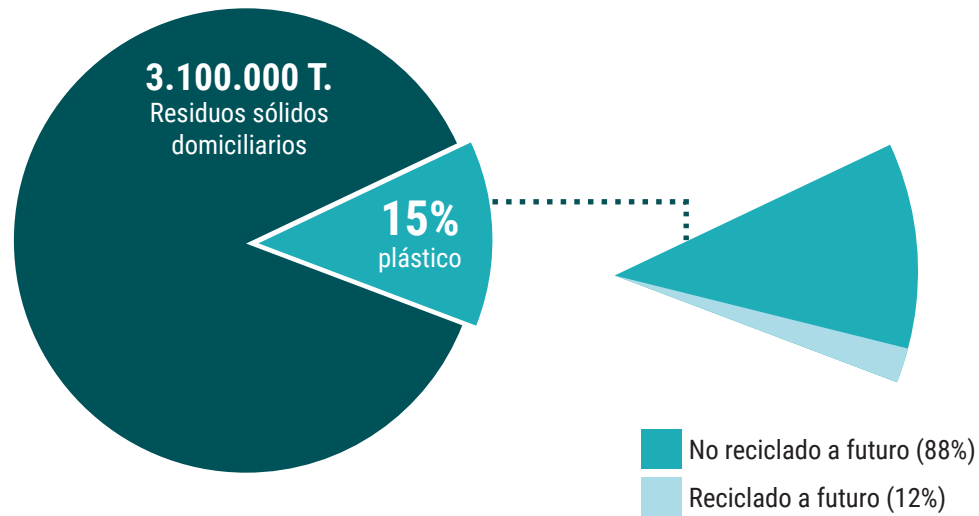
“El desecho es parte de la vida. Los cuerpos humanos y los animales producen desechos naturales; a su vez, las sociedades producen desechos sintéticos.” (Margolín, 2014) En el Waste Manifesto, publicado el 2009 por Interactions Magazine, se tratan dos conceptos; el callejón sin salida y la sociedad de flujo libre. El primero habla sobre una economía y sociedad donde prevalece la basura y los desperdicios, mientras que la sociedad de flujo libre es definida como un lugar de transformación y movimiento donde los desechos son

reconvertidos en formas nuevas y utilizables, producto de una economía de desechos eficientes.

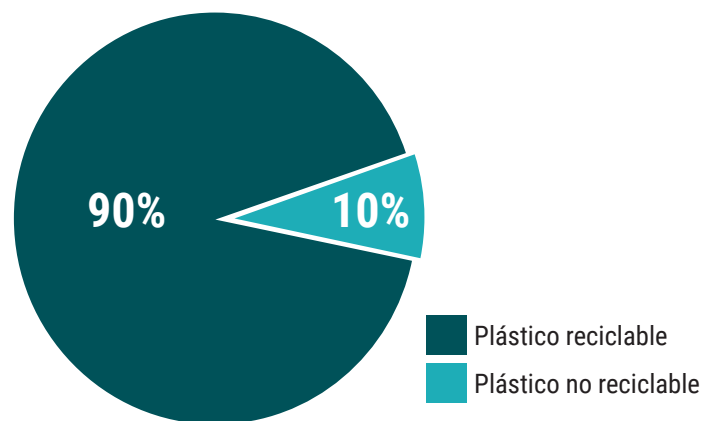
Esta nueva economía surge ante la inquietud frente a la producción masiva de materiales sintéticos y así reducir su contaminación; pero para lograr esto se apunta a **la necesidad de sacar al consumidor de la ignorancia y generar conciencia y voluntad en el público**. Para avanzar en esta “economía de desechos” se requiere una visualización sistemática del problema, abarcando distintos aspectos del ciclo de vida del producto completo para generar valor económico a través de la reutilización de los residuos generados en el proceso.

## CIFRAS EN CHILE

### PORCENTAJE DE RESIDUOS PLÁSTICOS DOMÉSTICOS RECICLADOS EN CHILE.



### PORCENTAJE DE PLÁSTICOS RECICLABLES



Datos proporcionados por la empresa de reciclaje plástico GreenPlasy y CIPA, para un proyecto del curso Diseño e Impacto Ambiental (Escuela Diseño UC)

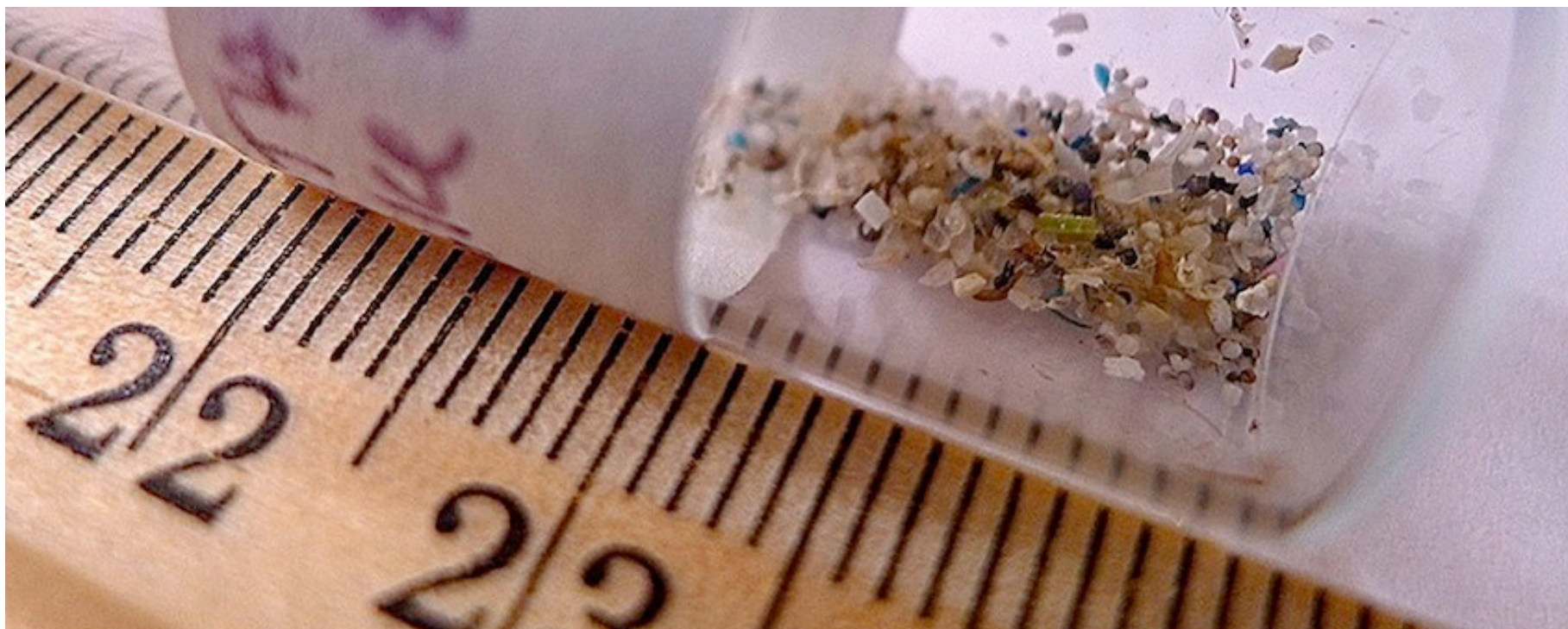
Según un estudio hecho por The Waste Atlas, actualmente Chile es el país que mas basura genera en Latinoamérica; produciendo 1,25 kg de basura al día individualmente, lo que se traduce en 21.000 toneladas diarias nacionalmente (Greenpeace, 2017). Debido a este alto impacto la Universidad de Georgia lideró un estudio que estima que entre 10 y 25 mil toneladas de desechos plásticos no son bien manejados, terminando en el océano. Debido a la estructura natural del país, si logran escapar las manos de los usuarios de playas o actores de la acuicultura, los ríos igualmente conducirán los plásticos hacia el mar, inevitablemente contaminando nuestras costas.

# MICROPLÁSTICOS

01/2.



## QUE SON Y DE DÓNDE PROVIENEN



fuelle: [www.ecologiaverde.com](http://www.ecologiaverde.com)

**El microplástico o microfibrá corresponde a trozos menores o iguales a 5mm de material sintético.**

Las microfibras provienen de su desprendimiento en el lavado y uso de ropa sintética, de hecho, una carga de lavado de 6kg de tejidos acrílicos en una lavadora genera más de 700.000 fibras individuales (Braun, 2018), y según Patagonia, el lavado de sólo uno de sus polar a máquina puede liberar alrededor de 250.000 microfibras, las cuales terminan en el océano.

Según un informe realizado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los microplásticos provenientes de fibras desprendidas de ropa sintética y de neumáticos corresponden a un 30% de las islas de basuras en el océano (El Mercurio, 2018). En otra investigación realizada por Orb Media, en la que recolectaron muestras de agua potable en 159 lugares dentro de 14 países en los cinco continentes; ocho de cada diez contenían fibras de plástico (Tyree, C. & Morison, D. 2017). Estas muestras fueron variando desde Uganda hasta Nueva York, lo cual demuestra que el nivel de desarrollo o industrialización de la zona no hace grandes diferencias.

En cuanto a los microplásticos, estos se dividen en dos tipos: los primarios y los secundarios. Los primarios corresponden a microesferas o microexfoliantes utilizados en productos cosméticos. Las microesferas son más conocidas como pellets de plástico, los cuales son utilizados como "materia prima" en la producción de objetos de plástico. Por otro lado, los microexfoliantes corresponden a los pequeños plásticos utilizados en jabones exfoliantes y pastas de dientes principalmente. Estos actualmente se encuentran prohibidos en Australia, Canadá, Estados Unidos e Inglaterra debido a sus altas cantidades en pequeñas porciones de producto, un tarro de 150 ml de exfo-

liante contiene entre 130.000 hasta 2.8 millones de microplásticos de un solo uso.

Por otro lado, los secundarios corresponden a la degradación de productos plásticos en el agua o medio ambiente. Esto ha resultado en la proliferación de partículas a todos los rincones del océano, incluso se han encontrado microplásticos en la Fosa de las Marianas, punto más profundo del planeta en el Océano Pacífico. Actualmente ocho trillones de microperlas entran al agua diariamente en Estados Unidos (Mercola, 2017), cifra alarmante considerando sus medidas de prohibición.



## IMPACTO EN EL MEDIOAMBIENTE

# 60% de las especies marinas contienen plástico en su interior.

UNEP, 2017

En los últimos años se ha presenciado un aumento exponencial de utilización de plástico en nuestra sociedad, del cual un 40% es de un solo uso. Esto ha significado una crecida de contaminación considerable tanto en tierra como sobre el mar, al cual entran ocho millones de toneladas de plástico cada año (National Geographic, 2018).

En una convención sobre la diversidad biológica se demostró que sobre 663 distintas especies eran impactadas negativa-

mente por la contaminación del océano, siendo un 11% de estos casos específicamente sobre micro plásticos (GEF, 2012). Luego en otro estudio fueron examinados 670 peces, provenientes de seis especies distintas de pescado, de los cuales un 35% contenía microplásticos en sus estómagos (Boerger, 2010). Actualmente se estima que se encuentran cinco trillones de partículas flotando en el océano, correspondiente a unas 250.000 toneladas (Eriksen, 2014).

El tipo de basura antropogénica encontrada en las distintas especies marinas dependerá de las industrias y actividades que se encuentren en la costa mas cercana o provendrán de las corrientes mas influyentes en la zona. En un estudio desarrollado por la Universidad de California y Hasanuddin Univeristy, sobre los peces a la venta para consumo humano en Indo-

nesia y Estados Unidos, un 67% contenía plástico en su interior, siendo un 33% de estos moluscos. En el caso del país asiático su totalidad de residuos correspondía a plástico, mientras que en Estados Unidos mayoritaban las fibras, reflejo de las distintas políticas y estrategias de reciclaje (Rochman, 2015).

Chelsea Rochman, profesora de ecología en la Universidad de Toronto, concluyó en un estudio, como los peces que consumen plástico procesado sufren daño al hígado, lo cual deteriora la capacidad de metabolizar drogas, pesticidas y otros químicos. Esto también se ve reflejado en los moluscos, donde un estudio demostró que las ostras, por ejemplo, al ser expuestas a trozos de plásticos producen menos huevos y espermatozoides con baja movilidad, lo cual retrasa y disminuye la reproducción de estas (Royte, 2018).

El microplástico lentamente se está infiltrando en nuestra cadena alimenticia, dónde al ser ingerido por moluscos, va subiendo hasta llegar a nuestros platos. Un estudio de Trent University logra evidenciar como la ingesta de microplásticos está causando deficiencias reproductivas y deterioros en las ostras, lo cual conlleva repercusiones graves en las crías de los moluscos.

Estas mismas partículas luego son ingeridas por personas al comer mariscos, lo cual introduce los microplásticos en la cadena alimenticia humana. Si bien el efecto que estas partículas provocan en el ser humano está en estudio, al ser componentes dañinos no cabe duda de que su constante consumo tendrá consecuencias negativas, tal como lo presentan otras especies marinas y aviarias.

## ANTECEDENTES:

### PROPUESTAS PARA REDUCIR EL IMPACTO

Dentro de los antecedentes estudiados se aprecia la falta de productos o proyectos destinados a los microplásticos. Si bien hay pocas propuestas que evitan la entrada de microfibras al océano, una vez que estas son desechadas en ese medio hay aún menos destinadas a proteger la fauna marina de su consumo y efectos negativos.

Los siguientes productos evitan la entrada de microplásticos y fibras al océano, capturándolas en las lavadoras de ropa y así permitiendo desechar los microplásticos desprendidos al basurero.

#### TERSUS

Estados Unidos, 2017



#### FITROL 160

Estados Unidos 2016



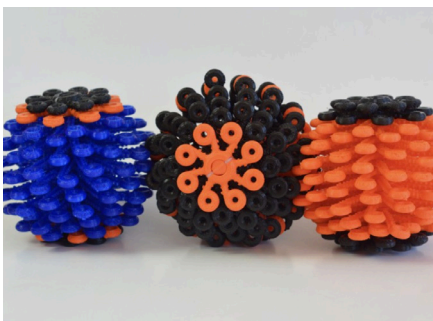
#### GUPPY FRIEND

Estados Unidos, 2017



#### CORA BALL

Alemania, 2016



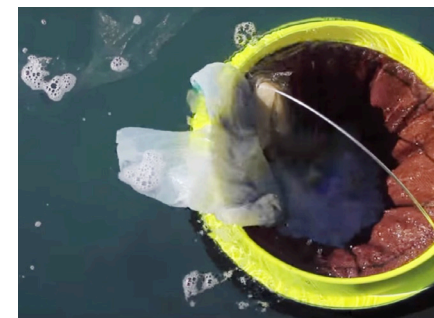
En cuanto a los métodos para capturar microplásticos en mar abierto se destacan el SeaBin y el Manta Trawl.

El primero se utiliza cerca de puertos u otras fuentes de contaminación marina y es capaz de capturar una cantidad substancial de microplásticos (entre 2 y 5 mm) que se encuentren en el agua que lo rodea, junto al resto de la basura que se acumula. También lo han transformado en un método de medición de concentración de microplásticos y fibras en el agua, comparable en eficiencia y exactitud con el tradicional Manta Trawl, la cual consiste en una malla amarrada detrás de barcos de investigación científica que capta y filtran agua al avanzar. Este tiene como principal objetivo el estudio toxicológico de los componentes que tienen los plásticos capturados.

Actualmente SeaBin está trabajando en mejorar sus tecnologías para lograr captar partículas de menor tamaño.

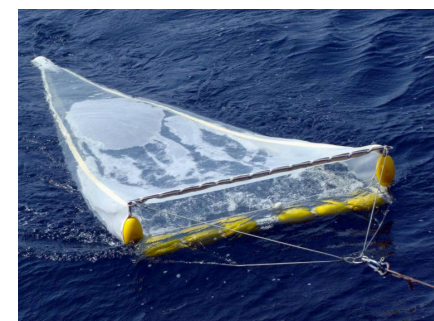
#### SEABIN

España, 2016



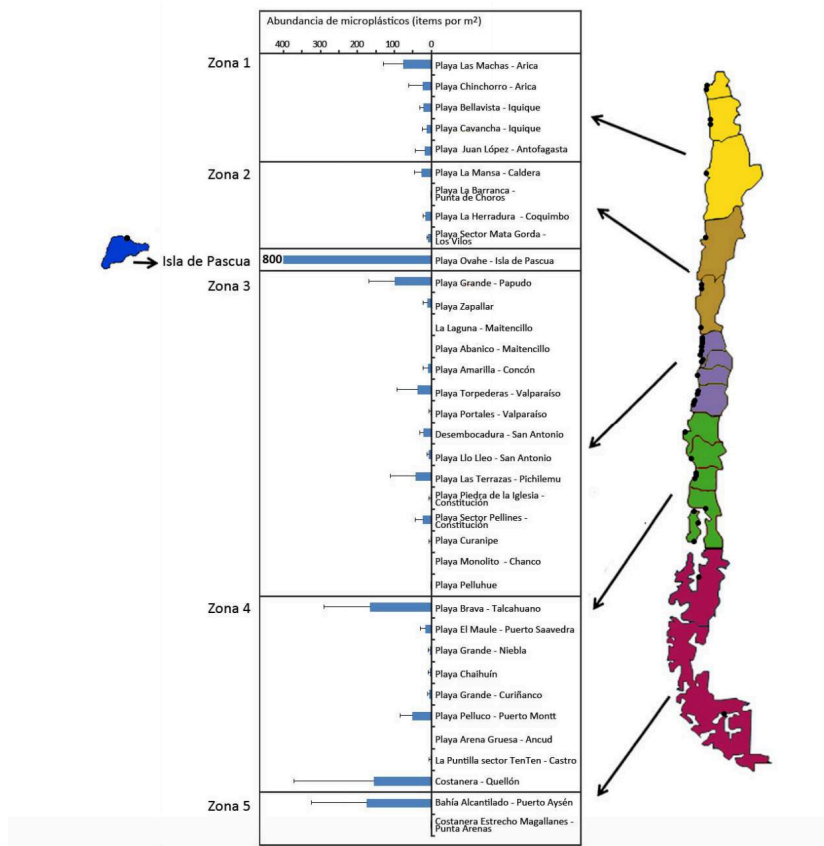
#### MANTA TRAWL

Estados Unidos, 2016



## SITUACIÓN EN CHILE

Abundancia promedio de microplásticos para cada playa muestreada.



Esquema recuperado del Informe Muestreo Nacional de Microplásticos en las Playas de Chile. (Hidalgo, V., Macaya, V., Eastman, L., Thiel, M.)

El primer “Muestreo de Microplásticos en las Playas de Chile” fue realizado por el programa Científicos de la Basura de la Universidad Católica del Norte, financiado por EXPLORA-CONICYT. Tras armar un equipo con escolares de todo Chile, recorrieron las costas del país en búsqueda de plástico. Concluyeron que en la costa continental (Arica a Punta Arenas) se encuentran aproximadamente 30 pedazos de microplástico por m2 en promedio, similar a los estudios realizados en las costas del resto del mundo. La presencia de estos microplásticos en nuestras costas se debe a la cercanía de los centros urbanos y actividades económicas relacionadas a la acuicultura.

De las 37 playas analizadas, un 90% presentó microplásticos tanto fragmentados como pellets, las cuales fueron variando según zona del país. Si bien las cinco playas con mayor abundancia correspondían en su mayoría a microplásticos fragmentados, en la Playa Grande de Papudo un 94% correspondía a pellets provenientes de procesos industriales cercanos. Estas cifras son promedio en comparación al resto de las costas mundialmente estudia-

das, pero en el caso de Isla de Pascua, la cantidad de microplásticos encontrados por m2 aumentó a 800, cifra no menor asociada a la gran Isla de Plástico ubicada en el Pacífico, la cual arrastra toneladas de plástico fragmentado a las costas de nuestra Isla. Incluso estudios han revelado que también ha influenciado el ártico, encontrando 12.000 partículas por litro de hielo.

Al tener una costa continental extensa en Chile, no se presenta un patrón específico que apunte a la cantidad de microplásticos encontrados. En Quellón, Puerto Montt y Puerto Aysén, correspondientes a la Zona Austral, por ejemplo, sus alzas de microplásticos se podrían relacionar al alto índice de actividad pesquera; siendo común encontrar boyas, poliestireno expandido (plumavit) y bandejas entre otros productos relacionados a la acuicultura. Por otro lado, en la zona centro-sur y norte, específicamente Talcahuano y Arica se encuentran cercanos a centros urbanos mientras que, en la zona central, Papudo sirve como fuente de transporte de distintas fábricas cercanas que utilizan pellets de plástico (Hidalgo, 2012).

# **INSERCIÓN DE PLÁSTICOS EN CADENA ALIMENTICIA**

**01/3.**



## CONSUMO DE PRODUCTOS DEL MAR:

### AUMENTO EN CHILE

#### PROYECTO “DEL MAR A MI MESA”

Aún cuando Chile cuenta con más de 4.000 kilómetros de costa, el consumo per capita de productos del mar está bajo el promedio mundial, siendo de 13 kgs frente a los 20kgs que se presenta en el exterior según la FAO. Es por esto que el 2017 se instauró un nuevo proyecto en el cual se pretende aumentar el consumo de comida proveniente del mar en un 50%, consistiendo en un alza de 7kgs per cápita en los próximos 10 años. La meta fue fijada por el Plan Estratégico Nacional liderado por la Subpesca, siendo apoyado tanto por el sector público como privado.

Las cifras son alarmantes, ya que considerando que Chile es de los principales países pesqueros y exportadores de productos marinos, el consumo interno es muy bajo. Aun cuando los beneficios nutricionales son importantes y reconocidos, previniendo enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la obesidad, hipertensión y diabetes (AQUA,

2017). Se pretende generar este aumento ya que los índices de obesidad junto al crecimiento poblacional y la disminución de tierras fértiles han llevado a una búsqueda de alternativas de alimentación la cual se encuentra en el extenso territorio marítimo que Chile proporciona.

Principalmente se busca lograr un cambio cultural, en donde la alimentación saludable se transforme en un factor relevante de la vida diaria de los chilenos. Logrando aumentar el consumo de productos de mar, y así alcanzar el promedio mundial de 20 kgs per cápita en un año.

Las acciones del plan “Del mar a mi mesa” se basan en 4 pilares fundamentales los cuales corresponden a educación nutricional y gastronómica, sustentabilidad, difusión y comunicación masiva e innovación en productos, proceso, canales de comercialización y emprendimiento. (AQUA, 2018)

En una sociedad que busca cada día tener una dieta más sana y equilibrada, el consumo de comida de origen marino se ha visto afectada positivamente, e incluso aumentando su demanda mundial en un 10% anualmente. Esto apunta a la necesidad de mejorar la calidad de un producto que va en creciente demanda, pero en disminución de su valor nutritivo debido a la ingesta de microplásticos y otros contaminantes que están afectando su entorno productivo.

“Cada integrante que participa en la elaboración de este plan aporta su visión, define su rol; generando, de esta manera, diálogos y consensos que van a posibilitar la adopción de distintas acciones que van a tener un objetivo común: Promover el consumo de productos del mar en todo Chile”

Pablo Berazaluze, subsecretario de Pesca y Acuicultura

La demanda mundial por alimentos de origen animal va creciendo anualmente un 10%

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017

## RIESGOS EN CONSUMO DE MICROPLÁSTICOS

Durante los últimos cinco años, la exportación de pescado fresco o refrigerado ha crecido en una tasa del 13,2% alcanzando a ser el 16vo producto mas exportado en Chile

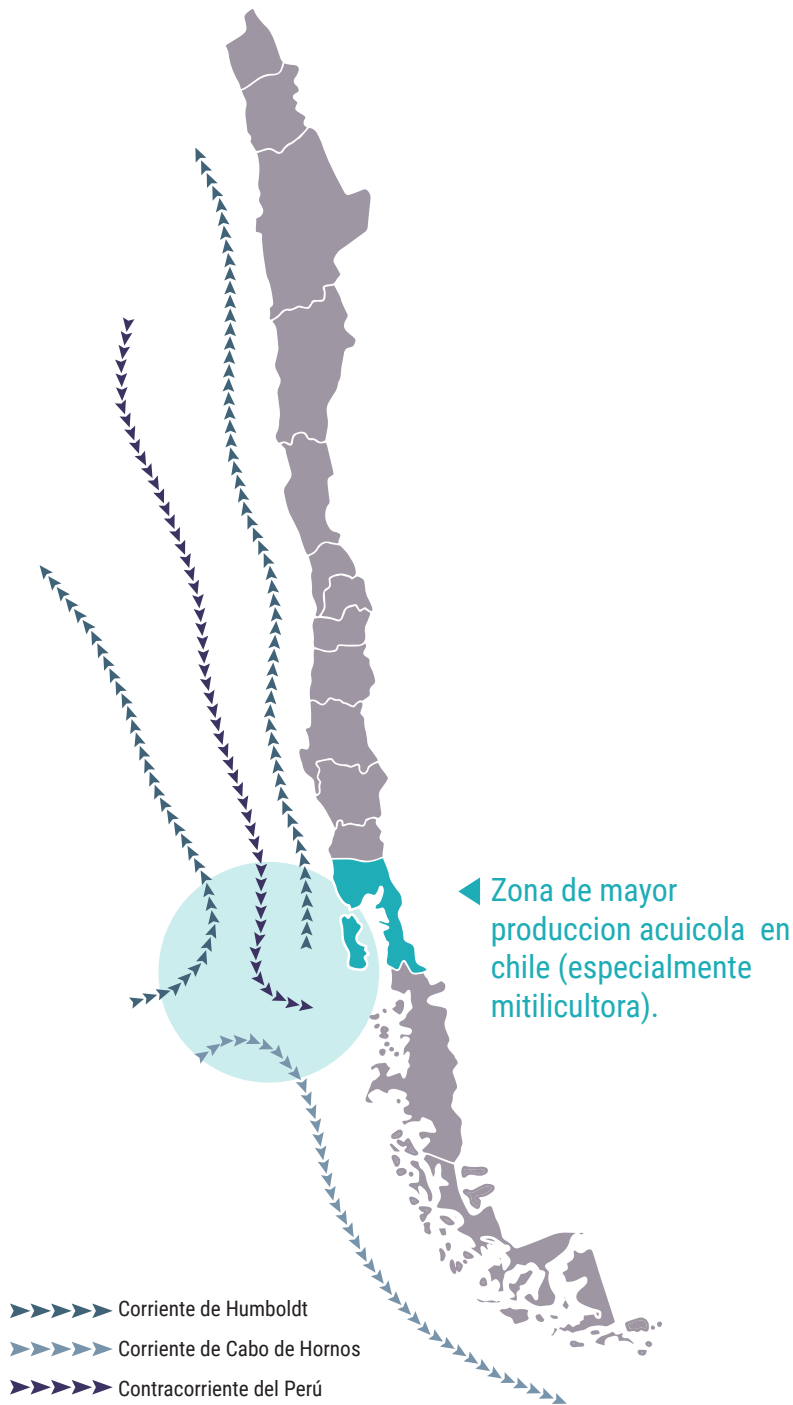
(DataChile, 2018)

En una publicación de la revista Marine Pollution Bulletin, un grupo de investigación señala que la acumulación de plásticos en el tracto digestivo de especies marinas, aumenta cuando estos se ubican en una zona intermareal (intercepción de corrientes), debido a la significativa mezcla de agua que ocurre; y aumenta aún más en la zona intermareal superior, donde la marea es más alta. En el estudio, las microfibras fueron los microplásticos más abundantes, correspondiendo al 99%, si bien el estudio fue realizado sobre peces mayoritariamente, el contenido de plástico era significativamente mayor en aquellos omnívoros, indicando que una alimentación más variada da lugar a un mayor consumo de microplástico (EMOL, 2017).

de mejillones podría contener siete microgramos de plástico (The Clinic, 2017), seis ostras pueden incluir alrededor de unos 50 microplásticos y el 83% de los langostinos vendidos en Inglaterra están contaminados por estos. Si bien los peces tienden a consumir más plástico, este se encuentra en el estómago e intestino por lo que se retiran al consumirlos evitando la exposición al comerlos. Al contrario de los moluscos los cuales se comen enteros (incluyendo el tracto digestivo), ingiriendo los microplásticos filtrados por ellos. Esto se traduce en que los consumidores de pescados y mariscos pueden ingerir hasta 11.000 trozos de microplástico al año, con varias de estas adhiriéndose a los tejidos (Knapton, 2017).

Si bien los efectos del microplástico sobre el cuerpo humano siguen en estudio, según científicos de la Universidad de Gantes, Bélgica, la acumulación de estas partículas en el cuerpo podría repercutir en un gran riesgo para la salud. Estas partículas liberan químicos dentro del organismo, los cuales afectan movilidad, reproducción, funciones hepáticas y cambios hormonales en otras especies (Las-tra, 2017), por lo que se supone un efecto negativo en el ser humano también.

El plástico ha logrado infiltrarse en todos los niveles de la cadena alimenticia, desde su packaging al consumo del mismo. Actualmente 663 especies son impactadas negativamente por la contaminación del océano, presencian microplásticos en al menos 170 especies marinas, destacando los moluscos bivalvos (Catañeda, 2016). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como la FAO, una porción de 225 gramos



# **MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y RECICLAJE DE MICROPLÁSTICOS**

**01/4.**





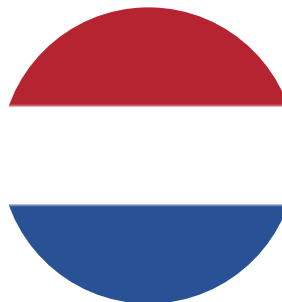
## QUÉ SE HACE AL RESPECTO ACTUALMENTE EN EL MUNDO

CANADÁ  
Julio 2015



Primer país en prohibir microperlas en productos cosméticos.

HOLANDA  
Enero 2016



Las bolsas plásticas gratuitas se encuentran prohibidas en todo el país.

INGLATERRA  
Junio 2018



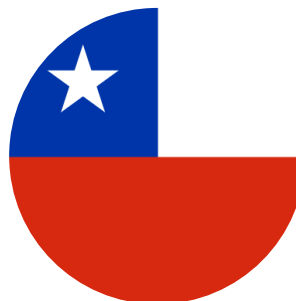
Prohíbe venta, uso y producción de microperlas en productos cosméticos.

SUECIA  
Julio 2018



Prohíben importación y manufactura de microperlas en productos cosméticos de enjuague.

CHILE  
Julio 2018



Se prohíbe la entrega de bolsas plásticas comerciales en todo el territorio nacional

ESTADOS UNIDOS  
2018 - 2019



Varios estados están tomando medidas de disminución y prohibición de bombillas plásticas, las cuales se pretenden eliminar por completo en los próximos años.

Actualmente se está trabajando hacia una mayor regulación en la utilización de plástico, especialmente el de un solo uso. Resultando en nuevas leyes de protección y fiscalización de ciertos componentes. Esto, junto a medidas municipales de recolección de residuos reciclables ha mejorado la situación respecto a la cantidad de desechos generados. El problema es que aun así, la población en general no tiene conciencia respecto a los daños que genera evitar el reciclaje, por lo que las autoridades no cesan en encontrar soluciones aun mas viables y factibles.

## CORPORACIONES Y FUNDACIONES



**SURFRIDER FOUNDATION**  
Estados Unidos, 1984

Organización sin fines de lucro que busca preservar y proteger las playas y sus olas. Enfoca su trabajo principalmente en temas como la calidad del agua, acceso a playas, conservación en zonas de surf y mantenimiento de ecosistemas marinos y costeros.



**PLASTIC SOUP**  
Estados Unidos, 2011

Fundación que se dedica a la prevención del ingreso de plásticos a los océanos. Buscan disminuir el uso del material y encontrar soluciones que reemplacen su uso desmedido, evitando así, el crecimiento de las “sopas de plástico” que se encuentran en el mar abierto.



**EXXPEDITION**  
Estados Unidos, 2014

Expediciones donde solo mujeres recorren los océanos analizando toxinas liberadas por plásticos y evaluando el impacto que estas tienen sobre la fauna marina y el cuerpo humano. Buscan crear conciencia sobre el impacto del plástico de un sólo uso, al mismo tiempo que impulsan y empoderan a mujeres científicas aventuradas y líderes que buscan crear un cambio.



**PARLEY**  
Estados Unidos, 2015

Creadores, pensadores y líderes artísticos se unieron para crear conciencia sobre la fragilidad de los océanos y colaborar en proyectos destinados a evitar su destrucción. Trabajan con proyectos que hacen cambios pequeños pero significativos respecto a la limpieza de los océanos.



**4OCEAN**  
Estados Unidos, 2016

Movimiento global que está activamente removiendo basura del océano y las costas, mientras inspira que voluntarios trabajen en conjunto para limpiar. Se financia a través de la venta de unas pulseras creadas con material reciclado extraído del mar, por la compra de cada pulsera se remueve medio kilo de plásticos.



**STOP MICROWASTE!**  
Alemania, 2017

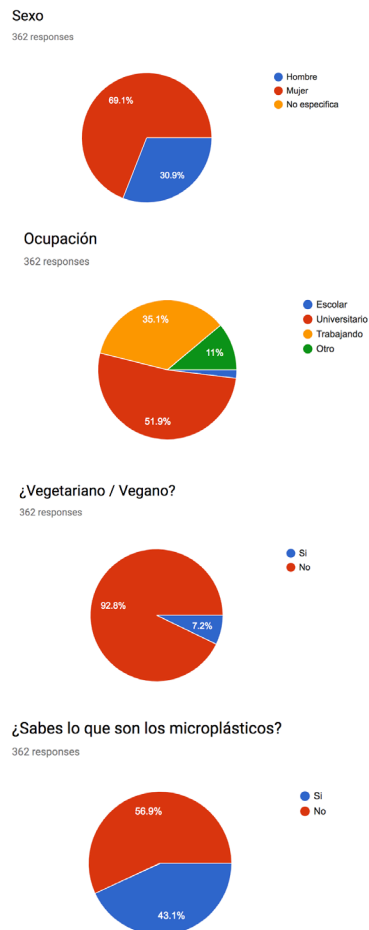
Iniciativa sin fines de lucro que se dedica a informar sobre el uso consciente de plástico. Busca explorar e iniciar ideas y propuestas para evitar, reemplazar y reutilizar plásticos de uso diario, evitando su entrada a ríos y océanos.

## ENCUESTA

Se realizó una encuesta a 362 personas de distintas edades para poner en evidencia la ausencia de conocimientos sobre los microplásticos y sus efectos nocivos en nuestra cadena alimenticia. En ella se buscaba averiguar sobre los conocimientos, intenciones y postura frente al microplástico de un grupo de chilenos.

María Teresa Lihn, sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, asistió y corrigió la selección de preguntas que buscaba responder para no predisponer ni insinuar respuestas a los encuestados.

## INFORMACIÓN SOBRE LOS ENCUESTADOS



## INSERCIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN CADENA ALIMENTICIA

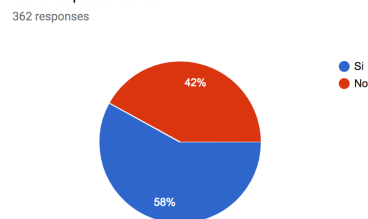
El 92,8% de los encuestados no sabían lo que son los microplásticos, por lo que fue una buena decisión explicar lo que son antes de continuar con las otras preguntas.

Al estar enfocado en la problemática de la inserción de los plásticos en nuestra cadena alimenticia y las acciones que ejercen las personas al estar enterados de esto, las preguntas tendrían que variar dependiendo de lo que respondían a continuación.

### Microplásticos

Trozos menores o iguales a 5mm de plástico. Estos pueden ser fibras provenientes de ropa sintética, plástico descompuesto o pellets utilizados como materia prima. Ej: Perlas exfoliantes y cristales blanqueadores en pastas de dientes.

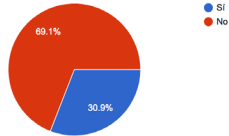
Los microplásticos se encuentran en el océano, por lo que la fauna marina los consume. ¿Sabías que por consecuencia nosotros también los ingerimos al comer especies del mar?



## RESPUESTA: SÍ (58%)

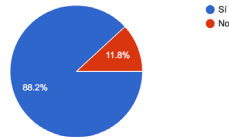
Estando al tanto de que al consumir especies marinas ingieres microplásticos, comerías menos peces y mariscos?

152 responses



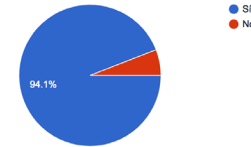
Saber que la fauna marina es afectada por los microplásticos y que estos terminan en tu plato, significa para ti un incentivo para utilizar menos envases plásticos?

152 responses



¿Te esforzarías por evitar el desecho de microplásticos?

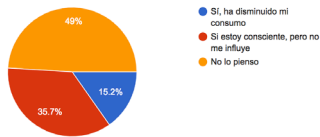
152 responses



## RESPUESTA: NO (42%)

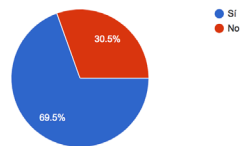
Estar al tanto de que consumir especies marinas hace que ingieras microplásticos, ha influido en la cantidad de pescado y mariscos que comes?

210 responses



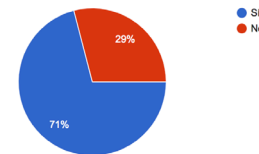
¿Has disminuido el uso de envases plásticos al saber que tu la fauna marina son afectados por microplásticos?

210 responses



¿Te esfuerzas por evitar el desecho de microplásticos?

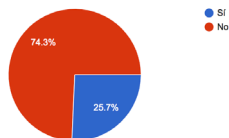
210 responses



## PREVENCIÓN E INFORMACIÓN

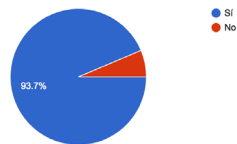
¿Sabes como prevenir el ingreso de microplásticos al océano?

362 responses



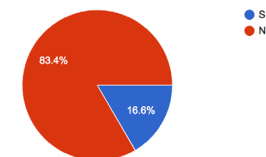
¿Te interesaría saber como prevenir el ingreso de microplásticos al océano?

268 responses



¿Supiste sobre la Centolla Magallánica chilena que encontraron con plástico en su interior?

362 responses



## CONCLUSIONES

- ▶ La mayoría de los encuestados no sabían que son los microplásticos ni estaban al tanto de las noticias sobre ellos (ej: microplásticos encontrados en centolla).
- ▶ A pesar de no influir en el consumo de mariscos y pescados, saber que los microplásticos están presente en nuestra cadena alimenticia si incentiva disminuir el uso de plástico.
- ▶ Los encuestados mostraron interés en aprender como desechar correctamente microplásticos y prevenir su ingreso al mar, ya que la mayoría no sabe como hacerlo.

02/

# formulación del proyecto

# OPORTUNIDAD DE DISEÑO

A través de una plataforma digital generar un cambio en el usuario, incentivando la disminución del uso de plástico e informando respecto a los productos que este consume y desecha.



## FORMULACIÓN DEL PROYECTO

### QUÉ

Plataforma digital web en donde se explica y genera conciencia respecto al uso desmedido de plástico y su re inserción en nuestra cadena alimenticia. Generando un espacio de comprensión e interacción con las posibles soluciones ante esta problemática.

### POR QUÉ

Porque a pesar de estar cada día mas presente el tema de los efectos negativos del plástico, una gran parte de la sociedad no está al tanto de los microplásticos y sus repercusiones en la vida diaria.

### PARA QUÉ

Para mostrarle al público de manera explícita y gráfica los efectos negativos que presenta el uso desmedido del plástico. Incentivando la búsqueda de alternativas e informando al usuario sobre los microplásticos, dando a conocer el impacto que generan con un enfoque en la re inserción de este material sintético en nuestra cadena alimenticia.

### OBJETIVOS

#### GENERAL

Plantear el problema que ha causado el uso desmedido del plástico de una manera dinámica e interactiva, informando e impulsando al usuario a tomar conciencia sobre sus actos en torno a este material.

#### ESPECÍFICOS

1. Dar a conocer el tema del microplástico y su inserción en nuestra cadena alimenticia
2. Crear conciencia respecto a los efectos negativos e impacto del microplástico
3. Entregar tips e instructivos de cómo evitar, reemplazar y desechar microplásticos

## USUARIO Y CONTEXTO

---

### CONTEXTO

Hoy en día la manera más eficiente y cómoda para acceder a información es a través de la tecnología, por lo que el proyecto se implementará tanto en computadores como tablets y celulares. El internet ha logrado difundir información globalmente en cuestión de segundos, por lo que para crear conciencia en un público amplio sobre un tema que concierne a todos es el medio más efectivo.

En un principio Microciclo comenzará en Chile, con datos e información relevante para el país principalmente. Eventualmente se proyecta difundir la plataforma internacionalmente, ampliando la ofertas de idiomas y a más contenido de contingencia internacional.

### USUARIO

Al ser un proyecto que busca educar y crear conciencia respecto al uso de microplásticos, la plataforma está dirigida hacia toda persona que desee conocer sobre el tema. Aún así, hay un público objetivo al cual va dirigido especialmente: las madres. Son ellas las que generalmente hacen las compras del hogar e imponen su reglas sobre los hijos, por lo que sus decisiones son un ejemplo para ellos.

Estas madres están conscientes de que el plástico es nocivo para la salud, por lo que tratan de evitarlo, pero aún así no tienen tanto tiempo para analizar cada producto con tiempo y tomar decisiones informadas. Es relevante que sean ellas las que aprendan sobre los daños de los microplásticos y fibras para que luego le transmitan, a través de acciones, a sus hijos una influencia positiva respecto al medio ambiente y el cuidado de este.



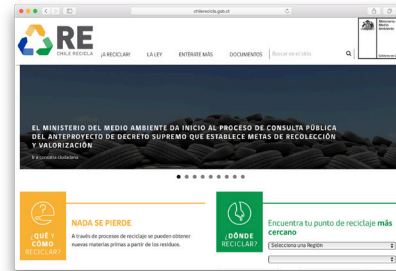
foto: Alexander Egizarov, Shutterstock

## ANTECEDENTES

### CHILE RECICLA

[www.chilerecicla.gob.cl](http://www.chilerecicla.gob.cl)

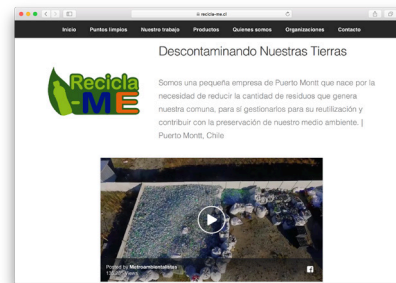
Iniciativa del gobierno de Chile que entrega información respecto al reciclaje. Explica por qué, para qué, cómo y donde se puede llevar los residuos.



### RECICLA-ME

[www.recicla-me.cl](http://www.recicla-me.cl)

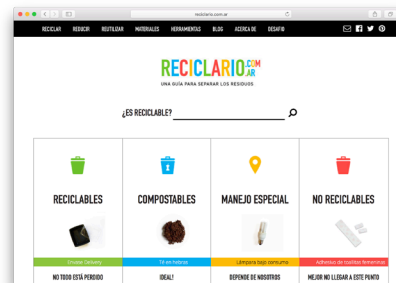
Empresa de Puerto Montt que busca disminuir la cantidad de residuos que generan en la zona. Es una plataforma que entrega contactos y vende productos para facilitar el reciclaje.



### RECICLARIO

[www.reciclario.com.org](http://www.reciclario.com.org)

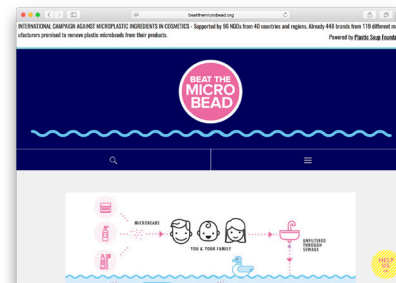
Plataforma Argentina que busca solucionar dudas e inquietudes antes el reciclaje. Así como proporcionar información que evite problemas a la hora de reciclar.



### BEAT THE MICROBEAD

[www.beatthemicrobead.org](http://www.beatthemicrobead.org)

Organización que busca la prohibición e implementación de un etiquetado puntual sobre los microplásticos y componentes dañinos que presentan los productos de utilización diaria.



### MI CÓDIGO VERDE

[www.micodigoverde.cl/](http://www.micodigoverde.cl/)

Reúnen productos con atributos sustentables para luego vender y promocionarlos a través de sus redes. Dentro de estos atributos se encuentra el bienestar social y animal, uso energético, agua, químicos, etc.



### SANTIAGO RECICLA

[www.santiagorecicla.cl](http://www.santiagorecicla.cl)

Programa del gobierno de Chile que consiste en la construcción de una nueva red de puntos limpios en la región Metropolitana.

Si bien hay una amplia gama de páginas web dedicadas al reciclaje y sus puntos de venta (especialmente por ciudad). La información respecto a los microplásticos y sus daños son escasos, al igual que páginas dedicadas específicamente al uso de plástico. De las plataformas mencionadas rescato la utilización de bastantes elementos gráficos que hacen de una información compleja algo más sencillo para comprender. Por otro lado, la afiliación a otras compañías o empresas que buscan contribuir al medio ambiente también lo rescato como algo positivo que nutre el concepto de reducir el impacto ambiental de nuestros residuos, en especial del plástico.

## REFERENTES:

## CAMPAÑAS EFECTIVAS Y SUS PLATAFORMAS



fuente: Ministerio de Salud, 2015

## LEY DE ETIQUETADO

Chile, Junio 2016

Debido a los altos índices de obesidad en nuestro país se promulgó la ley 20.606, que tiene como principal objetivo proteger la salud de los chilenos, especialmente los niños escolares, incorporando un marco regulatorio de tres pilares.



## MEDIDAS

Entregar información clara respecto a los contenidos de azúcares, sodio, calorías y grasas saturadas; indicando cuando está "Alto en", según los límites establecidos por el MINSAL que corresponden a cantidades dañinas para la salud.

Establecer una oferta de alimentos saludables dentro de los establecimientos educacionales, evitando la difusión de alimentos con etiquetas "alto en".

Prohibición de publicidad que incentive el consumo de estos alimentos.



fuente: Systembolaget

## SYSTEMBOLAGET

Suecia, 1955

Las altas tasas de alcoholismo del país incentivaron a tomar medidas drásticas para disminuir la venta y promulgación de alcohol superior al 3.5%. Este sistema consiste en un monopolio estatal de las tiendas de licores de Suecia, donde se debe tener más de 20 años para comprar y se rige bajo estrictas medidas de control.



## MEDIDAS

Todos los productos se deben vender individualmente, no existen los paquetes de cervezas ni cajas de botellas.

No hay propaganda, ni se puede favorecer un producto sobre otro (nada es refrigerado) e incluso se utilizan medidas de "anti-propaganda".

Están prohibidos los descuentos y ventas convenientes dentro de las tiendas.

Productores de alcohol no pueden vender sus productos independientemente a consumidores, pero sí a restaurantes y bares.



fuelle: Ministerio de Salud, 2016

## CAMPAÑAS ANTITABACO

Chile

En un esfuerzo por disminuir el consumo de tabaco en Chile, el gobierno plasma imágenes en las cajetillas de cigarros y bolsas de tabaco apelando al impacto visual que generan y esperando un rechazo del comprador. El 2006 lanzaron la campaña mas reconocida y efectiva hasta hoy, la cuál consistía en una imagen de "Don Miguel", hombre mayor que había perdido su laringe debido al cigarro.



**DON MIGUEL,  
CHILENO,  
FUMO 20 AÑOS.  
PERDIO SU LARINGE  
POR CANCER**

fuelle: A diez años de "Don Miguel" (EMOL, 2016)

## MEDIDAS

Incluir imágenes fuertes que afecten psicológicamente al consumidor, incentivando el desuso del producto.

Cambiar periódicamente el enfoque de las imágenes, abarcando un público mas amplio tanto de edad como de interés.

Evitar usar colores, tipografías o cualquier tipo de gráfica atractiva para el potencial consumidor.

"Son imágenes fuertes y me parece muy bien que vayan rotando, porque una vez que el impacto sucede con una foto nueva, la gente se acostumbra a la imagen"

Juan Pablo Estay, analista de Universal McCann

## CONCLUSIONES

Si bien los tres casos utilizan medios distintos para promover la disminución de ciertas conductas, de todos se pueden rescatar atributos similares que apuntan a un mismo fin.

En primer lugar, y como punto esencial, está la utilización de material visual potente; ya sea en etiquetas negras o en fotografías impactantes. La manera mas clara y directa de llegar a un público objetivo es a través de la vista, por lo que el estilo clínico del Systembolaget o las advertencias en todos los paquetes del supermercado cumplen la misma función: conmover al espectador y causar una impresión que determinará la siguiente acción.

Por otro lado, se encuentra la oferta de soluciones. Prohibir o sugerir la disminución de una conducta debe ir de la mano con ofrecer alternativas que reemplacen la satisfacción que se está limitando, ya que el usuario necesita un incentivo para cambiar sus conductas.

03/

proceso de  
diseño

# IDENTIDAD VISUAL

03/1.





## GUÍA DIGITAL

El nombre del proyecto corresponde a un juego de palabras en el cual se combina el nombre *microplástico* con la problemática que presenta; un ciclo en el cual retorna a nuestras mesas a través de la fauna marina que los consume.

# MICRO CICLO



El isotipo representa el ciclo en el cual está inserto el plástico, afectando a los peces que luego son consumidos por humanos. Hace alusión al signo de reciclaje, ya que es otra alternativa al fin de vida del ciclo del plástico, al mismo tiempo que es un llamado a tomar más conciencia.

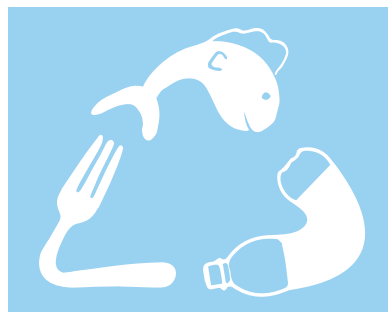
Para el desarrollo de todo el proyecto se utilizó la siguiente paleta de colores con las tipografías Lato y Roboto Condensed.



Roboto Condensed Regular  
**Roboto Condensed Bold**

Lato Regular  
*Lato Italic*

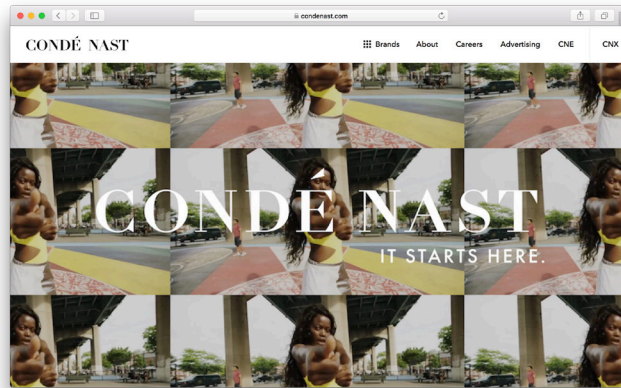
Lato Semibold  
*Lato Semibold Italic*



El isotipo se mantendrá blanco al ir sobre imágenes u otros fondos con los que pueda contrastarse, pero al utilizarlo sobre fondo blanco será del color **#FFCDCC**.

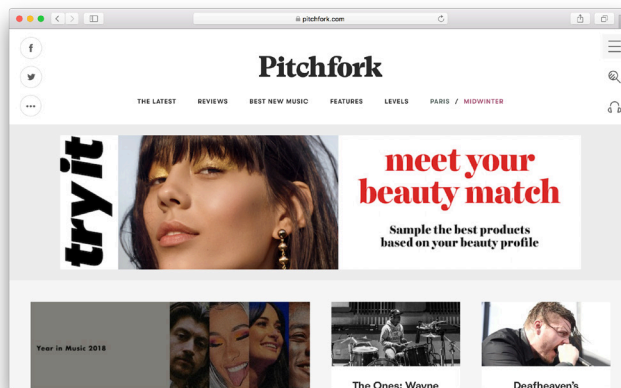
Dominio: [WWW.MICROCICLO.ORG](http://WWW.MICROCICLO.ORG)

## REFERENTES



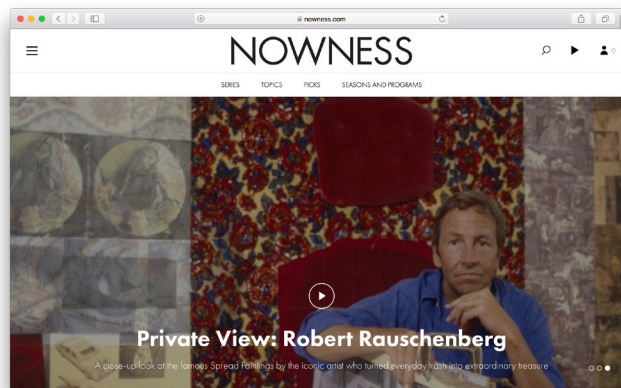
**CONDÉNAST**  
www.condenast.com

Editorial de revistas internacional, fundada en 1907. Su página destaca por una división clara entre secciones, en dónde el menú toma protagonismo y guía la lectura del usuario.



**PITCHFORK MEDIA**  
www.pitchfork.com

Es una publicación diaria a través de en Chicago, Illinois. Se enfoca principalmente en el mundo de la música independiente, abarcando críticas, entrevistas y noticias. Su página es dinámica, utilizando distintos recursos visuales para mantener la atención del lector.



**NOWNESS**  
www.nowness.com

Es un canal de video online que muestra contenidos exclusivos sobre arte, diseño, cultura, moda, belleza, música, comida y viajes. La página respeta la utilización de blancos, y mantiene una estructura a lo largo de toda su navegación, permitiendo que el usuario se mantenga dentro del contexto.

**PÁGINA WEB**

**03/2.**



## CREDIBILIDAD DE LA PÁGINA WEB

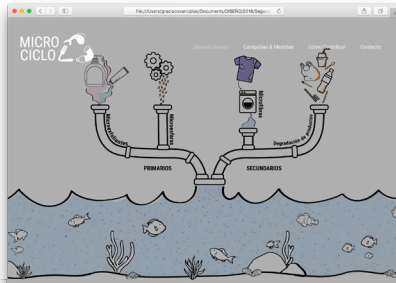
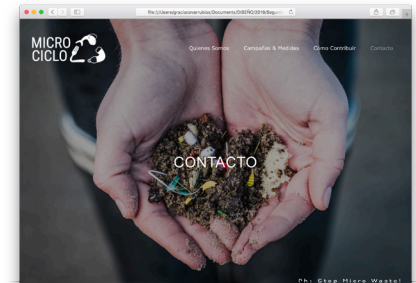
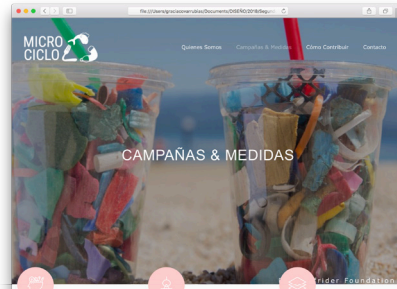
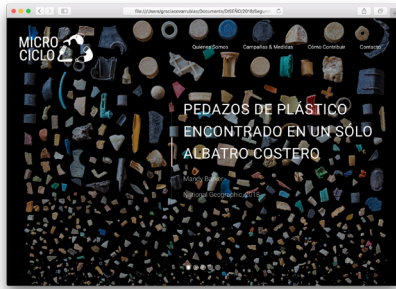
---

### GUÍA DE STANFORD

Tras un estudio de tres años de la universidad de Stanford, concluyeron en una pauta con diez criterios que impulsan la credibilidad de una página web:

1. Exactitud de la Información: que sea fácil verificar los datos del sitio.
2. Demostrar que hay una organización real detrás de la página.
3. Destacar la experiencia de la organización en el contenido y servicio.
4. Mostrar que es un sitio honesto y confiable.
5. Que sea fácil contactarse.
6. Diseñar el sitio profesionalmente.
7. Fácil de usar y útil en su contenido.
8. Actualizar el contenido frecuentemente.
9. Limitar el uso de publicidad.
10. Evitar errores de todo tipo.

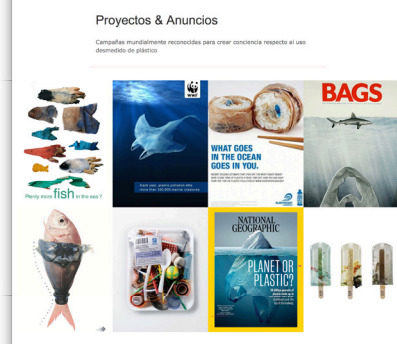
# CONTENIDOS



**INFORMATE**  
La mejor manera de contribuir y ayudar es entendiendo lo que sucede. Aprende sobre los plásticos y sus efectos negativos en el medio marino!

**PREOCÚPATE**  
Haz el cambio que quieres ver, aporta en tu entorno y contribuye a la disminución de microplásticos y fibras.

**VE EL CAMBIO**  
Poco a poco se notarán los pequeños gestos que a lo largo generarán un gran impacto!



## COMPRA INFORMADO Y AYUDA A REDUCIR DESECHOS

**PRODUCTOS DE HIGIENE Y COSMÉTICOS**  
Se usan microperlas como material abrasivo para exfoliar y limpiar superficies, siendo la principal fuente de microplásticos en nuestros hábitos al momento de comprarlos en nuestros países. En los siguientes lugares puedes encontrar alternativas orgánicas que en algunos casos hasta vienen en envases libres de plástico.

**COMPRAS A GRANES**  
Reducen huella de carbono, disminuyen desechos, evitan desperdicios y promueven comercio justo. Recuerda siempre llevar tu bolsa reutilizable o frasco reusable de vidrio, para preservar mejor los alimentos y procurarlos en las cantidades que prefieres.

## CONTACTO

+569 9 743 0720  
greenmubs@uc.cl

¿Quieres reportar productos que contienen microplásticos?

INVOLÚCRATE, ACTÚA & CUÉNTANOS TU EXPERIENCIA!

Your Name:

Your Email:

Subject:

Message:

[Send Message!](#)

**NUESTRA MISIÓN**

Microciclo busca crear conciencia sobre los efectos nocivos del microplástico y su inserción en nuestra cadena alimenticia, ofreciendo alternativas que estén al alcance de todos.

**MICROPLÁSTICOS & FIBRAS SINTÉTICAS**

Partículas iguales o menores a 5mm de material sintético, estas pueden pertenecer a productos plásticos descompuestos, pellets o fibras provenientes del lavado y uso de ropa sintética.



**Últimas Noticias**

En los últimos años han surgido nuevos descubrimientos sobre los microplásticos grandes y sus tecnologías asociadas que te han permitido:



Proyecto de Tesis: GreenMubs UC  
Código: GreenMubs-Project  
Copyright ©2018. Todos los derechos reservados. | Hecho: creado por Chile24

## Leyes & Medidas Internacionales

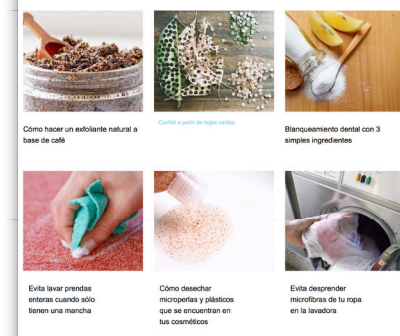
Medidas legales de protección que se han tomado mundialmente

**Estados Unidos** 2018 - 2019  
Varios estados están tomando medidas de restricción y prohibición de aguas plásticas.

**Chile** Junio 2018  
Se prohíbe la entrega de botellas plásticas comerciales en todo territorio nacional.

## REEMPLAZA Y REDUCE EL PLÁSTICO QUE CONSUMES

Hay muchas alternativas orgánicas a los productos sintéticos que usas diariamente. Aprende cómo hacer tus propios productos cosméticos y cómo cuidar tu ropa, evitando el desperdicio de fibras sintéticas y microperlas que luego terminan en nuestros océanos.



## COLABORA CON FUNDACIONES Y PROYECTOS

No sólo se puede ayudar desde la casa, sino que estas grandes entidades se dedican todo el año a la preservación de nuestros océanos. Haciendo click en ellas puedes apoyar con tu granito de arena.

Dentro de la página se mantendrá una línea visual ordenada que mantenga una narrativa de **impactar, informar e involucrar**. Por otro lado, el contenido estará compuesto por definiciones, datos, noticias, "tips" de como disminuir su contaminación, leyes, campañas, tiendas, productos, recomendaciones y otras organizaciones que se encargan de proteger el medio ambiente del plástico. Todos los contenidos se podrán ver en el código de la página en anexos (pág. 90).

Como elemento fijo se mantendrá el menú de la esquina superior derecha y el pie de página con el nombre de la autora y el reconocimiento legal de la plantilla que fue utilizada como base en la creación de la página web.

**USABILIDAD**

**03/3.**





## UX: EXPERIENCIA DEL USUARIO

Hoy en día casi todo gira entorno a la tecnología, por lo que el flujo de la interacción con ella es crítico a la hora de enfrentarse a la pantalla. El usuario no sólo busca información o entretención en las plataformas, sino que se ha transformado en un método de comunicación, por lo que la experiencia con el sistema será clave a la hora de querer regresar ahí.

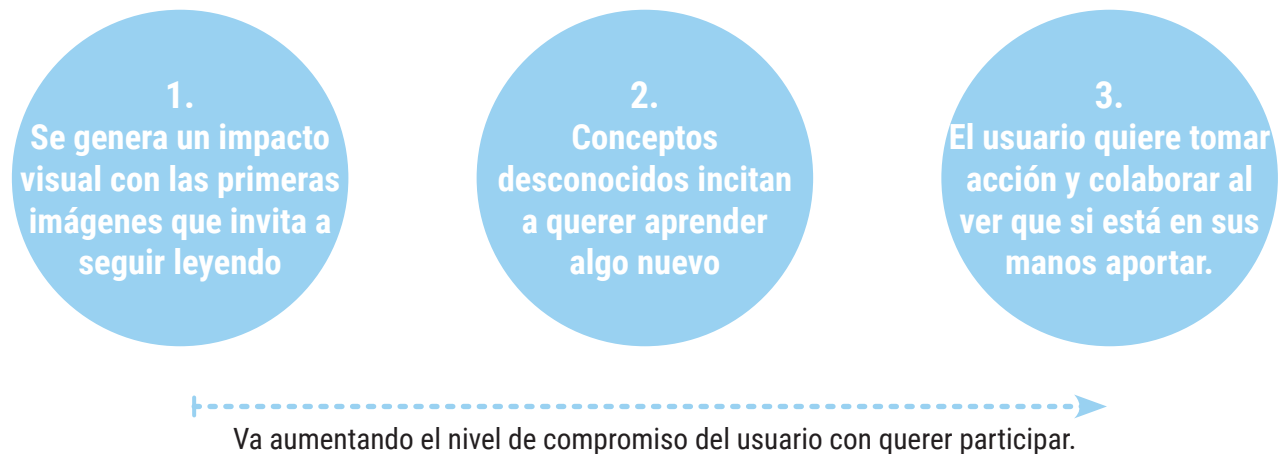
El término *User Experience* hace alusión al **cómo se siente un usuario al interactuar con un sistema**. Siendo este una aplicación, página web, programa o cualquier interacción que ocurra entre el usuario y la máquina. Esta experiencia es influenciada por varios factores externos, tales como el entorno o el mismo dispositivo sobre el cual se implementa el sistema, que generan una respuesta tanto positiva como negativa.

Las experiencias, según la RAE son definidas como "circunstancias o acontecimientos vividos por una persona". En el caso del UX; no sólo influirá la gráfica, buscabilidad, utilidad o accesibilidad del diseño, sino que también la personalidad del usuario. El sistema deberá entregar confianza, transmitir el concepto de la marca y en el fondo apelar a las emociones del usuario. Esto proporcionará la satisfacción que busca el cliente a la hora de vivir una nueva experiencia.

**"When evaluating fonts, colors, and other visual details, assess both aesthetic impressions and behavioral effects"**

-Kathryn Whitenton

### INTERACCIONES CRÍTICAS en la narrativa de la página web:



## NIELSEN NORMAN GROUP

Es una firma de consultoría e investigación de UX reconocida mundialmente por organizaciones líderes, a las cuales le brindan una guía fidedigna sobre la experiencia del usuario.

Fue fundada por los creadores del User Experience: Donald Norman y Jakob Nielsen, quienes se dedican a mejorar la experiencia diaria de los usuarios con la tecnología actual.



**Donald Norman**  
Estados Unidos

Autor del libro *The Design of Everyday Things* y acuñó el término UX en los comienzos de Apple. Fue reconocido como el "Guru de Tecnología trabajable" por Newsweek.



**Jakob Nielsen**  
Dinamarca

Autor de la lista de verificación de UX 10 Usability Heuristics y campeón del testeo de usabilidad. Fue reconocido como el "Guru de paginas web usables" por el New York Times.

## CANTIDAD DE USUARIOS Y MÉTODOS DE TESTEO

Nielsen recomienda testear a cinco usuarios, lo cual es el promedio ideal para recibir retroalimentación útil y necesaria. Aun así, el número exacto será definido a partir de dos criterios principales:

Dependerá de la metodología que se utiliza, la experiencia en testeos y -talento- respecto a las observaciones del comportamiento del usuario se tenga. En caso de poder percibir este comportamiento y extraer información con facilidad del usuario, se recomienda trabajar con pocas personas. En cambio, en caso de complicarse con filtrar información relevante y dificultarse con las observaciones, es recomendable utilizar más usuarios para así tener más datos de los cuales después se podrá sacar conclusiones.

El segundo criterio se basa en la eficiencia del equipo encargado de la visualización, y el tiempo que toman en rediseñar la plataforma para volver a trabajar en ella. Al ser muy eficientes se puede ir testeando de a dos personas, ya que se irá rediseñando con mayor frecuencia, por lo que se van cambiando los usuarios en cuestionamiento. Mientras que un equipo menos eficiente, o simplemente más lento deberá testear a más gente, ya que habrá menos ocasiones para hacerlo y por lo tanto se tendrá que ser más rentable en cuanto cantidad de usuarios/tiempo en testear/tiempo en rediseñar. Recomienda evitar ser víctima de comportamientos idiosin-

cráticos o respuestas aleatorias al testear a un solo usuario.

Por otro lado, Nielsen también habla sobre la cantidad de usuarios que deben ser testeados al mismo tiempo, estableciendo como con el primer usuario todo va a ser nuevo e interesante, pero con el segundo no sólo se repetirán muchas cosas, sino que traerá otra perspectiva con nuevos conceptos. Con el tercer usuario algunas cosas serán igual al anterior pero todavía podrán aparecer nuevos conceptos. Hacia el cuarto y quinto usuario, el feedback será más o menos lo mismo que lo anterior, por lo que ya no se estará aprendiendo nada nuevo. En el caso de buscar mejorar el aspecto visual de la interfaz es recomendable mantener ciclos de testeo en donde se cuestiona a una menor cantidad de usuarios, pero mayor cantidad de veces. En cambio, en el caso de estar investigando con la meta de hacer cambios métricos se sugiere con grupos grandes de usuarios para así adquirir buenas estadísticas.

Según Kathryn Whitenton, directora de estrategias digitales en Nielsen Norman Group, el diseño visual (como la tipografía y los colores) tiene un tenue pero importante efecto sobre la experiencia del usuario en general. Es por esto que recomienda usar métodos de investigación sensibles a los efectos que estos atributos generan sobre el diseño.

Para medir exactamente como el diseño visual afecta la experiencia del usuario en su totalidad, Whitenton propone dos métodos:

- 1.** Las personas generan una primera impresión casi instantánea en cuanto al atractivo visual de una plataforma, por lo que sugiere mostrarle de manera rápida el diseño y pedirle al usuario que escriba palabras descriptivas.
- 2.** Por otro lado, los detalles tales como tipografía, diagramación y color producen un efecto importante que va más allá de la primera impresión. Por lo que sugiere que el usuario interactúe con el diseño mientras se observa su comportamiento en torno a la plataforma y se mida cuanto efectivamente lea y comprenda.

Cuando no hay una meta específica en cuanto al testeo, sino que se busca un mejoramiento visual en general, se propone armar una composición de pruebas que luego varían en su orden según el usuario. Esto permitirá generar mayor sensibilidad ante las respuestas dejando de lado un patrón específico.

Si bien las impresiones estéticas son subjetivas, al utilizar buenos métodos de investigación se puede asegurar que el diseño visual sea atractivo y útil para toda la audiencia, y no sólo diseñadores y profesionales del rubro.

## TESTEO A USUARIOS

Para evaluar la respuesta del usuario ante la página web, consideré no solo al arquetipo, sino que también a los usuarios extremos. Estos corresponden a quienes se involucrarán con menor frecuencia en el proyecto pero aún así tienen una visión crítica, lo cuál es útil e interesante para evaluar la plataforma.

Como fue mencionado anteriormente, el usuario (o cliente) busca satisfacción en las experiencias, a las cuales acude por alguna necesidad. Es por esto que seleccioné a madres, estudiantes, jóvenes, profesores, psicólogos, entre otros para testear. Siendo algunos expertos en microplásticos y otros completamente novatos en el tema.

La metodología consistió en mostrar y guiar la página de manera rápida para hacer una vista general de la plataforma y luego el testeo comenzaba a interactuar con ella. Tras la primera impresión que les causaba mi "tour" por la página les pedía que me dijeran palabras o conceptos que se les venían a la mente. Una vez que comenzaban a explorar por sí solos, la idea era que fueran comentando al mismo tiempo que yo hacía observaciones sobre su conducta e intuición ante el despliegue de la información.

En el estudio de Nielsen Norman Group, hablan sobre el número ideal de usuarios que deben ser testeados (cinco) y cómo las respuestas comienzan a repetirse al ir avanzando. En este caso lo mismo sucedió, por lo que entré en detalles de los tres primeros testeos, los cuales fueron un gran aporte para mejorar la experiencia del usuario en [Microciclo](#).

**"A bigger number is not a better insight"**

-Jakob Nielsen



**MARIA TERESA OVALLE**  
42 años · Madre · Ingeniera Comercial  
Recicladora  
CONOCIMIENTOS

Tecnología:



Microplásticos:



Antes de contestar la encuesta nunca había escuchado sobre microplásticos, y menos sobre su inserción en la cadena alimenticia. Si bien recordaba sobre que se trataba, reconoció no haber retenido mucha información.

CONCEPTOS TRAS PRIMERA IMPRESIÓN

- Conciencia
- Joven
- Actual
- Moderno
- Impactante
- Unisex
- Salud
- Plásticos

COMENTARIOS TRAS INTERACCIÓN

- El orden en el despliegue de información respecto a "Quiénes Somos" no deja tan claro el concepto de microplásticos para inexpertos en el tema. Si bien aprecia el dibujo gráfico y explícito respecto al origen de los microplásticos, agregaría imágenes reales y definiciones claras de cada concepto.
- No hay una guía clara que indique cuánta información sigue hacia abajo en el scroll.
- El hecho de que las cifras vayan aumentando al aparecer demuestra lo impactante que es la información, por lo que recomienda sacarle mayor provecho, aumentando su prioridad en el orden de lectura.
- En la sección de noticias si es intuitivo hacer click e ir al link de origen, debido al cambio en el puntero por una mano y el hover rosado.
- Sobre la manera de aprender en la sección de "tips" elige la imagen que se abre, ya que da más espacio para absorber esa información y se entrega de una manera más clara el orden de lectura.
- A futuro recomienda que esté disponible la información en varios idiomas para que tenga mayor alcance.



## RICARDO VEGA

49 años · Padre · Profesor de Diseño  
Intenta reciclar

### CONOCIMIENTOS

Tecnología:



Microplásticos:



Reconoció haber escuchado anteriormente la palabra *microplástico* pero que no tenía muy claro el concepto. Luego dijo que creían ser "Desechos plásticos que se pulverizan y se pueden absorber a través de la comida, están *everywhere*". Lo cuál establece que en definitiva sí sabe lo que son, pero no está al tanto de la palabra y su definición.

### CONCEPTOS TRAS PRIMERA IMPRESIÓN

- Compromiso
- Imágenes fuertes
- Claro
- Serio
- Joven/Adulto

### COMENTARIOS TRAS INTERACCIÓN

- Las imágenes son impactantes y fuertes por si solas, no se necesita tanta información explicativa para entender la gravedad del asunto.
- Uno se pierde un poco en el scroll, por lo que me descontextualizo en la información que estoy leyendo.
- Las transiciones de la primera página son muy rápidas, y el texto opaca un poco las imágenes.
- Da la impresión de ser una fundación u organización que apela a la gente que debe tomar conciencia del problema para generar nuevos hábitos.
- En la página de inicio debiesen estar las cifras con una breve descripción del proyecto.
- Es mas importante la definición de microplásticos y crear alerta sobre el problema que describir "quienes somos", por lo que sugiere un cambio en el orden del menú.
- Establecer una estructura que mantenga al usuario dentro del contexto de la información.
- En la narrativa, sugiere apelar en primer lugar al impacto emocional del usuario para luego informar con cifras y datos que inviten a involucrarse y seguir leyendo.



## ÁNGELES GUTIÉRREZ

28 años · Psicóloga · Recicladora

### CONOCIMIENTOS

Tecnología:



Microplásticos:



Su hermana es bióloga marina, por lo que ha escuchado hablar sobre los microplásticos muchas veces. Aún así se define como una persona de conocimientos "medio/bajos" ya que no comprende en su totalidad el origen de estos, ni que hacer al respecto para evitar o disminuirlos.

### CONCEPTOS TRAS PRIMERA IMPRESIÓN

- Prevención
- Intuitivo
- Animado
- amigable
- Gráfico
- Información Precisa
- Colorido
- Unisex

### COMENTARIOS TRAS INTERACCIÓN

- Las transiciones de la primera página "index" son muy rápidas, por lo que no alcanza a leer.
- En la sección de "Quienes Somos" no se entienden los conceptos del esquema; cuál es la diferencia entre primarios/secundarios, que es un pellet y si las fibras provienen del detergente o de la misma ropa.
- ¿Qué es Microciclo? Especificar si pertenece a una fundación, iniciativa, proyecto, etc. y establecer diferencia entre el término y lo que son los microplásticos y fibras.
- En la definición de microplásticos es preferible darle prioridad al texto antes que el gráfico. Siendo específico y claro, apuntando a un público que no conoce nada del tema.
- Sobre las fibras, ser más detallado en la explicación, ya que hay imágenes y "tips" que apuntan a su disminución, por lo que se debe dejar claro que son.
- Sobre el despliegue de información respecto a los "tips", recomienda que se abra la imagen con la información, ya que aporta facilidad en la comprensión.
- Si bien la gráfica es intuitiva y entretenida, ciertos conceptos y definiciones no son tan fáciles de entender.

## OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

En primer lugar, las palabras con las cuales los usuarios describieron su percepción de la plataforma corroboran que la intención de transmitir el mensaje a cierto público efectivamente se está cumpliendo. Es **claro** e **intuitivo**, con una apelación **joven** y **unisex**, lo cuál apunta al rango del usuario objetivo. Por otro lado, en cuanto a la credibilidad de la página y la influencia que su contenido ejerce sobre el lector; **conciencia**, **actual**, **salud**, **compromiso**, **prevención** y **serio**, están dentro de las palabras que resaltan. Sumado a la descripción gráfica que hacen apelando a lo **moderno**, **amigable** e **impactante**, en definitiva se puede resumir que de primera impresión efectivamente los resultados fueron los esperados.

Dentro de los comentarios que fueron surgiendo al indagar e interactuar con la página, resaltaron críticas en cuanto a la manera de desenvolver la información. Al haber estudiado tantos meses el tema, sin percibirlo, di por sentado ciertos conceptos con los cuales los usuarios no se familiarizaban. Lo primordial en este sentido se refiere a la definición de microplástico, en dónde todos sugirieron definir en palabras y términos simples de uso cotidiano.

El esquema, si bien aporta información y ayuda a entender toda la problemática, es un material de apoyo, por lo que todos los conceptos (primarios/secundarios, fibras, pellets, etc.) deben ir acompañados de una definición clara. Dentro de la misma sección de la página, la diferencia entre Microciclo y microplástico no se dio a entender de manera explícita, por lo que decidí incorporar un esquema de la inserción de estos en la cadena alimenticia. La idea es mantener separadas las definiciones tanto de microplásticos y sus derivados, como de la problemática que conlleva su derrame en el mar para luego consumo humano.

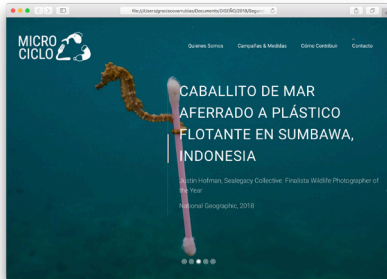
La narrativa de la plataforma, fue la esperada y sugerida por el menú desplegado; en dónde se pretendía impactar al usuario para luego invitar a involucrarse. Aun así, al haber varias secciones de información, la navegación se frenaba y tupía en el tema del scroll. Esto se debe a que no habían indicaciones de que siguiera la información hacia abajo, lo cual interrumpía la lectura y descontextualizaba al usuario de la narrativa general.

Por último, en cuánto a la manera de desplegar la información en la sección de "Tips"; todos los usuarios estuvieron de acuerdo en que la manera mas clara y ordenada era a través de la apertura de una imagen con la información. Esto permite dar espacio para leer y absorber la información, aportando facilidad en su comprensión.

"Gráfica es dinámica, entretenida, comprensiva y atrayente; pero la información compleja y algunas definiciones son mas difíciles de entender"

- Ángeles Gutiérrez

# ESPECIFICACIONES DE LA CRÍTICAS

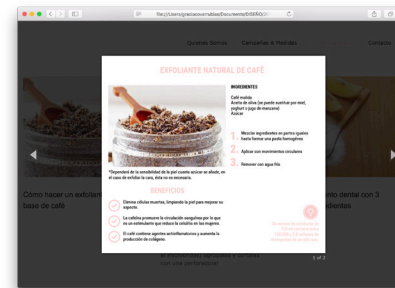
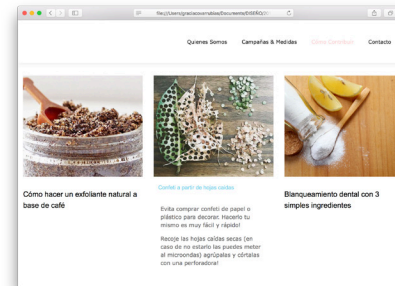
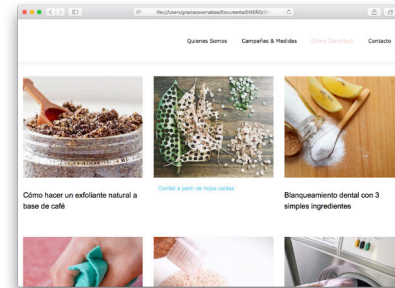


▶ **INICIO**  
Transiciones muy rápidas y baja opacidad de las imágenes.



▶ **QUIENES SOMOS**  
Jerarquía de la información, explicar con mayor detalles el diagrama y darle mayor protagonismo a las cifras.

**DESPLIEGUE DE INFORMACIÓN**  
Mantener las imágenes que resaltan con fondo negro en vez de desplegarse hacia abajo la información. ▶



## REDISEÑO

Considerando lo conversado con los usuarios y sus interpretaciones del testeo, los siguientes cambios se efectuarán sobre la página web:

1. El menú tendrá subcategorías, dónde el usuario podrá tener mayor control sobre la información a la cuál está accediendo.
2. Para facilitar la lectura y aumentar el impacto visual, las transiciones en la página de inicio serán mas lentas y las imágenes tendrán mayor opacidad.
3. Mejorar la jerarquía con la explicación de la problemática; priorizando las definiciones y conceptos antes que los esquemas para dejar claro que son los microplásticos, de dónde provienen y cual es la principal problemática que acarrear.

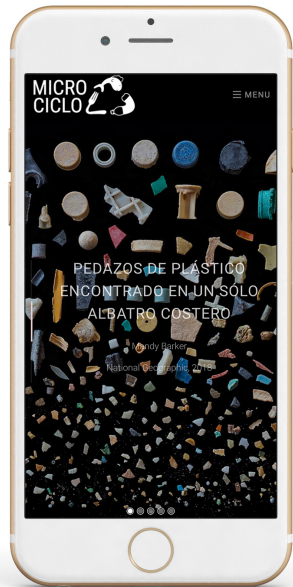
Separar los conceptos y definiciones mencionadas en el punto anterior de la introducción a **Microciclo** como proyecto, evitando confusiones y facilitando la comprensión de la narrativa.

04/



**producto  
final**

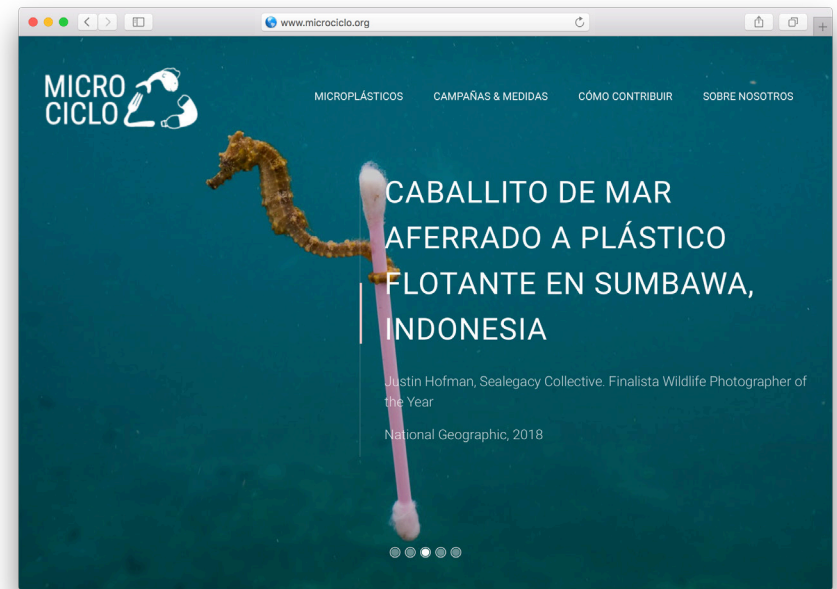
# INICIO



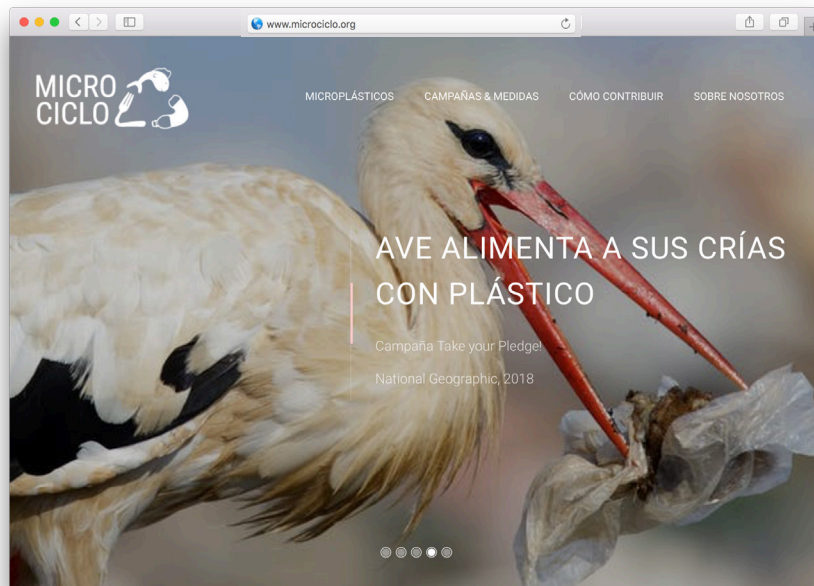
Tras implementar los ajustes que fueron necesarios para mejorar la usabilidad de la página, nuevamente se invitó a varios de los testeados a interactuar con ella para evaluar los cambios. La respuesta fue positiva, ya que, la información quedó clara e intuitiva, con espacio para explorar pero sin descontextualizar al usuario.

Un aspecto clave dentro de lo que es la experiencia en **Microciclo**, está en hacer de la plataforma una versátil. Es decir, que se pueda utilizar en todo momento y no sólo al estar sentado en un computador, por lo que se apeló a un diseño *responsive*. Esto consiste en mantener una visualización clara de la estructura en distintos dispositivos (tablets, celulares y computadores).

**FOOTER:** Este elemento, al igual que el menú se mantiene en toda la página.



Estas cuatro imágenes, junto a la anterior, son las que se despliegan al ingresar a **Microciclo**, creando un impacto visual como primera impresión..



# MICROCICLO

**EN CIFRAS**

Hasta <b>25,000</b> toneladas se arrojan en Chile al mar cada año <small>Universidad de Georgia, 2015</small>	Más de <b>100,000</b> mamíferos marinos mueren cada año <small>Mar de Chile</small>	Ingeren hasta <b>11,000</b> microplásticos los consumidores de mariscos <small>Universidad de Gante, 2017</small>	En Chile se utilizan <b>3,400</b> millones de bolsas plásticas al año <small>Ministerio del Medio Ambiente</small>
--	--	--	---

## MICROPLÁSTICO

EL MICROPLÁSTICO O MICROFIBRA CORRESPONDE A TROZOS MENORES O IGUALES A 5MM DE MATERIAL SINTÉTICO.

Las microfibras provienen de su desprendimiento en el lavado y uso de ropa sintética, de hecho, una carga de lavado de 6kg de tejidos acrílicos en una lavadora genera mas de 700.000 fibras individuales (Braun, 2018), y según Patagonia, el lavado de sólo uno de sus polar a maquina puede liberar alrededor de 250.000 microfibras, las cuáles terminan en el océano.

En cuanto a los microplásticos, estos se dividen en dos tipos: los primarios y los secundarios. Los primarios corresponden a microesferas o microexfoliantes utilizados en productos cosméticos. Las microesferas son mas conocidas como pellets de plástico, los cuales son utilizados como "materia prima" en la producción de objetos de plástico, y los microexfoliantes corresponden a los pequeños plásticos utilizados en jabones exfoliantes y pastas de dientes principalmente. Estos actualmente se encuentran prohibidos en Australia, Canadá, Estados Unidos e Inglaterra debido a sus altas cantidades en pequeñas porciones de producto; un tarro de 150 ml de exfoliante contiene entre 130.000 hasta 2.8 millones de microplásticos de un solo uso.

Por otro lado, los secundarios corresponden a la degradación de productos plásticos en el agua o medio ambiente. Esto ha resultando en la proliferación de partículas a todos los rincones del océano, incluso se han encontrado microplásticos en la Fosa de las Marianas, punto mas profundo del planeta en el Océano Pacífico. Actualmente ocho trillones de microperlas entran al agua diariamente en Estados Unidos (Mercola, 2017), cifra alarmante considerando sus medidas de prohibición.

Los alimentos vienen rodeados de plástico desde su packaging hasta la manera en que los consumimos.

Estos productos luego terminan en el mar, donde los peces y mariscos inocentemente los consumen.

Al comer productos del mar, estos plásticos vuelven nuevamente a nuestra mesa a través de ellos.


Estos plásticos luego son ingeridas por personas al comer productos del mar, lo cual introduce los microplásticos en la cadena alimenticia humana. Si bien el efecto que estas partículas provocan en el ser humano está en estudio, al ser componentes dañinos no cabe duda de que su constante consumo tendrá consecuencias negativas, tal como lo presentan otras especies marinas y aviarias.

www.microciclo.org


MICROPLÁSTICOS CAMPAÑAS & MEDIDAS CÓMO CONTRIBUIR SOBRE NOSOTROS

## Últimas Noticias


En los últimos años han surgido nuevos descubrimientos sobre los microplásticos gracias a las tecnologías desarrolladas que lo han permitido.



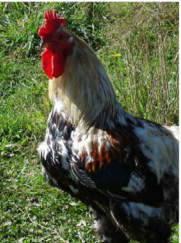
Tras analizar muestras de diversos países: Descubren partículas de plástico en más del 90% de la sal de mesa  
[El Mercurio, Octubre 2018](#)



Alerta por consumo de pescados y mariscos tras detección de microplásticos en heces humanas  
[El Mostrador, Octubre 2018](#)



Se analizaron 250 muestras: Hallan partículas de plástico en agua embotellada de conocidas marcas  
[El Mercurio, Marzo 2018](#)

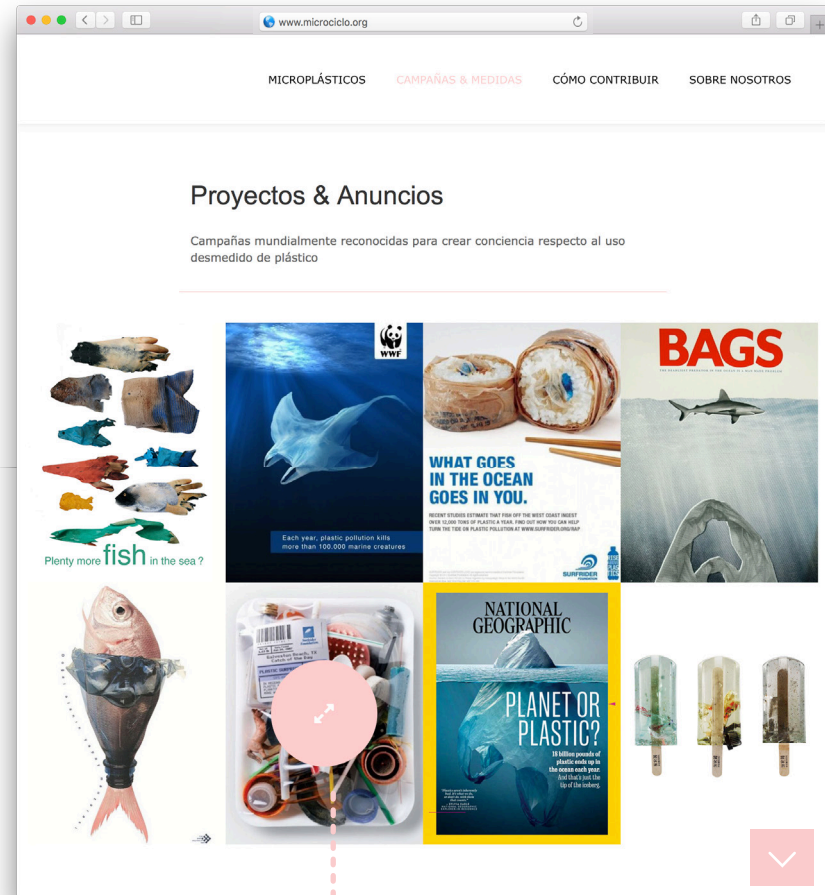
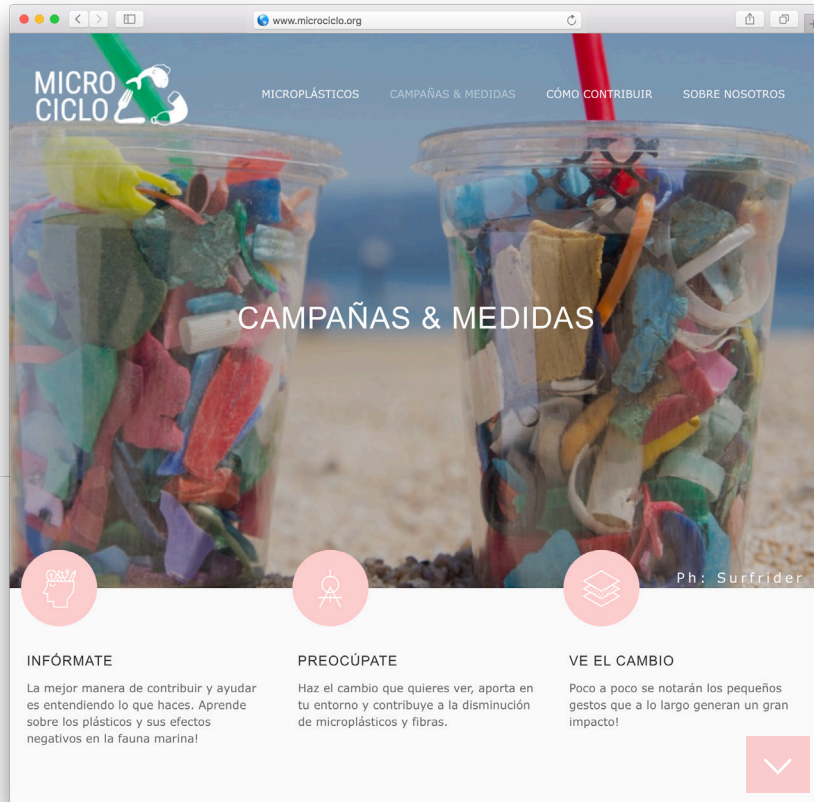


Por primera vez se documenta el ingreso de plástico en la cadena de alimentos terrestres  
[El Mercurio, Abril 2017](#)

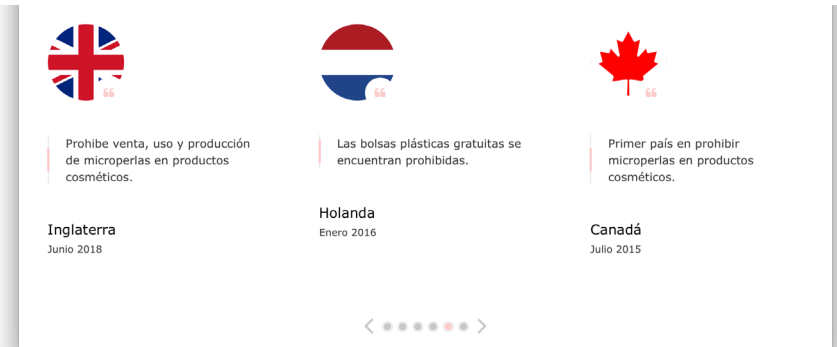
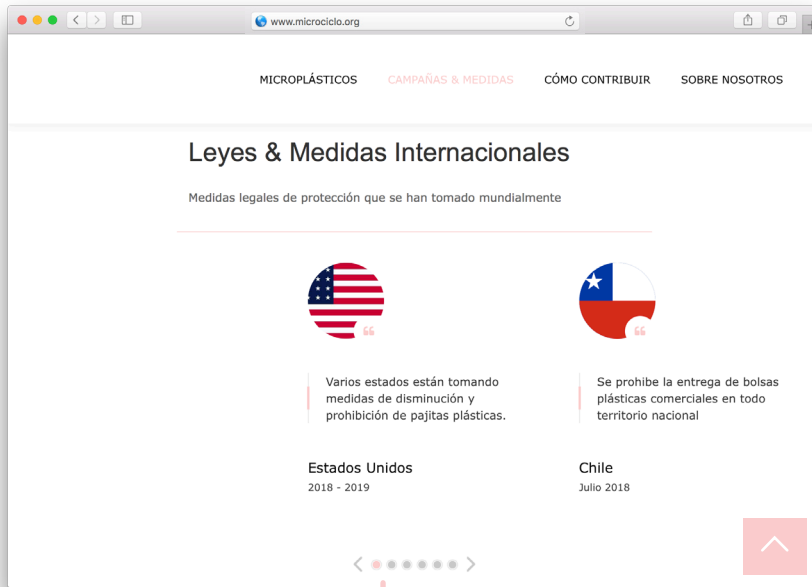
↑

Al hacer click en los links rosados, se abre una nueva pestaña con la página en dónde se encuentra la noticia original para leerla en detalles.

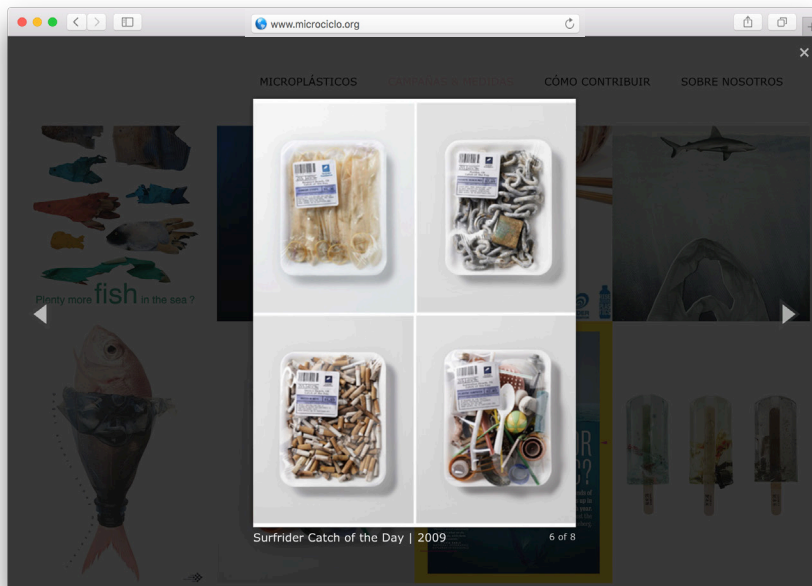
# CAMPAÑAS Y MEDIDAS



Al pasar con el cursor encima de las imágenes, estas se agrandan y visualizan en modo de galería, describiendo su origen y año.



Las leyes internacionales están ordenadas por fecha, apareciendo las más recientes primero. Al presionar la flecha se pueden ver las más antiguas.



# CÓMO CONTRIBUIR

www.microciclo.org

MICRO CICLO

MICROPLÁSTICOS CAMPAÑAS & MEDIDAS CÓMO CONTRIBUIR SOBRE NOSOTROS

CÓMO CONTRIBUIR

Ph: Guppyfriend Washing Bag

## COMPRA INFORMADO Y AYUDA A REDUCIR DESECHOS

**PRODUCTOS DE HIGIENE Y COSMÉTICOS**  
Se usan microperlas como material abrasivo para exfoliar y limpiar superficies, siendo la principal fuente de microplásticos en nuestros océanos al drenarse completamente en nuestras aguas.  
En los siguientes lugares puedes encontrar alternativas orgánicas que en algunos casos hasta vienen en envases libre de plástico.

**COMPRAS A GRANEL**  
Reducen huella de carbono, disminuye desechos, evitando desperdicios y promueven comercio justo.  
Recuerda siempre llevar tu bolsa reutilizable o frascos idealmente de vidrio, para preservar mejor los alimentos y porcionarlos en las cantidades que prefieras.

THE BODY SHOP LUSH WELEDA

albramo SIN Eñase GRANEL-GOURMET

EMPORIO SUSANA KUSCHMIR LANACIONAL KOLKO

Todos los logos son links que dirigen a la página web, facebook o el medio de contacto que tengan para poder comprarle directamente a ellos.



www.microciclo.org

MICROPLÁSTICOS CAMPAÑAS & MEDIDAS **CÓMO CONTRIBUIR** SOBRE NOSOTROS

## REEMPLAZA Y REDUCE EL PLÁSTICO QUE CONSUMES

Hay muchas alternativas orgánicas a los productos sintéticos que usas diariamente. Aprende cómo hacer tus propios productos cosméticos y como cuidar tu ropa, evitando el desprendimiento de fibras sintéticas y microperlas que luego terminan en nuestros océanos.

Cómo hacer un exfoliante natural a base de café

Confeti a partir de hojas caídas

Blanqueamiento dental con 3 simples ingredientes

Evita lavar prendas enteras cuando sólo tienen una mancha

Cómo desechar microperlas y plásticos que se encuentran en tus cosméticos

Evita desprender microfibras de tu ropa en la lavadora

## COLABORA CON FUNDACIONES Y PROYECTOS

No sólo se puede ayudar desde la casa, sino que estas grandes entidades se dedican todo el año a la preservación de nuestros océanos. Haciendo click en ellas puedes aportar con tu granito de arena.

Al hacer click sobre los titulares de las imágenes se abre el instructivo del "tip" en modo de galería, entregando información sobre los beneficios que trae la actividad y datos curiosos respecto al aporte al medio ambiente que ese está haciendo.

www.microciclo.org

MICROPLÁSTICOS CAMPAÑAS & MEDIDAS SOBRE NOSOTROS

### EXFOLIANTE NATURAL DE CAFÉ

**INGREDIENTES**

- Café molido
- Acetato de oliva (se puede sustituir por miel, yoghurt o jugo de manzana)
- Azúcar

- Mezclar ingredientes en partes iguales hasta formar una pasta homogénea
- Aplicar con movimientos circulares
- Remover con agua fría

\*Dependerá de la sensibilidad de la piel cuanto azúcar se añada, en el caso de exfoliar la cara, ésta no es necesaria.

**BENEFICIOS**

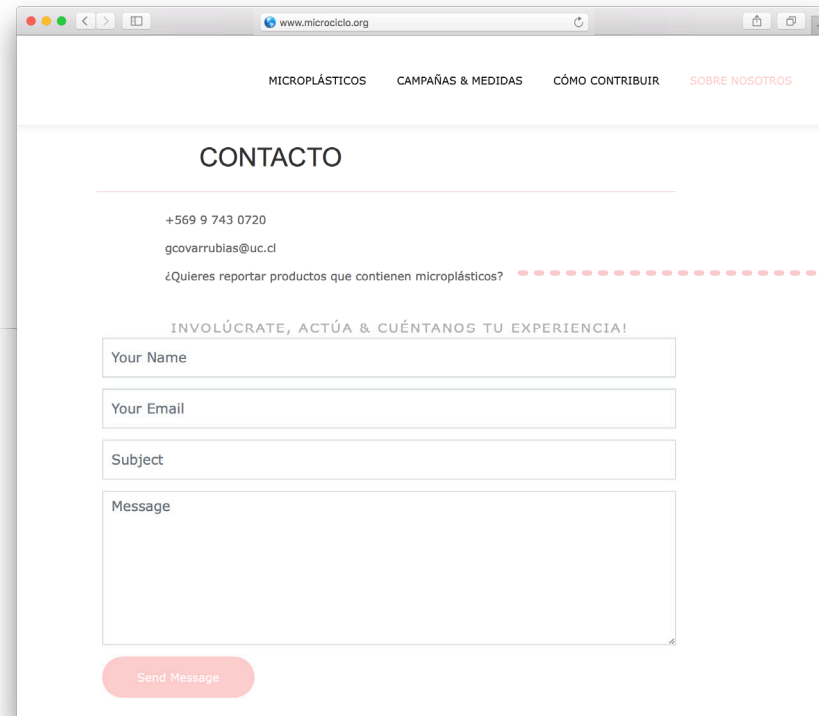
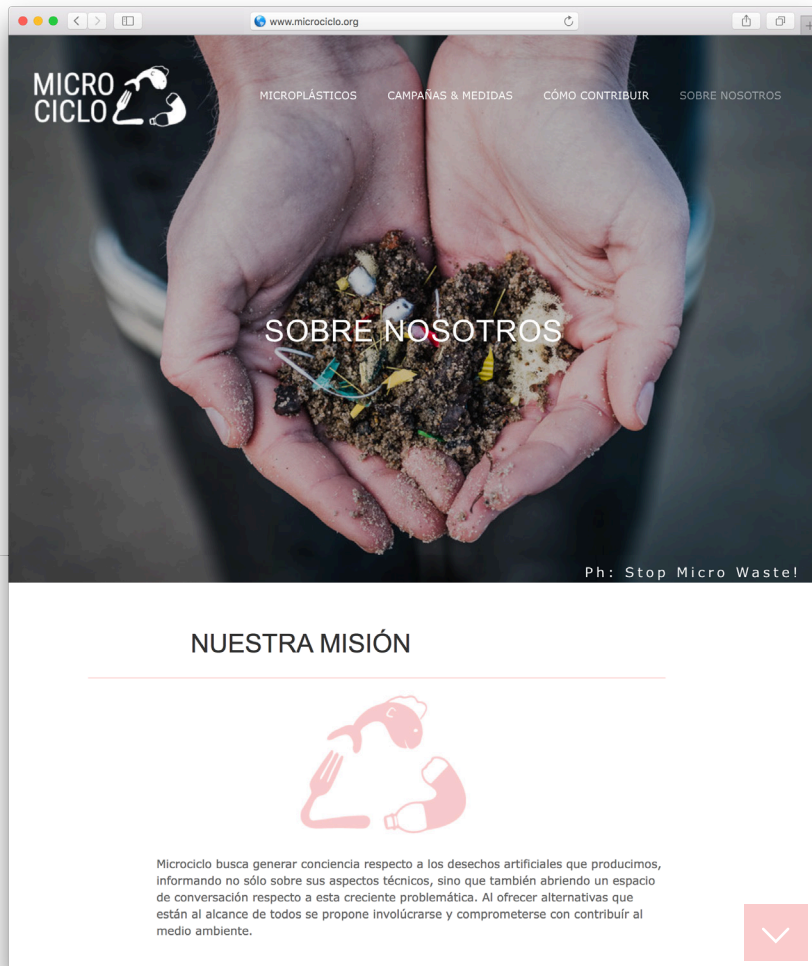
- Elmina células muertas, limpiando la piel para mejorar su aspecto.
- La cafeína promueve la circulación sanguínea por lo que es un estimulante que reduce la celulitis en las mujeres.
- El café contiene agentes antiinflamatorios y aumenta la producción de colágeno.

Un onzavo de exfoliante de 100 ml contiene entre 130.000 y 2.8 millones de microperlas de un sólo uso.

1 of 3

Los íconos son links que dirigen al usuario a sus respectivas páginas web, para que pueda informarse sobre sus proyectos y vea como puede donar o contribuir.

# SOBRE NOSOTROS



Microbead es una organización dedicada a la difusión e implementación de medidas legales que las naciones deben tomar respecto a los microplásticos, por lo que tienen un formulario dónde se puede reportar productos que contengan plástico sin especificarlo en sus etiquetas. Es por esto que en **Microciclo** se encuentra un link para denunciar tales productos a través de la plataforma de ellos.



05/

**IMPLEMENTACIÓN**

# PROYECCIONES

05/1.



## PROYECCIÓN DE COSTOS

### COTIZACIÓN

Los costos aproximados al desarrollo del proyecto corresponden a dos ámbitos. En primer lugar la implementación y luego el costo mensual de mantener la página. Al ser programada y diseñada por la autora, los gastos se reducen al servicio de *hosting* (lugar donde reside la página web) y el costo del *dominio* (nombre con el cual se encuentra la página en internet).

Se cotizó en varios servicios de **Host** que ofrecían distintos paquetes, pero Bluehosting fue el con una mejor oferta que incluye por \$2.95usd\* (\$2.020 CLP) mensuales:

- 50 gb de espacio
- Banda ancha sin limitaciones
- Rendimiento estándar
- 1 dominio gratis
- 5 dominios aparcados
- 25 subdominios
- 5 cuentas de correo electrónico
- 100 mb por cuenta de correo

Contratar este servicio implica pagar el monto mencionado anteriormente todos los meses por un año completo y así mantener la página en pie para que cualquier persona con acceso a internet pueda acceder a ella.

Una vez que el proyecto esté implementado y haya que empezar a difundirlo y crecer su red de contactos se necesitará financiamiento adicional para cubrir los gastos que esto pueda implicar. Incluyendo los de mantención tanto de la página web como los del reclutamiento de nuevo material de contenidos.

\*Datos obtenidos de <https://www.bluehost.com/web-hosting/signup>

### FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento del proyecto, se apela a la postulación de fondos concursables, los cuáles aportarían con el capital inicial para comenzar la implementación, difusión y luego la mantención de la página. Microciclo entraría en la categoría de sustentabilidad, cultura, comunidad, diseño e innovación; por lo que se destacan las siguientes opciones.

#### FUNDACIÓN CHILE

Fundación que busca impulsar la sustentabilidad y competitividad del país con soluciones innovadoras en el área de agua y energía, sustentabilidad de empresas y gestión socioambiental del territorio. Abriendo postulaciones a fondos concursables para hacer surgir proyectos que ayuden a estos fines.

#### JUMP CHILE

Es un programa de la Universidad Católica que busca ayudar a estudiantes de Chile a identificar problemáticas, encontrar oportunidades y desarrollar modelos de negocios para luego ser validados. Su principal objetivo es impulsar a emprendedores a salir adelante con sus proyectos para generar cambios en problemáticas actuales.

#### THE S-FACTORY

Destinado a emprendimientos tecnológicos liderados por mujeres, este fondo está pensado como un "empuje" inicial para lanzar los proyectos. Se efectúan dos llamados al año a través de CORFO y Start Up Chile, y la entidad estatal entrega el 90% del financiamiento total (correspondiente a \$12 millones)



## FODA

	ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
ORIGEN INTERNO	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al ser una página intermediaria entre distintas fuentes científicas y periodísticas, podría perder credibilidad o seriedad. (Que no sea interpretado como un simple blog)</li> </ul>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reune toda la información disponible y estudiada de distintos aspectos, entregándole al usuario una sola plataforma donde puede encontrar toda la información que busca o necesita.</li> </ul>
ORIGEN EXTERNO	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otras páginas de temática sustentable y con propósitos medioambientales.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creciente interés por llevar una vida sana y contribuir a mejorar al medio ambiente ha llevado al público a querer informarse, especialmente por Internet.</li> </ul>

## PROYECTO A FUTURO

---

### PARTICIPACIÓN USUARIOS

#### Nivel de compromiso al involucrarse con la plataforma:

La narrativa de la página lleva al usuario por un flujo de información que ya fue mencionado anteriormente. Es por esto que a futuro se pretende reforzar esa línea para aumentar el compromiso del usuario con la causa. Informarse, compartir en comunidad e incorporarse son los pasos necesarios para hacer de eso posible.

#### Fomentar construcción de red en donde se pueda colaborar con un sistema de perfiles:

Usuarios tengan un espacio de reflexión y discusión crítica, donde puedan participar e interactuar directamente entre ellos a través de los "posteos". Esto abrirá la plataforma a una mayor obtención de contenidos que luego podrían ser verificados por especialistas del tema para validar y verificar lo que los usuarios establecen y comparten entre ellos.



06/

**CONCLUSIÓN**



Desde temprana edad tuve una obsesión con las playas y el mar, así que en cuánto tuve que comenzar la investigación sabía que quería contribuir de alguna manera en su preservación.

*Microciclo* nació como resultado de una larga investigación, en dónde me fui dando cuenta de la ignorancia que hay respecto al tema. Si bien la conciencia respecto al plástico va en aumento, (especialmente con la nueva ley de bolsas plásticas en Chile), queda mucho por aprender y hacer.

Fue interesante y entretenido recopilar información hablando con profesionales de áreas distintas, ya que en cada conversación aprendí cosas nuevas que no me dejaban de sorprender. Y eso mismo es lo que busco transmitir a través del proyecto, ese asombro e incredulidad frente al impacto que nosotros mismos provocamos al usar y desechar productos plásticos.

Habiendo tantos caminos que se podían tomar, fue un gran desafío concretar en una solución, pero creo que el resultado efectivamente cumple los objetivos que me había propuesto en un principio. Creando conciencia respecto a los microplásticos y enseñando formas en las que se pueden evitar.

Cambiar hábitos es un proceso largo, en el cuál no se puede pretender dejar de contaminar completamente de un día para otro; es por esto que se deben ir incluyendo ciertas rutinas y detalles pequeños para generar un cambio poco a poco. La clave para que resulte es estar informado, y así poder tomar decisiones correctas que efectivamente contribuyan a la disminución de desechos plásticos que terminan en el océano.

Para el desarrollo del proyecto hice uso de todo lo aprendido en la escuela de diseño. No sólo en el aspecto gráfico donde fue necesario ilustrar, diagramar, y armar una identidad visual, sino que también

fue clave involucrarse con todos los actores participantes para la determinación de usuarios, interacciones y testeos que condujeron el proyecto a su resultado final. Fue un gran desafío el tema de la programación de la página, ya que es algo aprendido recientemente, pero gracias a los profesores de programación Ricardo Vega y Facó logré sacarlo adelante.

Al ser una plataforma digital tiene la gran ventaja de ser actualizable, por lo que *Microciclo* se podrá mantener en el tiempo; entregando noticias y nuevos aportes que sean de utilidad para el público. Sin perder jamás su apuesta por el impacto visual y la generación de conciencia a través de información e imágenes potentes.

07/



# REFERENCIAS

Alberts, E. C. (2014, 15 de diciembre). Recycled Plastic Clothing: Solution or Threat?. *Earth Island Journal*. Recuperado de [http://www.earthisland.org/journal/index.php/articles/entry/recycled\\_plastic\\_clothing\\_solution\\_or\\_threat/](http://www.earthisland.org/journal/index.php/articles/entry/recycled_plastic_clothing_solution_or_threat/)

Alcalde, J. A. (2017). Por primera vez se documenta el ingreso del plástico en la cadena de alimentos terrestres. *El Mercurio*. Recuperado de <https://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2017/04/26/855749/Por-primera-vez-se-documenta-el-ingreso-del-plastico-en-la-cadena-de-alimentos-terrestres.html>

(2014, 22 de septiembre) Sonapesca: Consumo per cápita de productos pesqueros en Chile duplica el promedio de Latinoamérica. *Aqua*. Recuperado de <http://www.aqua.cl/2014/09/22/sonapesca-consumo-per-capita-de-productos-pesqueros-en-chile-duplica-al-promedio-de-latinoamerica/>

(2017, 18 de julio). Chile busca elevar en un 50% el consumo per cápita de productos del mar hacia 2027. *AQUA*. Recuperado de <http://www.aqua.cl/2017/07/18/chile-busca-elevar-en-un-50-el-consumo-per-capita-de-productos-del-mar-hacia-el-2027/>

(2018, 13 de septiembre). Programa "Del Mar A Mi Mesa": Llama a aumentar el consumo de pescados y mariscos. *AQUA*. Recuperado de <http://www.aqua.cl/2018/09/13/231526/>

Arriagada, G. (2006). Desarrollo de un sistema de trazabilidad para mitilidos de cultivo en Chile. (*Memoria para el Título Profesional de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Santiago, Chile*). Recuperada de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130912/Desarrollo-de-un-sistema-de-trazabilidad-para-mit%C3%ADlidos-de-cultivos-en-Chile.pdf?sequence=1>

Beat the Microbead. *UNEP*. Recuperado de <http://www.beatthemicrobead.org/science/>

Braun, S. (2018, 24 de abril). ¿Son los microplásticos del Ártico un problema para la salud?. *DW*. Recuperado de <http://www.dw.com/es/son-los-micropl%C3%A1sticos-del-%C3%A1rtico-un-problema-para-la-salud/a-43516504>

Cabrera, M. (2017, 16 de abril). En el 2050 habrá mas plástico que peces en el mar. *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/informe-de-la-onu-sobre-contaminacion-del-mar-por-plastico-78184>

Castañeda, J. (2016, 5 de septiembre). Microplásticos que ingieren peces y moluscos amenazan la salud humana. *Foro Ambiental*. Recuperado de <https://www.foroambiental.com.mx/microplasticos-en-peces-y-moluscos-amenazan-la-salud/>

Chr.M. Boerger et al., 'Plastic ingestion by planktivorous fishes in the North Pacific Central Gyre', in: *Marine Pollution Bulletin* 60 (2010), pp. 2275-2278

Economía Circular. *Foundation Ellen MacArthur*. Recuperado de [https://economiecircular.org/wp/?page\\_id=62](https://economiecircular.org/wp/?page_id=62)

El tsunami de plástico que golpea las playas chilenas. (2017, 6 de enero). *Greenpeace*. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/chile/es/noticias/El-tsunami-de-plastico-que-golpea-las-playas-chilenas/>

Eriksen M, et al. (2014) Plastic pollution in the world's oceans: More than 5 trillion plastic pieces weighing over 250,000 tons afloat at sea. *PLoS One* 9(12):e111913

Fox, M. Conecting the Threads: A Microfibers Research Guide. *The Story of Stuff*. Recuperado de <https://storyofstuff.org/blog/resources-plastic-microfibers/>

(2017). *Fronteras*. Adiós a las microesferas de plástico en los cosméticos. Recuperado de <https://culturacientifica.com/2017/06/01/adios-las-microesferas-plastico-los-cosmeticos/>

GESAMP,2015. Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment. (Kershaw, P.J., ed.). (*IMO/FAO/UN-ESCO-IOC-UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP Joint Groups of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection*). Rep Stud. GESAMP No. 90, 96 p.

Gil, C. (2016, 15 de enero). Bivalvos, características y clasificación. Invertebrados *Paradais Sphynx*. Recuperado de <https://invertebrados.paradais-sphynx.com/moluscos/bivalvos-caracteristicas-clasificacion.htm>

Guajardo, F. (2005). Modulo Balsa Polifuncional para faenas acuícolas. (*Proyecto de Titulación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Valparaíso, Chile*). Recuperada de <http://dcu.jbarahona.com/icuevas/pags/indexant.html>

Halpern, S. (2017, 31 de diciembre). Using plastic to fight plastic. *SeaBin Project*. Recuperado de <http://seabinproject.com/seabin-using-plastic-to-fight-plastics/>

Hidalgo, V., Macaya, V., Eastman, L., Thiel, M. (2012). Informe Muestreo Nacional de Microplásticos en las Playas de Chile. *Universidad Católica del Norte*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/266890647\\_MUESTREO\\_NACIONAL\\_DE\\_MICROPLASTICOS\\_EN\\_LAS\\_PLAYAS\\_DE\\_CHILE](https://www.researchgate.net/publication/266890647_MUESTREO_NACIONAL_DE_MICROPLASTICOS_EN_LAS_PLAYAS_DE_CHILE)

Hollman, P. (2016). Microplasticas and nanoplastics in food – an emerging issue. *EFSA*. Recuperado de <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/160623>

(2018, 21 de junio). Investigación e innovación para pesca y acuicultura sustentables. *El Mercurio*.

Investigadores UNAB descubren mayor presencia de microplásticos en peces omnívoros. (26 de marzo de 2017). *El Mercurio, Economía y Negocios*. Recuperado de <http://www.economiay-negocios.cl/noticias/noticias.asp?id=346994>

Knapton, S. (2017, 24 de enero). Seafood eaters ingest up to 11.000 tiny pieces of plastic every year, study shows. *The Telegraph*. Recuperado de <https://www.telegraph.co.uk/science/2017/01/24/seafood-eaters-ingest-11000-tiny-pieces-plastic-every-year-study/>

La atracción fatal que ejercen los microplásticos sobre la fauna marina. (28 de agosto de 2017). *The Clinic*. Recuperado de <http://www.theclinic.cl/2017/08/28/la-atraccion-fatal-ejercen-los-microplasticos-la-fauna-marina/>

La contaminación de micropartículas de plástico en el mar representa el 30% de las "sopas" de basura. (2018, 22 de febrero). *El Mercurio*. Recuperado de <http://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2017/02/22/846164/La-contaminacion-de-microparticulas-de-plastico-en-el-mar-representa-el-30-de-las-sopas-de-basura.html>

Lastra, F. (2017, 12 de abril). Microplásticos: el invisible problema que afecta los mares y ahora podría ser detectado. *El Definido*. Recuperado de <https://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/9324/Microplasticos-el-invisible-problema-que-afecta-los-mares-y-que-ahora-podria-ser-detectado/>

Latour, B. (2004). Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern. *Critical Inquiry*, 30, 225-248.

Lavín, N. (2018, 1 de febrero) Todos los fondos concursables de Chile y cómo participar en ellos. *Red Bull*. Recuperado de <https://www.redbull.com/cl-es/fondosconcurables>

Margolín, V. (2014, Julio). El manifiesto del Diseño. *Revista Diseña*. 44-49.

Mercola. (2017, 18 de marzo). Cómo la Ropa y los Productos para el Cuidado Personal Destruyen el Ambiente y Distribuyen Plástico a los Alimentos como los Mariscos. *Mercola*. Recuperado de <https://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2017/03/18/como-la-ropa-y-los-productos-de-belleza-danan-el-ambiente.aspx>

Messenger, L. (2016, 20 de junio). How your clothes are poisoning our oceans and food supply. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/20/microfibers-plastic-pollution-oceans-patagonia-synthetic-clothes-microbeads>

(2015, 7 de Agosto). Ley de alimentos. *MINSAL*. Recuperado de <https://www.minsal.cl/reglamento-de-la-ley-de-etiquetado-de-alimentos-introduccion/>

Morell. La sal de mesa marina contiene ya microplásticos. *EFE*. Recuperado de <https://www.efea-gro.com/microsite/la-sal-mesa-marina-contiene-ya-microplasticos/>

Nielsen Norman Group. Recuperado de <https://www.nngroup.com/>

Pasten, P. & Vega, A. (2014). La crisis de los residuos: una crisis del diseño. *Revista Diseña*. 56-65.

Pescado fresco o refrigerado (excepto filetes). *DataChile*. Recuperado de <https://es.datachile.io/products/productos-de-origen-animal-01/pescado-fresco-o-refrigerado-excepto-filetes-010302>

Por primera vez estudio detecta microplásticos en marisco chileno de consumo masivo. (25 de junio de 2018). *La Tercera*, p. 24-25.

Potenciando el Desarrollo y el Progreso Regional. Asociación de Mitilicultores de Chile. Recuperado de <http://www.amichile.com/industria>

Rochman, C. M., Tahir, A., Williams, S. L., Baxa, D. V., Lam, R., Miller, J. T., . . . Teh, S. J. (2015, September 24). Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4585829/>

Royte, E. (2018). A Threat to Us?. *Revista National Geographic*, 84-87.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel—GEF (2012). *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions*, Montreal, Technical Series No. 67.

(2016, 28 de noviembre). Top 10 initiatives against plastic pollution. *Surfrider Foundation*. Recuperado de <https://www.surfrider.eu/en/le-blog/top-10-of-initiatives-against-plastic-bags/>

Systembolaget. Recuperado de <https://press.systembolaget.se/systembolaget-testar-ett-nytt-butikskoncept-i-granby-uppsala/>

(2018). Muere una ballena después de tragarse 80 bolsas de plástico en Tailandia. *T13*. Recuperado de: <http://www.t13.cl/noticia/mundo/muere-ballena-despues-tragarse-80-bolsas-plastico-tailandia>

Tyree, C. & Morison, D. (2017, 6 de septiembre). Científicos detectan microplásticos en agua potable en 14 países de 5 continentes. *ADN Radio*. Recuperado de <http://www.adnradio.cl/noticias/internacional/cientificos-detectan-microplasticos-en-agua-potable-en-14-paises-de-5-continentes/20170906/nota/3571229.aspx>

Vethaak, D. (2015). Plastic in Cosmetics: are we polluting the environment through our personal care?. *The Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities (GPA)*.

## AUDIOVISUAL:

(2016, 15 de marzo). *Micro-Plastics | Toxins in our seafood?*. ABC Science. Recuperado de <https://www.plasticsoupfoundation.org/en/files/microbeads-microplastics/>

Eriksen, M. (2014, 28 de mayo). *Marcus Eriksen is look for microplastics in the Ij-river Amsterdam*. Plastic Soup Foundation. Recuperado de <https://www.plasticsoupfoundation.org/en/files/microbeads-microplastics/>

(2015, 21 de noviembre). *Life+Mermaids "Striptease"*. Mermaids Ocean Clean Wash. Plastic Soup Foundation. Recuperado de <http://life-mermaids.eu/en/>

(2017, 20 de abril). *Clean up campaign 2016 & 2017 \_Microplastics*. Mediterranean SOS Network. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=6qNxaHBMiVA>

(2015, 30 de abril). *It's a plastic World PSF*. Plastic Soup Foundation. Recuperado de <https://youtu.be/IJ-Jr7jH6Yc>

(2017, 1 de marzo). *Sobre Microfibras. The Story of Stuff Project*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=BqkekY5t7KY>

(2017, 30 de marzo). *The Cora Ball Microfiber-Catching Laundry Ball. Rozalia Project*. Recuperado de <http://rozaliaproject.org/stop-microfiber-pollution/>

08/

**ANEXOS**

# CÓDIGO

## INDEX

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>MicroCiclo</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400,500,700" rel="stylesheet">
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Abril+Fatface" rel="stylesheet">

<link rel="stylesheet" href="css/open-iconic-bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/animate.css">

<link rel="stylesheet" href="css/owl.carousel.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/owl.theme.default.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/magnific-popup.css">

<link rel="stylesheet" href="css/aos.css">

<link rel="stylesheet" href="css/ionicons.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-datepicker.css">
<link rel="stylesheet" href="css/jquery.timepicker.css">

<link rel="stylesheet" href="css/flaticon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/icomoon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
<link rel="icon" type="image/png" href="images/isotipo-08.png" />
</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark ftco_navbar bg-dark ftco-navbar-light" id="ftco-navbar">
<div class="container">
<a class="navbar-brand" href="index.html">  </a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#ftco-nav" aria-
controls="ftco-nav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
<span class="oi oi-menu"></span> Menu
</button>

<div class="collapse navbar-collapse" id="ftco-nav">
<ul class="navbar-nav ml-auto">
<li class="nav-item"><a href="about.html" class="nav-link">MICROPLÁSTICOS</a>
</li>
<li class="nav-item"><a href="project.html" class="nav-link">CAMPAÑAS & MEDIDAS</a></li>
<li class="nav-item"><a href="blog.html" class="nav-link">CÓMO CONTRIBUIR</a></li>
<li class="nav-item"><a href="contact.html" class="nav-link">SOBRE NOSOTROS</a></li>
</ul>
</div>
</nav>
<!-- END nav -->

<section class="home-slider js-fullheight owl-carousel">
<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/natgeo1.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row no-gutters slider-text js-fullheight align-items-center justify-content-end" data-scrollax-parent="true">
<div class="col-md-7 text ftco-animate" data-scrollax=" properties: { translateY: '70%' }">
<h1 class="mb-4" data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Pedazos de plástico encontrado en un sólo
Albatro Costero</h1>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Mandy Barker</p>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">National Geographic, 2018</p>
</div>
```

```
</div>
</div>
</div>

<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/natgeo2.png);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row no-gutters slider-text js-fullheight align-items-center justify-content-end" data-scrollax-parent="true">
<div class="col-md-7 text ftco-animate" data-scrollax=" properties: { translateY: '70%' }">
<h1 class="mb-4" data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Microplásticos ingeridos por una pulga de
agua de 3mm</h1>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Debra Lee Magadini, Columbia University</p>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">National Geographic, 2018</p>
</div>
</div>
</div>
</div>

<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/natgeo3.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row no-gutters slider-text js-fullheight align-items-center justify-content-end" data-scrollax-parent="true">
<div class="col-md-7 text ftco-animate" data-scrollax=" properties: { translateY: '70%' }">
<h1 class="mb-4" data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Caballito de mar aferrado a plástico
flotante en Sumbawa, Indonesia</h1>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Justin Hofman, Sealegacy Collective. Finalista Wildlife
Photographer of the Year</p>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">National Geographic, 2018</p>
</div>
</div>
</div>
</div>

<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/natgeo4.jpeg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row no-gutters slider-text js-fullheight align-items-center justify-content-end" data-scrollax-parent="true">
<div class="col-md-7 text ftco-animate" data-scrollax=" properties: { translateY: '70%' }">
<h1 class="mb-4" data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Ave alimenta a sus crías con plástico</h1>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Campaña Take your Pledge!</p>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">National Geographic, 2018</p>
</div>
</div>
</div>
</div>

<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/natgeo5.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row no-gutters slider-text js-fullheight align-items-center justify-content-end" data-scrollax-parent="true">
<div class="col-md-7 text ftco-animate" data-scrollax=" properties: { translateY: '70%' }">
<h1 class="mb-4" data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Tortuga atrapada entre redes de pesca en
el Mediterráneo cerca de España.</h1>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">Jordi Chias</p>
<p data-scrollax="properties: { translateY: '30%', opacity: 1.6 }">National Geographic, 2018</p>
</div>
</div>
</div>
</div>

<!--
<section class="ftco-services bg-light">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-4 d-flex align-self-stretch ftco-animate">
<div class="media block-6 services d-block">
<div class="icon d-flex justify-content-center align-items-center">
<span class="flaticon-idea"></span>
</div>
<div class="media-body p-2 mt-3">
<h3 class="heading">Informe</h3>
<p>Even the all-powerful Pointing has no control about the blind texts it is an almost unorthographic.</p>
</div>
```











```
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/surfrider-plastic.jpg" class="icon
image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>-->
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/wwf.jpg" title="WWF | 2016"
class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/surfrider-sushi.jpg" title="Surfrider |
2013" class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/bags.jpg" title="Shepherd C.S | 2013"
class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/bottle.jpg" title="Turquia | 2013"
class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/surfrider-plastic-total.jpg"
title="Surfrider Catch of the Day | 2009" class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/natgeo.jpg" title="National Geographic | 2018" class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
<div class="col-md-6 col-lg-3 ftco-animate">
  <div class="project">
    
    <a href="images/ad/popsicle.jpg" title="National Taiwan University of the Arts | 2018" class="icon image-popup d-flex justify-content-center align-items-center">
      <span class="icon-expand"></span>
    </a>
  </div>
</div>
```

```
</a>
</div>
</div>
</div>
<!-- <div class="row mt-5">
<div class="col text-center">
<div class="block-27">
<ul>
<li><a href="#">&lt;/a></li>
<li class="active"><span>1</span></li>
<li><a href="#">2</a></li>
<li><a href="#">3</a></li>
<li><a href="#">4</a></li>
<li><a href="#">5</a></li>
<li><a href="#">&gt;</a></li>
</ul>
</div>
</div>
</div> -->
</div>
</section>
<section class="ftco-section testimony-section">
<div class="container">
<div class="row justify-content-center mb-5 pb-3">
<div class="col-md-7 heading-section ftco-animate heading-section-with-line">
<h2 class="mb-4">Leyes & Medidas Internacionales</h2>
<p>Medidas legales de protección que se han tomado mundialmente </p>
</div>
</div>
<div class="row ftco-animate">
<div class="col-md-12">
<div class="carousel-testimony owl-carousel">
<div class="item">
<div class="testimony-wrap p-4 pb-5">
<div class="user-img mb-5" style="background-image: url(images/banderas/eeuu.jpg)">
<span class="quote d-flex align-items-center justify-content-center">
<i class="icon-quote-left"></i>
</span>
</div>
<div class="text">
<p class="mb-5 pl-4 line"> Varios estados están tomando medidas de disminución y prohibición de pajitas plásticas.</p>
<p class="name">Estados Unidos</p>
<span class="position">2018 - 2019</span>
</div>
</div>
</div>
<div class="item">
<div class="testimony-wrap p-4 pb-5">
<div class="user-img mb-5" style="background-image: url(images/banderas/chile.svg)">
<span class="quote d-flex align-items-center justify-content-center">
<i class="icon-quote-left"></i>
</span>
</div>
<div class="text">
<p class="mb-5 pl-4 line"> Se prohíbe la entrega de bolsas plásticas comerciales en todo territorio nacional</p>
<p class="name">Chile</p>
<span class="position">Julio 2018</span>
</div>
</div>
</div>
<div class="item">
<div class="testimony-wrap p-4 pb-5">
<div class="user-img mb-5" style="background-image: url(images/banderas/sweden.svg)">
<span class="quote d-flex align-items-center justify-content-center">
<i class="icon-quote-left"></i>
</span>
</div>
<div class="text">
<p class="mb-5 pl-4 line"> Prohíben importación y manufactura de microperlas en productos cosméticos de
```



# CÓMO CONTRIBUIR

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Microciclo - Contribuye</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400,500,700" rel="stylesheet">
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Abril+Fatface" rel="stylesheet">

<link rel="stylesheet" href="css/open-iconic-bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/animate.css">

<link rel="stylesheet" href="css/owl.carousel.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/owl.theme.default.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/magnific-popup.css">

<link rel="stylesheet" href="css/aos.css">

<link rel="stylesheet" href="css/ionicons.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-datepicker.css">
<link rel="stylesheet" href="css/jquery.timepicker.css">

<link rel="stylesheet" href="css/flaticon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/icomoon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
<link rel="icon" type="image/png" href="images/isotipo-08.png" />
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Lato">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark ftco_navbar bg-dark ftco-navbar-light" id="ftco-navbar">
<div class="container">
<a class="navbar-brand" href="index.html"> </a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#ftco-nav" aria-controls="ftco-nav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
<span class="oi oi-menu"></span> Menu
</button>

<div class="collapse navbar-collapse" id="ftco-nav">
<ul class="navbar-nav ml-auto">
<li class="nav-item"><a href="about.html" class="nav-link">MICROPLÁSTICOS</a>
</li>
<li class="nav-item"><a href="project.html" class="nav-link">CAMPAÑAS & MEDIDAS</a></li>
<li class="nav-item active"><a href="blog.html" class="nav-link">CÓMO CONTRIBUIR</a></li>
<li class="nav-item"><a href="contact.html" class="nav-link">SOBRE NOSOTROS</a></li>
</ul>
</div>
</nav>
<!-- END nav -->

<section class="home-slider js-fullheight owl-carousel">
<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/microwaste.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row slider-text justify-content-center align-items-center">

<div class="w3-display-bottomright" style="white-space:nowrap;">
<span class="w3-center w3-padding-large w3-large w3-wide w3-text-white">Ph: Guppyfriend Washing Bag</span>
</div>
<div class="col-md-7 col-sm-12 text-center ftco-animate">
<h1 class="mb-3 mt-5 bread">CÓMO CONTRIBUIR</h1>
<p class="breadcrumbs"><span class="mr-2"></p>

</div>
</div>
</div>
```

```
</div>
</section>

<section class="ftco-section">
<div class="container">
<div class="row justify-content-center mb-5 pb-3">
<div class="col-md-7 heading-section ftco-animate heading-section-with-line">
<h2 class="mb-4">COMPRA INFORMADO Y AYUDA A REDUCIR DESECHOS</h2>
</div>
</div>
<div class="row block-9">

<div class=" heading-section col-md-6 order-md-last pr-md-5">
<span class="subheading">COMPRAS A GRANEL</span>
<p>Reducen huella de carbono, disminuye desechos, evitando desperdicios y promueven comercio justo.</p>
<p>Recuerda siempre llevar tu bolsa reutilizable o frascos idealmente de vidrio, para preservar mejor los alimentos y porcionarlos en las cantidades que prefieras.</p>
<div class=" container-fluid ">

<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://www.algramo.com/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://www.facebook.com/SinEnvase/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://granelgourmet.cl/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://www.facebook.com/Emporio-Susana-Kuschnir-Silva-1572553182991564/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="http://www.lanacionalchile.cl/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="http://www.kulkoemporio.cl/">
</a>
</div>
</div>

<div class=" heading-section col-md-6">
<span class="subheading">PRODUCTOS DE HIGIENE Y COSMÉTICOS</span>
<p> Se usan microperlas como material abrasivo para exfoliar y limpiar superficies, siendo la principal fuente de microplásticos en nuestros océanos al drenarse completamente en nuestras aguas.</p>
<p> En los siguientes lugares puedes encontrar alternativas orgánicas que en algunos casos hasta vienen en envases libre de plástico.
</p>
<div class=" container-fluid ">

<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="http://www.thebodyshop.cl/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://www.lush.cl/">
</a>
</div>
<div class="comprainfo">
<a target="_blank" href="https://www.weleda.cl/">
</a>
</div>
</div>
</div>
</section>
```

```

<section class="ftco-section">
  <div class="container">
    <div class="row justify-content-center mb-5 pb-3">
      <div class="col-md-7 heading-section ftco-animate heading-section-with-line">
        <h2 class="mb-4">REEMPLAZA Y REDUCE EL PLÁSTICO QUE CONSUMES</h2>
        <p>Hay muchas alternativas orgánicas a los productos sintéticos que usas diariamente. Aprende cómo hacer tus propios productos cosméticos y como cuidar tu ropa, evitando el desprendimiento de fibras sintéticas y microperlas que luego terminan en nuestros océanos.</p>
      </div>
    </div>
    <div class="row">
      <div class="col-md-4 ftco-animate">
        <div class="blog-entry">
          <div class="block-20" style="background-image: url('images/tips/exfoliante.jpg');">
            <div class="text d-flex py-4">
              <div>
                <h3 class="heading"><a href="images/tips/info-cafe.png" class="icon info-popup d-flex justify-content-center align-items-center">Cómo hacer un exfoliante natural a base de café</a></h3>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
      <div class="col-md-4 ftco-animate">
        <div class="blog-entry" data-aos-delay="100">
          <div class="block-20" style="background-image: url('images/tips/confeti.png');">
            <div class="text d-flex py-4">
              <div>
                <h3 class="heading"><a href="images/tips/blancodientes.png" class="icon info-popup d-flex justify-content-center align-items-center">Confeti a partir de hojas caídas</a></h3>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-md-4 ftco-animate">
      <div class="blog-entry" data-aos-delay="200">
        <div class="block-20" style="background-image: url('images/tips/dientes.jpg');">
          <div class="text d-flex py-4">
            <div>
              <h3 class="heading"><a href="images/tips/blancodientes.png" class="icon info-popup d-flex justify-content-center align-items-center">Blanqueamiento dental con 3 simples ingredientes</a></h3>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-md-4 ftco-animate">
      <div class="blog-entry">
        <a href="blog-single.html" class="block-20" style="background-image: url('images/tips/spot-cleaning.jpg');">
          <div class="text d-flex py-4">
            <div class="desc pl-3">
              <h3 class="heading"><a href="#">Evita lavar prendas enteras cuando sólo tienen una mancha</a></h3>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

<div class="blog-entry" data-aos-delay="100">
  <a href="blog-single.html" class="block-20" style="background-image: url('images/tips/filter-mp.jpg');">
  </a>
  <div class="text d-flex py-4">
    <div class="desc pl-3">
      <h3 class="heading"><a href="#">Cómo desechar microperlas y plásticos que se encuentran en tus cosméticos</a></h3>
    </div>
  </div>
  </div>
  <div class="col-md-4 ftco-animate">
    <div class="blog-entry" data-aos-delay="200">
      <a href="blog-single.html" class="block-20" style="background-image: url('images/tips/maquina.jpg');">
      </a>
      <div class="text d-flex py-4">
        <div class="desc pl-3">
          <h3 class="heading"><a href="#">Evita desprender microfibras de tu ropa en la lavadora</a></h3>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>
<div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
  <div class="fundaciones">
    <a target="_blank" href="https://www.stopmicrowaste.com/"> </a>
  </div>
  <div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
    <div class="fundaciones">
      <a target="_blank" href="https://www.beatthemicrobead.org/"> </a>
    </div>
    <div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
      <div class="fundaciones">
        <a target="_blank" href="https://takeaction.parley.tv/"> </a>
      </div>
      <div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
        <div class="fundaciones">
          <a target="_blank" href="http://exppedition.com/"> </a>
        </div>
        <div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
          <div class="fundaciones">
            <a target="_blank" href="https://www.plasticsoupfoundation.org/en/files/what-is-plastic-soup/"> </a>
          </div>
          <div class="col-md-2 col-lg-2 col-sm-2 ftco-animate">
            <div class="fundaciones">
              <a target="_blank" href="https://4ocean.com/"> </a>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

</div>
</div>

</div>
</div>

</div>
</section>

<!--
<div id="map"></div>

        <input id="pac-input" class="controls" type="text"
        placeholder="Enter a location">
<div id="map"></div>
<div id="infowindow-content">
<span id="place-name" class="title"></span><br>
Place ID <span id="place-id"></span><br>
<span id="place-address"></span>
</div> -->

<script>
// This sample uses the Place Autocomplete widget to allow the user to search
// for and select a place. The sample then displays an info window containing
// the place ID and other information about the place that the user has
// selected.

// This example requires the Places library. Include the libraries=places
// parameter when you first load the API. For example:
// <script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=YOUR_API_KEY&libraries=places">

function initMap() {
var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
  center: {lat: -33.8688, lng: 151.2195},
  zoom: 13
});

var input = document.getElementById('pac-input');

var autocomplete = new google.maps.places.Autocomplete(input);
autocomplete.bindTo(['bounds', map]);

map.controls[google.maps.ControlPosition.TOP_LEFT].push(input);

var infowindow = new google.maps.InfoWindow();
var infowindowContent = document.getElementById('infowindow-content');
infowindow.setContent(infowindowContent);
var marker = new google.maps.Marker({
  map: map
});
marker.addListener('click', function() {
  infowindow.open(map, marker);
});

autocomplete.addListener('place_changed', function() {
  infowindow.close();
  var place = autocomplete.getPlace();
  if (!place.geometry) {
    return;
  }

  if (place.geometry.viewport) {
    map.fitBounds(place.geometry.viewport);
  } else {
    map.setCenter(place.geometry.location);
    map.setZoom(17);
  }

  // Set the position of the marker using the place ID and location.
  marker.setPlace({
    placeId: place.place_id,
    location: place.geometry.location
  });
  marker.setVisible(true);
}

```

```

infowindowContent.children['place-name'].textContent = place.name;
infowindowContent.children['place-id'].textContent = place.place_id;
infowindowContent.children['place-address'].textContent =
  place.formatted_address;
infowindow.open(map, marker);
  });
}
</script>

</div>
</div>
</div>
</section>

<footer class="fco-footer fco-bg-dark fco-section">
<div class="container">

  <div class="row">
  <div class="col-md-12 text-center">
    <p> Proyecto de Título Diseño UC </p>
    <p> Gracia Covarrubias Prieto </p>
    <p><!-- Link back to Colorlib can't be removed. Template is licensed under CC BY 3.0. -->
    Copyright &copy;<script>document.write(new Date().getFullYear());</script> Todos los derechos reservados | Plantilla creada por
    Colorlib</a>
    <!-- Link back to Colorlib can't be removed. Template is licensed under CC BY 3.0. --></p>
  </div>
  </div>
  </div>
  </div>

<!-- loader -->
<div id="fco-loader" class="show fullscreen"><svg class="circular" width="48px" height="48px"><circle class="path-bg" cx="24" cy="24"
r="22" fill="none" stroke-width="4" stroke="#eeeeee"/><circle class="path" cx="24" cy="24" r="22" fill="none" stroke-width="4" stroke-
miterlimit="10" stroke="#F96D00"/></svg></div>

<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/jquery-migrate-3.0.1.min.js"></script>
<script src="js/popper.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
<script src="js/jquery.easing.1.3.js"></script>
<script src="js/jquery.waypoints.min.js"></script>
<script src="js/jquery.stellar.min.js"></script>
<script src="js/owl.carousel.min.js"></script>
<script src="js/jquery.magnific-popup.min.js"></script>
<script src="js/aos.js"></script>
<script src="js/jquery.animateNumber.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap-datepicker.js"></script>
<script src="js/jquery.timepicker.min.js"></script>
<script src="js/scrollax.min.js"></script>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AlzaSyBVWaKrjvy3MaE7SQ74_uj1YOH2s&sensor=false"></script>
<script src="js/google-map.js"></script>
<script src="js/main.js"></script>

</body>
</html>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Microciclo - Contribuye</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400,500,700" rel="stylesheet">
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Abril+Fatface" rel="stylesheet">

<link rel="stylesheet" href="css/open-iconic-bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/animate.css">

<link rel="stylesheet" href="css/owl.carousel.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/owl.theme.default.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/magnific-popup.css">

<link rel="stylesheet" href="css/aos.css">

<link rel="stylesheet" href="css/ionicons.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-datepicker.css">
<link rel="stylesheet" href="css/jquery.timepicker.css">

<link rel="stylesheet" href="css/flaticon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/icomoon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
<link rel="icon" type="image/png" href="images/isotipo-08.png" />
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Lato">
<link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
</head>
<body>

    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark ftco_navbar bg-dark ftco-navbar-light" id="ftco-navbar">
    <div class="container">
    <a class="navbar-brand" href="index.html">  </a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#ftco-nav" aria-controls="ftco-nav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
    <span class="oi oi-menu"></span> Menu
    </button>

    <div class="collapse navbar-collapse" id="ftco-nav">
    <ul class="navbar-nav ml-auto">
    <li class="nav-item"><a href="about.html" class="nav-link">MICROPLÁSTICOS</a>
    </li>
    <li class="nav-item"><a href="project.html" class="nav-link">CAMPAÑAS & MEDIDAS</a></li>
    <li class="nav-item active"><a href="blog.html" class="nav-link">CÓMO CONTRIBUIR</a></li>
    <li class="nav-item"><a href="contact.html" class="nav-link">SOBRE NOSOTROS</a></li>
    </ul>
    </div>
    </nav>
    <!-- END nav -->

<section class="home-slider js-fullheight owl-carousel">
<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/microwaste.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row slider-text justify-content-center align-items-center">

<div class="w3-display-bottomright" style="white-space:nowrap;">
<span class="w3-center w3-padding-large w3-large w3-wide w3-text-white">Ph: Puppypriend Washing Bag</span>
</div>
<div class="col-md-7 col-sm-12 text-center ftco-animate">
<h1 class="mb-3 mt-5 bread">CÓMO CONTRIBUIR</h1>
<p class="breadcrumbs"><span class="mr-2"></p>

</div>

</div>
</div>
</div>
</section>

```

```

<section class="ftco-section">
<div class="container">
<div class="row justify-content-center mb-5 pb-3">
<div class="col-md-7 heading-section ftco-animate heading-section-with-line">
<h2 class="mb-4">COMPRA INFORMADO Y AYUDA A REDUCIR DESECHOS</h2>
</div>
</div>
<div class="row block-9">

<div class=" heading-section col-md-6 order-md-last pr-md-5">
<span class="subheading">COMPRAS A GRANEL</span>
<p>Reducen huella de carbono, disminuye desechos, evitando desperdicios y promueven comercio justo.</p>
<p>Recuerda siempre llevar tu bolsa reutilizable o frascos idealmente de vidrio, para preservar mejor los alimentos y porcionarlos en las cantidades que prefieras.</p>
<div class=" container-fluid " >

    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://www.algramo.com/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://www.facebook.com/SinEnvase/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://granelgourmet.cl/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://www.facebook.com/Emporio-Susana-Kuschnir-Silva-1572553182991564/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="http://www.lanacionalchile.cl/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="http://www.kulkoemporio.cl/"> </a>
    </div>
    </div>
    </div>

<div class=" heading-section col-md-6">
<span class="subheading">PRODUCTOS DE HIGIENE Y COSMÉTICOS</span>
<p> Se usan microperlas como material abrasivo para exfoliar y limpiar superficies, siendo la principal fuente de microplásticos en nuestros océanos al drenarse completamente en nuestras aguas.</p>
<p> En los siguientes lugares puedes encontrar alternativas orgánicas que en algunos casos hasta vienen en envases libre de plástico. </p>
<div class="container-fluid " >

    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="http://www.thebodyshop.cl/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://www.lush.cl/"> </a>
    </div>
    <div class="comprainfo ">
    <a target="_blank" href="https://www.weleda.cl/"> </a>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
</div>
</div>
</section>

```



# SOBRE NOSOTROS

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Microciclo - Sobre Nosotros</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400,500,700" rel="stylesheet">
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Abril+Fatface" rel="stylesheet">

<link rel="stylesheet" href="css/open-iconic-bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/animate.css">

<link rel="stylesheet" href="css/owl.carousel.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/owl.theme.default.min.css">
<link rel="stylesheet" href="css/magnific-popup.css">

<link rel="stylesheet" href="css/aos.css">

<link rel="stylesheet" href="css/ionicons.min.css">

<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-datepicker.css">
<link rel="stylesheet" href="css/jquery.timepicker.css">

<link rel="stylesheet" href="css/flaticon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/icomoon.css">
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
<link rel="icon" type="image/png" href="images/isotipo-08.png" />
<link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">

</head>
<body>

<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark ftco_navbar bg-dark ftco-navbar-light" id="ftco-navbar">
<div class="container">
<a class="navbar-brand" href="index.html"> </a>
<button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#ftco-nav" aria-controls="ftco-nav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
<span class="oi oi-menu"></span> Menu
</button>

<div class="collapse navbar-collapse" id="ftco-nav">
<ul class="navbar-nav ml-auto">
<li class="nav-item"><a href="about.html" class="nav-link">MICROPLÁSTICOS</a>
</li>
<li class="nav-item"><a href="project.html" class="nav-link">CAMPAÑAS & MEDIDAS</a></li>
<li class="nav-item"><a href="blog.html" class="nav-link">CÓMO CONTRIBUIR</a></li>
<li class="nav-item active"><a href="contact.html" class="nav-link">SOBRE NOSOTROS</a></li>
</ul>
</div>
</div>
</nav>
<!-- END nav -->

<section class="home-slider js-fullheight owl-carousel">
<div class="slider-item js-fullheight" style="background-image:url(images/manos.jpg);">
<div class="overlay"></div>
<div class="container">
<div class="row slider-text justify-content-center align-items-center">

<div class="w3-display-bottomright" style="white-space:nowrap;">
<span class="w3-center w3-padding-large w3-large w3-wide w3-text-white">Ph: Stop Micro Waste!</span>
</div>
<div class="col-md-7 col-sm-12 text-center ftco-animate">
<h1 class="mb-3 mt-5 bread">Sobre Nosotros</h1>
</div>

</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
```

```
<section class="ftco-no-pb">
<div class="container">
<div class="col-md-10 wrap-about pb-md-5 pt-5 ftco-animate">
<div class="heading-section mb-5 pl-md-5 heading-section-with-line">
<div class="pl-md-5 ml-md-5">

<h2 class="mb-4">NUESTRA MISIÓN</h2>
</div>
</div>
<div class="pl-md-5 ml-md-5 mb-5">

<p> Microciclo busca generar conciencia respecto a los desechos artificiales que producimos, informando no sólo sobre sus aspectos técnicos, sino que también abriendo un espacio de conversación respecto a esta creciente problemática. Al ofrecer alternativas que están al alcance de todos se propone involucrarse y comprometerse con contribuir al medio ambiente. </p>
</div>

<div class="heading-section mb-5 pl-md-5 heading-section-with-line">
<div class="pl-md-5 ml-md-5">
<h2 class="mb-4">CONTACTO</h2>
</div>
</div>

<div class="pl-md-5 ml-md-5 mb-5">
<p><span></span>< a href="tel://+56997430720">+569 9 743 0720</a></p>
<p><span></span>< a href="mailto:gcovarrubias@uc.cl">gcovarrubias@uc.cl</a></p>
<p><span></span>< a target="_blank" href="http://www.beathemicrobead.org/contact-us/">¿Quieres reportar productos que contienen microplásticos?</a></p>
</div>

<div class="heading-section mb-2 pl-md-2">
<div class="pl-md-5 ml-md-5">
<span class="subheading">Involúcrate, actúa & cuéntanos tu experiencia!</span>
</div>

<form action="#">
<div class="form-group">
<input type="text" class="form-control" placeholder="Your Name">
</div>
<div class="form-group">
<input type="text" class="form-control" placeholder="Your Email">
</div>
<div class="form-group">
<input type="text" class="form-control" placeholder="Subject">
</div>
<div class="form-group">
<textarea name="" id="" cols="30" rows="7" class="form-control" placeholder="Message"></textarea>
</div>
<div class="form-group">
<input type="submit" value="Send Message" class="btn btn-primary py-3 px-5"><a href="mailto:gcovarrubias@uc.cl"> </a>
</div>
</form>

</div>
</div>
</section>
<!--
<section class="ftco-section contact-section">
<div class="container">
<div class="row d-flex mb-5 contact-info">
<div class="heading-section mb-5 pl-md-5 heading-section-with-line">
<h2 class="h4">Contact Information</h2>
</div>
<div class="w-100"></div>

<div class="col-md-3">
<p><span></span>< a href="tel://+56997430720">+569 9 743 0720</a></p>
<p><span></span>< a href="mailto:gcovarrubias@uc.cl">gcovarrubias@uc.cl</a></p>
</div>
```

```
<div class="col-md-3">
  <p><span></span> <a target="_blank" href="http://www.beatthemicrobead.org/contact-us/">¿Quieres reportar productos que
  contienen microplásticos?</a></p>
</div>
</div>
```

```
<script src="js/jquery.stellar.min.js"></script>
<script src="js/owl.carousel.min.js"></script>
<script src="js/jquery.magnific-popup.min.js"></script>
<script src="js/aos.js"></script>
<script src="js/jquery.animateNumber.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap-datepicker.js"></script>
<script src="js/jquery.timepicker.min.js"></script>
<script src="js/scrollax.min.js"></script>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AlzaSyBVWaKrjvy3MaE7SQ74_uJiULgl1JY0H2s&sensor=false"></script>
<script src="js/google-map.js"></script>
<script src="js/main.js"></script>
```

```
</body>
</html>
```

```
<div class="heading-section col-md-6 order-md-last pr-md-5">
  <div class="pl-md-5 ml-md-5">
    <span class="subheading">Involúcrate, actúa &amp; cuéntanos tus experiencias!</span>
  </div>
```

```
<form action="#">
  <div class="form-group">
    <input type="text" class="form-control" placeholder="Your Name">
  </div>
  <div class="form-group">
    <input type="text" class="form-control" placeholder="Your Email">
  </div>
  <div class="form-group">
    <input type="text" class="form-control" placeholder="Subject">
  </div>
  <div class="form-group">
    <textarea name="" id="" cols="30" rows="7" class="form-control" placeholder="Message"></textarea>
  </div>
  <div class="form-group">
    <input type="submit" value="Send Message" class="btn btn-primary py-3 px-5">
  </div>
</form>
```

```
</div>
</div>
```

```
</div>
</div>
</section>
-->
```

```
<footer class="ftco-footer ftco-bg-dark ftco-section">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12 text-center">
        <p> Proyecto de Título Diseño UC </p>
        <p> Gracia Covarrubias Prieto </p>
        <p><!-- Link back to Colorlib can't be removed. Template is licensed under CC BY 3.0. -->
        Copyright &copy;<script>document.write(new Date().getFullYear());</script> Todos los derechos reservados | Plantilla creada por
        Colorlib</a>
        <!-- Link back to Colorlib can't be removed. Template is licensed under CC BY 3.0. --></p>
      </div>
    </div>
  </div>
</footer>
```

```
<!-- loader -->
<div id="ftco-loader" class="show fullscreen"><svg class="circular" width="48px" height="48px"><circle class="path-bg" cx="24" cy="24"
r="22" fill="none" stroke-width="4" stroke="#e0e0e0"/><circle class="path" cx="24" cy="24" r="22" fill="none" stroke-width="4" stroke-
miterlimit="10" stroke="#F96D00"/></svg></div>
```

```
<script src="js/jquery.min.js"></script>
<script src="js/jquery-migrate-3.0.1.min.js"></script>
<script src="js/popper.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
<script src="js/jquery.easing.1.3.js"></script>
<script src="js/jquery.waypoints.min.js"></script>
```







