

TESIS DE GRADO



HABITAR LA CONTRADICCIÓN

Un activismo de diseño sobre los **mesoplásticos**.

Tesista: **Gerardo Podhajny**

Tutora: **Sofía Martínez** | Asesor: **Álvaro Heinzen**

Escuela Universitaria Centro de Diseño
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de La República

Tesis de grado
Diseño Industrial

Habitar la contradicción.

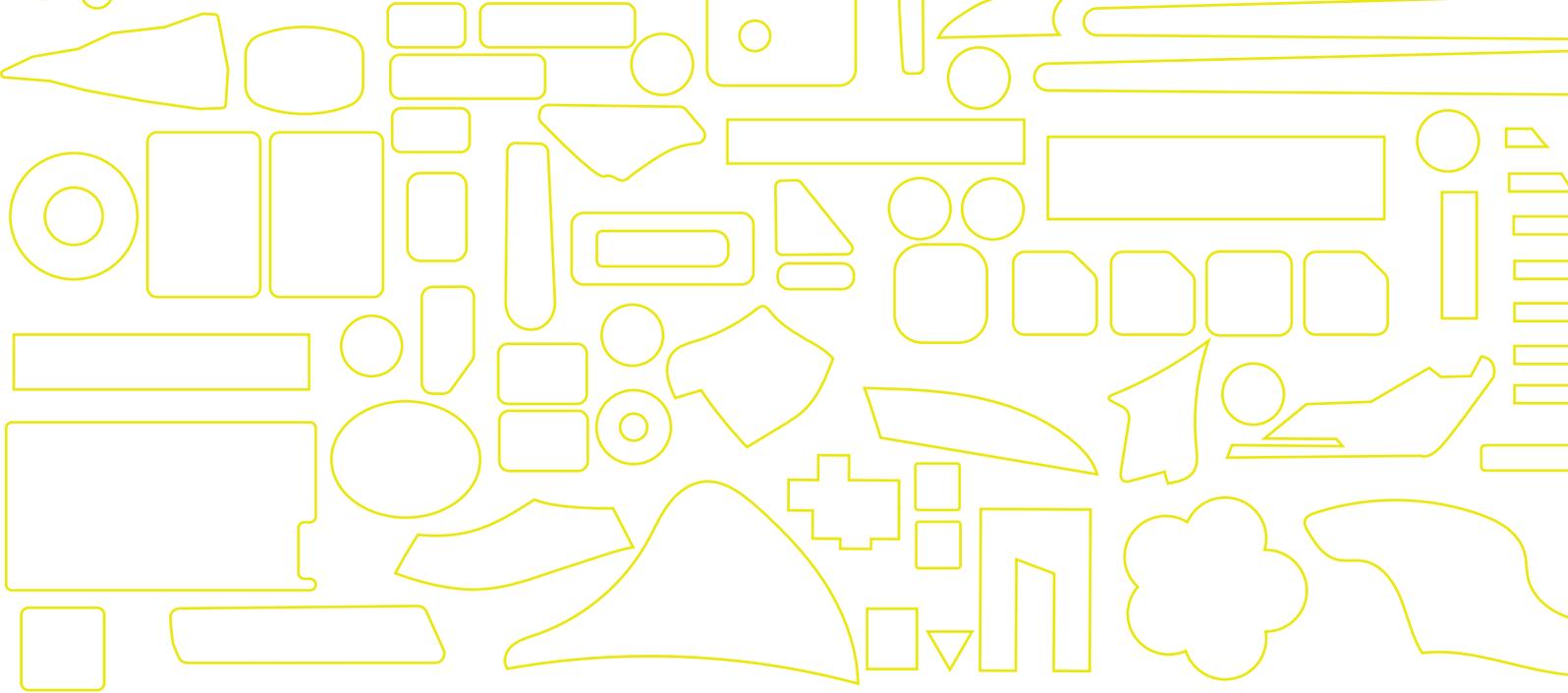
Un activismo de diseño sobre los mesoplásticos.

Tesista: Gerardo Podhajny

Tutora: Sofía Martínez

Asesor: Álvaro Heinzen

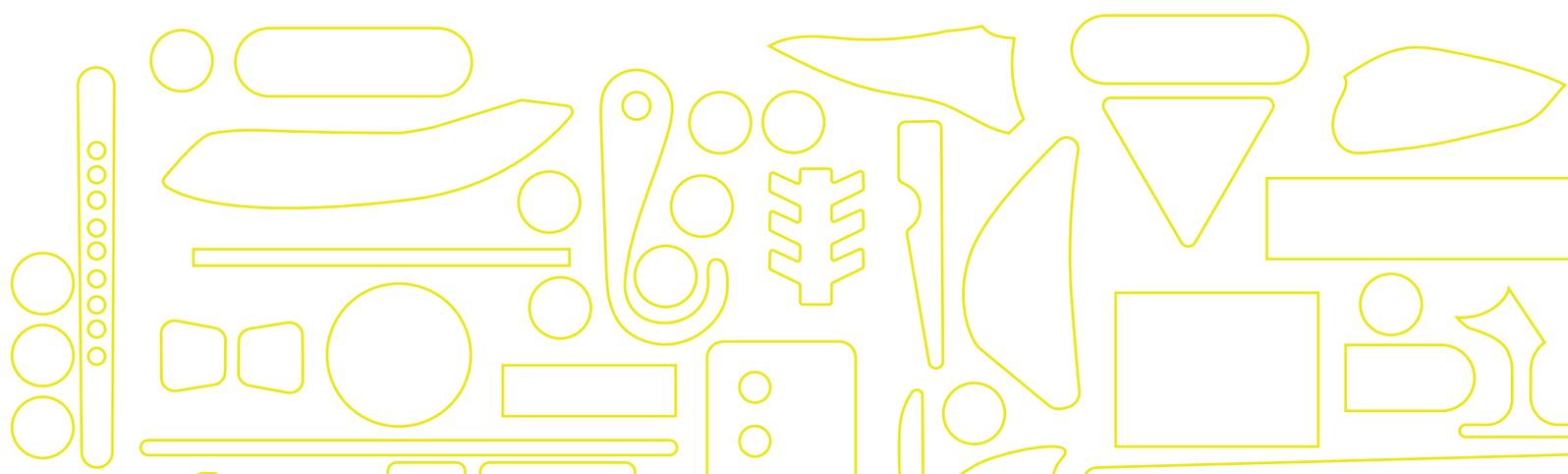
Montevideo, 2022



Agradecimientos:

Dedicado a la Tía Nadia.

A todos los que de alguna manera participaron
y aportaron a esta tesis:
Sofía Martínez, Laura Sandoval, Álvaro Heinzein,
Fernanda Apud, Martín Molinaro, Gary Taxali,
Jim Woodring, Silvia Díaz, Fernando Escuder,



52
First Things First

nos vemos en
500 años

20
CICLO ECONÓMICO

5
meso
plásticos

39
VALORÁ EL RECURSO

Reciclar no alcanza

37
CULTURA VISUAL

49
ANÁLISIS DE ESCENARIOS
USO DE LA IMAGINACIÓN



estudie lo anticipó

desplástificar
el mundo

EL MEJOR MATERIAL DEL MUNDO
17

9
hay dinero en la basura

COMPLETO
31
DE LA VIDA

14
cortar con la autodestrucción

55 **LO NUESTRO ES PASAR, PASAR HACIENDO BASURA**

Tabla de contenidos

1. Introducción	7
2. Planteamiento del problema	8
2.1. Preguntas que motivan la realización de esta tesis:	11
3. Justificación del tema y antecedentes:	13
4. Objetivos	15
4.1. Objetivo general	15
4.1.2. Objetivos específicos	15
5. Hipótesis	16
6. Metodología	17
7. Marco teórico	18
7.1. Clasificación de los plásticos	19
7.1.2 Resistencia térmica	19
7.1.3. Codificación SPI	20
7.1.4. Clasificación por tamaño	21
7.2. Marco Legal	22
8. Agentes Locales	24
8.1.1. EME plásticas	24
8.1.2. La Fábrica Makerspace	25
8.1.3. Estación ReAcción	26
8.1.4. No Más Colillas	27
8.1.5. Walter Gianotti	28
8.2 Conclusiones a las entrevistas con agentes locales	29
8.3 Agentes globales	30
El planeta atragantado por el plástico.	30

8.3.1. Plogging	30
8.3.2. Unplastify	31
8.4 Conclusiones al panorama general.	32
8.5 Tabla 1. Comparativa de proyectos globales y locales.	33
9. Propuesta	34
.....	
9.1. Objetivo	34
9.1.2. Desarrollo	34
9.1.3. Proceso	34
9.1.4. Ejecución	35
9.1.5. Frases	36
10. Fotos de las piezas con stickers	37
.....	
11. Conclusiones	47
.....	
12. Validación	49
.....	
14. Referencias	50
.....	
15. Apéndice	52
.....	

1. Introducción

El crecimiento exponencial de los productos de plástico ha democratizado el consumo y mejorado la calidad de vida de muchas sociedades en el planeta. Los países que más basura producen coinciden con ser grandes potencias económicas (EE. UU., Reino Unido, Arabia Saudita, Suiza, Alemania, Italia, Corea del Sur) (Fuhr & Franklin, 2019, 30).

Para el diseño el plástico es un material de ensueño, sin limitantes ya que en sus variadas combinaciones poliméricas logran casi cualquier cualidad que podamos pensar.

Poco a poco el plástico fue conquistando todo tipo de nichos de mercado para productos desde vasos, platos, cucharas, tenedores, cuchillos, mesas, sillas, manteles, y hasta la ropa de los comensales fue sustituida por su versión en plástico y muchas veces de un solo uso.

Esta práctica mostró rápidamente sus inconvenientes, la contaminación de todos los espacios. El plástico tan firme e imperecedero comenzó a acumularse en la tierra y los mares, dañando ecosistemas y matando animales.

Otra de sus cualidades aparte de perdurar en el tiempo, la de ser quebradizo, contribuyó a esta invasión impulsando pequeñas piezas que se mueven a través de corrientes de agua por todo el planeta.

Movimientos de activismo en todo el mundo surgieron como respuesta a esta problemática, intentando hacer presión sobre los gobiernos y la sociedad en general que desencadenó leyes prohibicionistas, por los cuales se intenta contener y regularizar una generación de residuos plásticos cada vez mayor.

Esta tesis investiga sobre cómo repercute esta problemática global en la ciudad de Montevideo, analiza los casos que han surgido a partir de 2018, y propone un evento de activismo de diseño como contribución al mismo.

2. Planteamiento del problema

“Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la tierra” (Sotelo, 2018)

Entre 1950 y 2017 se produjeron un total de 9.2 billones de toneladas de plástico (Fuhr & Franklin, 2019), y de hasta el 2025 su producción intentará duplicarse (*Id.*).

Los plásticos han posibilitado a los diseñadores desarrollar formas y productos impensables para antes de 1862, fecha en que se presentó la parkesina en la exposición mundial de París (*Id.*).

Desde las sillas de Verner Panton (1926-1998), hasta los lentes para pollos de Carlos Luciardi (1935-2007) (Heinzen *et al.*, 1998), los diseñadores encontraron en el plástico nuevas posibilidades de expresión, fácil producción y bajo costo, un medio para desarrollar miles de productos que rápidamente invadieron el mercado y nuestras vidas.

En contrapartida, una de sus cualidades más deseadas y uno de sus defectos se han convertido en un verdadero problema para la sostenibilidad del ecosistema: su persistencia y su fragmentabilidad.



Imagen 1. Orgone Chair Mark Newson. Jasper Maison (2022).

Recuperado de: www.jaspermaison.com/en/archives/366-orgone-marc-newson

Los plásticos tardan entre 100 y 1.000 años en descomponerse superando con creces el promedio de vida de un humano (Fuhr & Franklin, 2019).

En la actualidad se habla del continente de plástico, zonas oceánicas cubiertas de desechos industriales con una superficie de entre 710.000 km² y 17.000.000 km² (Id.). A su vez un problema mayor surge de las pequeñas partículas que son llamadas microplásticos que están infiltrándose en las cadenas tróficas de nuestros alimentos y son muy difíciles de limpiar (Id.).

Categorías de micro y meso plásticos

Microplásticos (partículas menores de 5 mm):



Pellets: pequeñas bolitas empleadas por la industria como materia prima para hacer otros productos de plástico.



Fragmentos rígidos: pequeños pedazos procedentes de la fragmentación de plásticos de mayor tamaño, por la acción de la erosión, la luz solar y el agua marina.



Fragmentos esponjosos: partículas de tacto esponjoso, frecuentemente porexpan o gomas blandas.

Mesoplásticos (partículas de un tamaño entre 5mm y 25mm):



Fragmentos rígidos: trozos duros mayores de 5mm procedentes de la ruptura de plásticos de mayor tamaño



Fragmentos laminares: pedazos finos procedentes de bolsas, envoltorios, etc.



Varillas: palitos y tubitos de plástico, como los bastoncillos de los oídos o los chupachups.



Fibras: hilos, restos de redes, nylon, tejidos plásticos, etc.



Colillas: aunque no son completamente de plástico, la parte que más tarda en descomponerse (la boquilla) contiene acetato, un tipo de plástico.



Fragmentos esponjosos: partículas de tacto esponjoso, frecuentemente porexpan o gomas blandas.

En 1980 se creó la solución del reciclaje, pero es un hecho que solo el 10% de todos los plásticos producidos desde 1950 se ha reciclado y actualmente el 40% de todos los productos plásticos producidos terminan siendo basura en menos de un mes (Id.)

El activismo y los activistas, proyectan acciones colectivas y/o individuales a esta y otras problemáticas. Presentándose como: desafíos [a las élites, autoridades, otros grupos o códigos culturales] por personas con propósitos comunes y solidaridad, en interacciones sostenidas con élites, opositores y autoridades (Tarrow, 2005).

En este caso abordaremos específicamente el activismo en torno al plástico, y más específicamente los mesoplásticos, promoviendo el pensamiento crítico en esta problemática desde el punto de vista del diseño como partícipe del sistema de contaminación plástica.



Imagen 3. *Plásticos flotando en la Rambla de Montevideo.* Nota: Registro propio, 2021.

2.1. Preguntas que motivan la realización de esta tesis:

¿Qué tipos de proyectos sobre la problemática del plástico vimos surgir desde 2018?

¿Qué impacto han tenido en la sociedad?

¿Qué formas de activismos desarrollan?

¿Qué puedo hacer yo como diseñador para abordar esta problemática?



Imagen 4. Durante la última década se produjo más plástico que en todo el siglo pasado. ONU Medio Ambiente, 2017. Recuperado de :www.servindi.org/actualidad-noticias/20/02/2018/peru-sera-sede-regional-del-dia-mundial-del-medio-ambiente

**LA BASURA ES UN ERROR
DE DISEÑO**

Gonzalo Muñoz



33



3. Justificación del tema y antecedentes

“Nuestro mundo material se compone de cosas pequeñas”
(Robert Friedel, 1993)

En todas las profesiones hay personas que se proponen trabajar para promover un pensamiento más crítico e intentar generar un cambio positivo en el mundo, este también es mi caso. El diseño como actividad transdisciplinar permite interactuar con diversas ramas de la cultura. En particular siempre me interesó el diseño en interacción con lo social, y por lo tanto su poder de transformación cultural.

Los estudios de Alastair Fuad Luke, en su libro “Activismo de diseño: rara belleza para un mundo sustentable”¹ (2009), ponen de manifiesto el interés creciente sobre el diseño activista, que no solo aporta valor de consumo, sino que pone en duda nuestros valores como sociedad. (Fuad-Luke, 2009, 221)

La influencia del comportamiento humano sobre la naturaleza en los siglos recientes han producido un cambio drástico y ha constituido una nueva era geológica a la que el premio Nobel de química Paul Crutzen (1933-2021), llamó el antropoceno. Esta era geológica marcada por la transformación del medio ambiente por parte de nuestras actividades productivas está implícitamente conectada con la producción de plásticos (BBC News, 2019).

Han Jonas (1903-1993), utilizando este concepto del antropoceno, desarrolla su pensamiento ético considerando que el hombre se centra en el hombre como ajeno a la naturaleza y se apodera de ella. A partir de esto formuló un nuevo principio de conducta o de actuación en donde el hombre es parte de la naturaleza, y contemplar el cuidado de esta es cuidar a las generaciones futuras. Más allá de la sobreproducción del plástico la cuestión de fondo plantea revalidar el vínculo de los seres humanos con la naturaleza y la forma de habitar y convivir con ella.

En esta situación, ¿qué puede hacer un diseñador cuando ve que su propia profesión es partícipe de un daño medioambiental cada vez mayor?, ¿desde cuando podemos ver esta conciencia instalada en nuestro medio?.

Si nos remontamos al ámbito textil podemos afirmar que Uruguay tiene una amplia trayectoria en cuanto a generar proyectos de activismo de diseño. Desde la aparición de manos del uruguayo en 1968, como los nuevos movimientos de la moda lenta y consciente que surgen a partir de 2013 (Cracco & Martínez, 2019).

En 1992 se fundó Cempre (Compromiso Empresarial para el Reciclaje), una asociación civil sin fines de lucro con el objetivo de promover la reducción y el reciclaje de residuos desarrollando charlas, asesorando y vinculando a empresas y la sociedad civil en pos de un mejor y más eficiente reciclado.

Es conocido el caso de Walter Gianotti (1950) o Super Walter quien a los 40 años leyó “El sendero de la línea recta” de Lao Tse, y a partir de 1994 abandonó su vida de albañil por el

1 Traducción propia. Cf. “Design activism: beautiful strangeness for a sustainable world”

activismo ecologista. Según él mismo, quiso convertirse en una "persona colectiva", siendo más extrovertido y tratando de renovarse y cuestionarse sobre su propia existencia. A partir de ese momento esgrimió frases como, "Aguante el medio ambiente", "Viva la tierra", "Arriba el pico y la pala". Mientras recorría la Avenida Giannattasio, en Lagomar, mostrando la basura y haciendo contacto visual con los otros. Le han dedicado un documental (Peraza et al., 2011), un juego de caja, varios temas musicales² ha recibido premios y homenajes. Diversas entrevistas pueden verse en redes sociales aunque el mismo no tiene celular. En 2019 Montevideo recibió la visita de la muestra mundial sobre basura plástica en el océano denominada "Out to Sea? The Plastic Garbage Project (Vaz, 2019), que comenzó su gira por Latinoamérica desembarcando en el "Uruguay Natural", alertando sobre lo que puede ocurrir con esta problemática.

Correspondiéndose con lo que sucedía a nivel global ("Plogging" 2018, "Extinction Rebellion" 2018, "Viernes por el futuro" 2018), en 2018 podemos ver el surgimiento de nuevas propuestas en la ciudad de Montevideo, que plantean reflexiones sobre al consumo y tratamiento del plástico.



Imagen 5. Walter Gianotti en Lagomar. Nota: Registro propio, 16 de diciembre de 2021.

² <https://www.youtube.com/watch?v=nx1RYK2WlsA>

4.1. Objetivo general

Promover la **reflexión sobre el consumo de plástico** a través de una forma de activismo de diseño.

4.1.2. Objetivos específicos

- **Explorar los proyectos realizados en nuestro medio** que se puedan enmarcar dentro del diseño activista, en la temática del plástico, a partir de 2018.
- **Analizar, sistematizar, identificar y abordar** el activismo desde una perspectiva del diseño.
- Contribuir generando una nueva **alternativa de activismo de diseño.**

5. Hipótesis

Se pueden generar formas de activismo de diseño sobre la problemática de los mesoplásticos. Podemos habitar la contradicción de ser productores y críticos de un mismo problema.

6. Metodología

El proyecto planea desarrollarse en 4 etapas, siendo las mismas:

1. **Investigación bibliográfica** sobre el activismo de diseño y la situación del plástico en el planeta.
2. **Estudio de campo**, relevando los proyectos acontecidos desde 2018 en Montevideo y seleccionando dos ejemplos a nivel global.
3. **Desarrollar propuestas** que puedan aplicarse a los objetivos planteados.
4. **Validar** la misma con la realización de un evento.



Imagen 6. *Le contraddizioni sono ovunque*. Matarrese (1974). Recuperado de: <https://liarumma.com/artists/francesco-matarrese>

7. Marco teórico

Para la fundamentación de la propuesta temática, se investiga sobre los autores que han desarrollado el concepto de activismo de diseño destacándose Alistair Fuad-Luke y Ann Thorpe, quienes han generado importantes materiales, de investigación y categorización de usos, recursos y temáticas, sobre el activismo de diseño. Así como una perspectiva conceptual en el uso de definiciones en los conceptos básicos necesarios para esta tesis, a saber, que significa el activismo de diseño y cómo se lleva a cabo.

Los activistas tienen un deseo de contribuir a un mayor bien social, parten de experiencias personales transformadoras que intentan realizarse en cuanto a sus aspiraciones de un mundo mejor. Se reúnen en torno a movimientos sociales, grupos de interés, o causas específicas, partiendo de creencias o percepciones de que algo es injusto, peligroso o preocupante para las generaciones futuras (Fuad-Luke, 2009, 20).

El diseño como una actividad que trasciende tanto el mundo material como virtual (id.1), ha penetrado también en el activismo aportando imaginación crítica, perturbando las narrativas actuales y contribuyendo con enfoques reformistas (id.22).

Los activistas de diseño son personas que usan el poder del diseño para el bien mayor de la humanidad y la naturaleza (id.22). Aportando a través del diseño soluciones innovadoras para generar cambios sobre temas específicos.

Algunos de los diseñadores activistas no son profesionales, sino personas comunes que impulsados por su necesidad de hacer algo en relación a ciertas problemáticas, se ven involucradas en soluciones de diseño (id.28), lo que denota la necesidad de profesionales en este ámbito.

La problemática del plástico, se ha desarrollado como uno de los focos de acción del activismo, como podemos ver en base a las propuestas que surgen tanto en el mundo como en Montevideo a partir de 2018.

La situación del planeta con relación al plástico, está bien estudiada en el Plastic Atlas, publicación anual, que desde 2019 publican en conjunto con Break Free From Plastic, la Fundación Heinrich Böll y la Asociación Alemana para el Medio Ambiente y la Naturaleza (BUND). En el mismo se destaca que en solo 60 años, se han producido más de 8,3 mil millones de toneladas de plásticos a base de petróleo en todo el mundo, más de mil kilos por persona que vive en el planeta hoy. Pero solo se ha reciclado el 10% (Fuhr & Franklin, 2019).

A partir de 2018, surgen grupos como "Extinction Rebellion" (2018) o "Viernes por el futuro" (2018) fundado por la activista Greta Thunberg (2003), que han logrado a través de la repercusión en medios, imponer el tema en la agenda y comprometer a miles de jóvenes y políticos en todo el mundo.

En 2018 China aplicó su política conocida como "La espada nacional" o "espada verde", por la cual dejó de recibir residuos sucios o sin clasificar de los cuatro grandes exportadores que son los EE. UU., Japón, Alemania y el Reino Unido (Fuhr & Franklin, 2019, 9).

También en 2018 La Fundación del Español Urgente, promovida por la Agencia Efe y la Real Academia Española (RAE), ha seleccionado el término "microplástico" como palabra del año. Microplástico se define según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) como piezas de menos de 5mm de diámetro (Arthur & Bamford, 2008) incluyendo en ella todo tipo de combinaciones de polímeros.

Podemos afirmar sobre estos antecedentes que 2018 fue el año de inflexión para esta temática. Por lo que se convertirá en nuestro año de partida para enmarcar la investigación.

7.1. Clasificación de los plásticos

Entre las diversas maneras de clasificar a los plásticos aceptadas mundialmente, podemos distinguir las siguientes, la térmica, corresponde con su dureza y ductilidad. La codificación SPI (Sociedad de Industrias de Plástico), es un medio para identificar los residuos de plástico de botellas y contenedores por su principal polímero, lo que los divide en seis grandes categorías, más un tipo llamado "otros" en donde se puede encontrar combinaciones de los anteriores o nuevos materiales como los bioplásticos. La clasificación por tamaño corresponde a una manera nueva de entender la problemática de los plásticos, fue introducida por Lebreton en 2018 (Lebreton et al., 2018), al identificar en sus estudios de la contaminación marítima que la problemática podría corresponderse al tamaño de las piezas. Esta nueva clasificación introduce palabras, con las que el público no estaba familiarizado, y pone de manifiesto la necesidad de atender a esta particularidad de los plásticos que estamos encontrando en los mares y otros ecosistemas.

7.1.2 Resistencia térmica

- **Termoestables:** plástico que se pueden modificar solo una vez luego de esto el polímero se hace rígido permanente y si se calienta se romperá.
-
- **Termoplásticos:** plásticos que pueden volverse a moldear aplicando calor una vez se hayan endurecido.
- **Elastómeros:** plástico realmente elástico, por lo que es posible deformarlo una y otra vez haciendo que recupere, en muchos casos, su forma original (Madrigal & Shastri, 2011).

7.1.3. Codificación SPI

- **1 - PET (Tereftalato de Polietileno)**

Se trata del plástico más común empleado en la producción de envases como botellas de refrescos, agua, aceite, papel film, etc.. Este material tiene la ventaja de ser reciclable para obtener fibras con las que rellenar almohadas o confeccionar alfombras. Es reutilizable si está bien limpio.

- **2 - HDPE (Polietileno de alta densidad)**

Mayor grosor y rigidez, lo que le confiere más resistencia tanto al calor como al frío. Flota en el agua. Se emplea para fabricar botellas de lácteos, garrafas, detergentes, bolsas de plástico, balsas, snowboards, etc.. Es reciclable si está en óptimas condiciones higiénicas y se puede emplear para hacer macetas o contenedores de basura.

- **3 - PVC (Polivinilo)**

Este material se utiliza para la fabricación de botellas de champú y detergentes, juguetes, tuberías, mangueras, cables de electricidad o envoltorios de alimentos. A diferencia de los materiales anteriores, no es reciclable por lo que lo convierte en uno de los plásticos más controvertidos (Freinkel, 2012, 290).

- **4 - LDPE (Polietileno de baja densidad)**

Destaca por ser un material muy seguro sanitariamente. Flota en el agua. Está presente en envases para botellas de agua, bolsas de supermercado, contenedores de comida transparentes y guantes. Puede ser reciclado, especialmente como bolsa.

- **5 - PP (Polipropileno)**

Es un material resistente al calor y no deja pasar la humedad, grasa o productos químicos. Esta propiedad lo hace idóneo para la fabricación de envases de manteca y yogures, así como para pajitas, tapas de botellas, contenedores, sillas. Se puede reutilizar y, además, permite ser reciclado.

- **6 - PS (Poliestireno)**

Su uso está muy extendido entre las cafeterías y restaurantes de comida rápida, se encuentra en los envases de las hamburguesas, vasos desechables para bebidas calientes, bandejas, cubiertos y vasos de helado. Hay que tener en cuenta su alto grado de contaminación, por lo que no debe reutilizarse para contener otro alimento. Sin embargo, puede reciclarse.

- **7 - Otros plásticos y materiales compuestos**

Esta categoría es una combinación de diversos plásticos. Está compuesta por el PC (Policarbonato), muy común en envases de ketchup, jeringas, biberones; y también por los nuevos plásticos biodegradables fabricados con almidones vegetales. Estos envases no son reutilizables ni tampoco reciclables, excepto los etiquetados como "PLA", que al ser biodegradables sirven para obtener compost (Id.). En esta categoría corresponde a los plásticos que no son desarrollados a partir de combustibles fósiles, por lo que su huella de carbono es mucho menor.

Los bioplásticos se producen a partir de materias primas renovables como el "PLA" o ácido poliláctico que se encuentra en el almidón de maíz o cualquier planta que contenga almidón como las remolachas azucareras, el trigo, el arroz o las papas. (Freinkel, 2012, 262). Llegan a imitar muchas de las cualidades de los termoplásticos y de ahí también alguno de sus inconvenientes, ya que podrían contaminar el reciclaje de éstos.

7.1.4. Clasificación por tamaño

- **Microplásticos:** son plásticos con un diámetro menor a 0,5 mm, un ejemplo de ellos son los pellets, las pequeñas bolitas que son empleadas por la industria como materia prima para hacer otros productos de plástico. Cuentan también con fragmentos rígidos y esponjosos,
- **Mesoplásticos:** piezas de un tamaño entre 0,5mm y 5 cm. Integrado por fragmentos rígidos y laminados, varillas, fibras, colillas de cigarro y fragmentos esponjosos.
- **Macroplásticos:** plásticos de 5 cm a 50 cm.
- **Megaplásticos:** plásticos mayores de 50 cm.

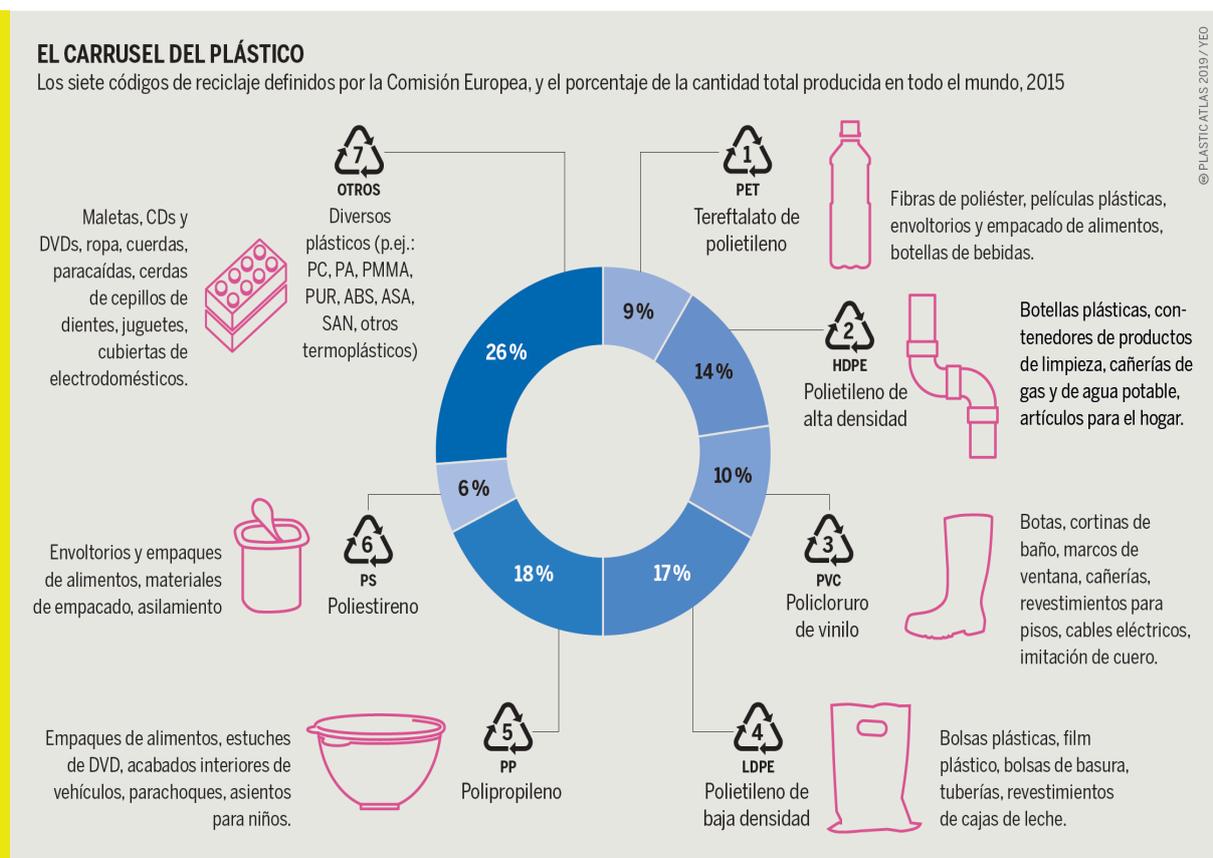


Imagen 7. . El carrusel del plástico. Plastic Atlas (2019, pág. 11).

7.2. Marco Legal

El prohibicionismo como opción.

Sten Gustaf Thulin (1914-2006) había generado en 1962, un diseño doblando pegando y troquelando, un tubo de plástico plano de polietileno, que daba por resultado una bolsa con asas que competía en funcionalidad, con las tradicionales bolsas de papel, quería crear un producto accesible y más práctico, que, ante todo, tuviera un impacto positivo en el planeta (Freinkel, 2012, 178).

Thulin desarrolló lo que se dio en llamar la bolsa camiseta, destacada por Burno Munari por su diseño clásico y funcional, imperturbable al styling (Munari, 1983). Se transformó en poco tiempo en una pesadilla para el mundo entero.

En el año 2000, Bombay se convirtió en la primera ciudad del mundo en prohibir la bolsa de plástico, al constatar que las inundaciones monzónicas eran cada vez peores por las obstrucciones que estas causaban en sus desagües (Freinkel, 2012, 187). A partir de ahí una ola prohibicionista se ha expandido por todo el mundo, Taiwan, Ruanda, Ciudad de México, partes de China, San Francisco, Plymouth, Massachusetts, Maui y otras zonas en desarrollo han prohibido las bolsas saco. En Montevideo el problema era notorio según datos de ARPU (Asociación de Recicladores de Plásticos de Uruguay) recogidos por CEMPRE, se reciclaban un estimado del 1% del total de las bolsas camiseta para 2019 (Martínez Girardelli, 2019).

La legislación sobre bolsas llegó en 2019 a través de la Ley N° 19655 (Tabaré & et al, 2018), según Alejandro Nario titular de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (Dinama), el uso de bolsas plásticas disminuyó 80% en 15 días de aplicación de la ley superando los estándares internacionales que rondan entre el 50 y 60% de adhesión a la normativa (Presidencia Uruguay, 2019).

En 2022 se profundizó su aplicación a partir de la Resolución N° 272/021 "Reducción de generación de residuos plásticos" (Peña, 2021) prohibiendo el uso de sorbitos de plástico.

Y la Resolución N° 271/021 "Objetivos mínimos de recuperación y valorización de envases post-consumo no retornables" que plantea que a partir de 2025 las bebidas no alcohólicas y aguas de mesa que se comercialicen en envases plásticos deben contener 40% de material reciclado. El objetivo del gobierno es buscar alcanzar una tasa de recuperación del plástico de 30% para 2023 y de 50% para 2025.

Uruguay se encuentra entre los 10 países que más residuos de plástico genera per cápita, con 0,25 kg/persona/día, representando el 0,11% del total de los residuos plásticos generados para el año 2010 con un total de 310.379 T, somos potencialmente responsables del 0,07% del total de los residuos plásticos de origen terrestre que entran a los océanos cada año (Jambeck, 2015).

Desde la Intendencia de Montevideo se lanzó la campaña "Arriba un Montevideo más limpio", donde se pone a disposición información para aprender a clasificar los residuos (Limpieza y Gestión De Residuos, n.d.). De la misma manera se han generado campañas de concientización publicitarias y se desarrollan nuevas estrategias para el tratamiento de los residuos domiciliarios como los bolsones para los edificios, que permitirán incrementar la clasificación de plástico, cartón y metales.

Recientemente se ha llegado a un acuerdo en la ONU para lanzar el primer tratado internacional para frenar la contaminación por plásticos, consistente en la creación de un instrumento global y jurídicamente vinculante contra este tipo de residuos. El trabajo final se proyecta para finales de 2024 donde se plantean medidas de cooperación nacionales e internacionales para reducir la contaminación plástica en el medio marino, incluida la contaminación plástica actual. Este instrumento intentará abordar el ciclo de vida completo del plástico (Planelles, 2022).

Comiendo plásticos en la Rambla.

Para el estudio se relevaron cuatro emprendimientos que se dedican a la problemática de los plásticos ofreciendo diferente tipo de soluciones a nivel local.

Se contactaron agentes que funcionan desde 2018 en adelante, y al activista Walter Gianotti que trabaja desde 1994.

Los proyectos vinculan un interés por generar conciencia sobre el problema de los plásticos y el diseño, es decir que se enmarcan en formas de activismo de diseño.

Montevideo plastificado

Proyectos surgidos a nivel local a partir de 2018.

8.1.1. EME plásticas

Es el emprendimiento de Rosalía Doldán, una diseñadora uruguaya que al enfrentarse a la pregunta de ¿qué lugar quería ocupar como diseñadora industrial?, decidió contribuir a un consumo más consciente.



Imagen 8. . Portada web. EME plásticas (2022). Recuperada de: www.emeplasticas.com

Su experiencia como diseñadora trabajando en Estados Unidos, le generó la preocupación por la cantidad de residuos que producía he intentado mejorar, desarrollo EME plásticas. Quería pensarse como diseñadora industrial, para intentar producir objetos de uso práctico pero que tuvieran un impacto positivo.

Luego de mucha investigación y experimentación con diversos materiales de descarte, empezó a trabajar con plásticos blandos como bolsas y envases, de polietileno de baja densidad .

El polietileno es uno de los plásticos más usados, pero no tan reciclado, EME plástica intenta ser una empresa de producción sostenible que trabaja reciclando bolsas de plástico, mediante termofusión y costura realizan bolsos, forros de sillas y otros productos.

Actualmente trabaja con empresas revalorizando sus desechos.

emeplasticas.com



8.1.2. La Fábrica Makerspace

Federico Cardeillac y otras 6 personas desarrollan este proyecto de manera cooperativa. Sus orígenes pueden remontarse desde 2016, pero fue en 2018 cuando realmente empezó a funcionar, es la adaptación de un emprendimiento internacional, Precious Plastic (preciousplastic.com), arman máquinas para el reciclado de plástico en modo casero y las libera con lo que se forman laboratorios en todo el mundo para hacer experimentos con plásticos recuperados.

Makerspace abrió su laboratorio en Enlace un cowork publico administrado por la intendencia Municipal de Montevideo, y desde allí reciclan tapas de PAD (Polietileno de Alta Densidad).



Imagen 9. . Vista de materiales en La Fábrica Makerspace. Uruguay Emprendedor (2019). Recuperada de: <https://www.uruguayemprendedor.uy/noticia/makerspaces-para-emprender/>

Se relacionan con otros emprendimientos siendo proveedores de accesorios para la industria textil como Gaia y otros emprendimientos.

Ha producido borradores para las escuelas públicas, relojes, boomerangs, macetas, libretas, juguetes, tapas de laptops e instrumentos musicales, todo de manera artesanal, en un espacio abierto y participativo.

<http://www.lafabrica.uy/>



8.1.3. Estación ReAcción

Encabezada por Mariale Ariceta, Mariana Robano y Fernanda Ariceta, ReAcción es una empresa que vincula Ingeniería ambiental, comunicación y diseño, para impulsar el cambio cultural en las personas y organizaciones. Cuentan entre otras soluciones con Estación ReAcción, una instalación itinerante en módulos para el recupero de residuos en donde se reciben materiales y se explica a través de diferentes experiencias cómo se reciclan las diferentes fracciones, entre ellos el plástico. Manejan diversas opciones para que los materiales se valoricen: clasifican los 7 tipos de plásticos, además de telas, cartón, papel, metal, vidrio y compostables, así como otros especiales como son los electrónicos, medicamentos vencidos, lámparas, pilas y aceites.

Generan alianzas con otras empresas como Eme Plásticas o La Fábrica Makerspace sirviendo también como vínculo entre estas.

También organizan el Club de reparadores, donde la gente lleva productos, (relojes, lámparas, radios, objetos factibles de reparación) y aprende a repararlos.



Imagen 10. . Estaciones de reciclaje de Estación ReAcción. El Observador (2021). Recuperada de: <https://www.elobser->

Se desarrollan en diferentes ámbitos de la sustentabilidad, trabajando con la ciudadanía, informando, recibiendo y clasificando sus residuos. Con los gobiernos, impulsando políticas y acciones en pos de la economía circular; y con las empresas tanto productoras como recicladoras de materiales de desecho, buscando alianzas para que los residuos tengan el mejor final posible. Desde la consultoría al desarrollo de operaciones y productos innovadores esta agencia de triple impacto busca llevar a la acción los cambios necesarios para un Uruguay más sostenible.

Reaccion.com.uy

8.1.4. No Más Colillas

No Más Colillas surge a principios de junio de 2019, Joaquín Bentancor su fundador, se encontró con la paradoja de que en el Día Mundial del Medio Ambiente quienes hacían reclamos por políticas ambientales realizaban una acción que no tenía congruencia: desechar la colilla del cigarro que fumaba en la vía pública. En ese momento Bentancor decidió juntar las colillas y a través de un micrófono cuestionar y hacer saber a los manifestantes que las colillas también eran residuos, confrontando de esta manera a los asistentes con sus propias actitudes. Más adelante se asoció con Nicolás Montossi quien ya había empezado a desarrollar patentes para reciclar el acetato de celulosa a través de su empresa Teko. Así, la inquietud de un individuo se transformó en No Más Colillas, una organización que busca la concientización sobre la contaminación que genera esa parte del cigarrillo, con dos objetivos claros: la recolección y el reciclaje.

El acetato de celulosa, es en esencia una forma de plástico. Las colillas pueden tardar años en degradarse e, incluso mientras lo hacen, se descomponen en microplásticos, que son un peligro cada vez mayor en las vías fluviales y los océanos. Las colillas de cigarrillos contaminan los océanos porque llevan una gran cantidad de materiales tóxicos que pueden ser dañinos para la vida marina.



Imagen 11. Contenedor de No más colillas. IM (2020). Recuperada de: <https://montevideo.gub.uy/noticias/participacion-ciudadana/no-mas-colillas-de-cigarros-en-montevideovador.com.uy/nota/reaccionar-para-un-cambio-5-anos-de-un-uruguay-cada-dia-mas-sostenible--2021111718320>

De cara a tal problemática, la organización lleva dos años de trabajo voluntario, en los que realizó diversas acciones sociales, jornadas de recolección y movidas en las redes sociales. Además, el colectivo participó de Montevideo Decide, programa de la Intendencia de Montevideo (IM) por el que se logró la colocación de 100 contenedores para desechar correctamente las colillas en espacios públicos de la capital. Los contenedores están en distintas zonas y se pueden encontrar en el Parque de la Amistad, el Palacio Legislativo, al tiempo que existieron en la rambla pero fueron quitados después del verano. Son contenedores de cañería y se diferencian por un vinilo, generalmente celeste, con el logo de la IM y de No Más Colillas. Con respecto al futuro Bentancourt piensa expandir el universo de "No Más Colillas" hacia "No Más Contaminación" y empezar a enfocarse e intentar resolver otros problemas como los ocasionados por los tapabocas por ejemplo.

nomascalillas_uy



8.1.5. Walter Gianotti

Conocido como Super Walter, Walter Gianotti es un personaje de la ciudad de Lagomar, que desde 1994 comenzó a dedicarse a cuidar a la naturaleza, limpiando, plantando y ordenando en las inmediaciones de la Av. Giannattasio y Av. Ricardo Becú.

El procedimiento de Walter es muy performativo levantando desperdicios que encuentra tirados e intentando hacer contacto visual con el público, que va en auto o en buses. A veces en otro ritmo o cantando, transformando letras de canciones o sus propias proclamas por la tierra.

El caso de Walter es destacable por su trayectoria, comenzó haciendo la tarea honorariamente y años después fue contratado por la intendencia de Canelones, pese a que hoy por hoy ya está jubilado, Walter continúa desarrollando las mismas actividades que según él se tratan de "cuidar la tierra".

Walter está muy abierto a hablar de estas temáticas, y da talleres de reparación y huerta en escuelas de la zona.

A su figura le han dedicado canciones, juegos para niños, libros para colorear y aprender sobre ecología (*Somos Canarios Y Cuidamos Nuestro Medio Ambiente Con Super Walter*, 2007).

8.2 Conclusiones a las entrevistas con agentes locales

Para la investigación **se realizaron entrevistas a estos cuatro emprendimientos en Montevideo más Walter Gianotti**, por su trayectoria como ecologista urbano que trabaja en el área de Lagomar, limpiando y juntando la basura que la gente tira, y mostrándola a los transeúntes, aparte de cantar proclamas por la tierra.

Las entrevistas fueron registradas en un **cortometraje audiovisual** (adjunto en el apéndice de este trabajo), documentan 5 diferentes enfoques para un mismo problema creciente.

Los ejes temáticos de las entrevistas se articularon en referencia a las siguientes preguntas.

- **Presentación:**

- ¿Qué es y cuándo empezó el emprendimiento?

- ¿Cómo surge?

- **Preguntas.**

1. ¿Qué materiales utilizan?, y ¿por qué?

2. ¿Cómo llegan los materiales y cuál es el proceso que realizan?.

3. ¿Cómo es tu relación con las industrias y sus desechos plásticos?

4. ¿De qué manera consideras que tu proyecto es un aporte a reducir la contaminación del plástico?

Podemos afirmar que en el caso de los emprendimientos se encuentran con la dificultad de no poder procesar toda la basura que juntan, lo que es un indicio de que hay mucho para trabajar en este sentido y con el antecedente de que desde 1950 se han reciclado menos del 10% del total de plásticos producidos. (Fuhr & Franklin, 2019, 8)

A excepción de Estación Reacción y Walter, se centran en algún tipo específico de material plástico, EME plasticas en polietileno de baja densidad, La Fábrica en polietileno de alta densidad y NMC en acetato de celulosa. La especialización facilita en gran medida la producción de objetos reciclados pero este no es un fin en sí mismo por lo que los proyectos no descartan empezar a trabajar con otros materiales, y en definitiva con cualquier materia de contaminación ambiental.

Muchos recuperan la basura limpia. Los materiales limpios para su procesamiento, son parte fundamental de las estrategias de reciclaje, ya que la mayoría de los plásticos de un solo uso, están en contactos con alimentos o en su defecto, en el mar con materia orgánica, tierra y arena, que se suele adherir a en sus pliegues y recovecos. Algunos de los plásticos parecen tener restos de esmaltes o sustancias gomosas imposibles de remover así sea con el rasquetado de la superficie.

Todos entienden que su aporte es pequeño en relación a la gran dimensión que presenta el problema, aunque es mejor que no hacer nada.

Los objetos que se producen dejan en evidencia los materiales que utilizan, denotan la reutilización permitiendo entrever su origen, el picadillo de plástico, los textos impresos en bolsos, el aspecto de estos productos es en sí mismo un mensaje que apunta a la concientización de las personas, al evidenciar su reciclaje, son productos que gritan ¡soy reciclado!.

La educación de la población parece sustancial para contribuir a reducir esta problemática, muchos de los casos se enfocan en promover la reflexión sobre el consumo y desecho de los plásticos, y al impacto sobre el medio ambiente que estos generan, a través de charlas y talleres, y divulgación de información, ya que son las actitudes individuales las que pueden forzar una nueva narrativa y perturbar el presente con contra narrativas (Fuad-Luke, 2009, 22).

En los casos de los emprendimientos todos se encuentran en estado de efervescencia con expectativas de hacer mucho más y desarrollarse como “empresas sociales”.

8.3 Agentes globales

El planeta atragantado por el plástico.

Pueden citarse ejemplos como Precious Plastic (preciousplastic.com, 2013) que explica a la gente como generar sus propias máquinas para trabajar con plástico y generar productos reciclados. El Ro Guilty less plastic (www.guiltlessplastic.com, 2019) un premio internacional a proyectos que propongan soluciones en el ámbito de la residuos, en 2021 el premio fue para Maria Kojck quien realizó una foto con todos los plásticos que se utilizaron en una operación quirúrgica aplicada en ella misma (Ricci, 2021). Extinction Rebellion (extinctionrebellion.uk, 2018) es un movimiento social mundial que intenta minimizar la extinción masiva y el calentamiento global mediante acciones mediatizadas. De entre ellos seleccionamos el Plogging (2018), y Desplastificar (2018), como casos destacables para este estudio,

8.3.1. Plogging

El plogging consiste en salir a correr y recoger basura. Comenzó en Suecia como actividad organizada alrededor del año 2016 y se extendió a otros países en 2018 debido a la creciente preocupación por la contaminación plástica. Inclusive pueden verse grupos de plogging que surgen en localidades como San Gregorio de Polanco, impulsado por madres de una escuela que empezaron a hacer dicha actividad sin saber que tenía ese nombre.

Esta puede considerarse la forma de activismo más saludable y positiva que se ha desarrollado, teniendo el fin tanto de concientizar, como de realizar una acción concreta por el planeta y noticiable.



Imagen 12. *Girl crouching with garbage bag doing plogging.* Pereiras (2019). Recuperada de: <https://www.istockphoto.com/es/foto/chica-con-bolsa-de-basura-haciendo-plogging-gm1142263093-306360660>

8.3.2. Unplastify



Imagen 13. Desplastificar es un verbo que todavía no existe en el diccionario, su significado es: "Acción progresiva de minimizar el uso de plásticos descartables de manera sistémica a través del rediseño de hábitos, operaciones y normas". Unplastify (2021). Recuperada de: <https://www.redaccion.com.ar/desplastificar-el-verbo-que-promueve-una-transformacion-en-el-uso-y-en-la-produccion-de-plasticos/>

Se definen como una Empresa Social con la misión de cambiar la relación humana con el plástico. Está formado por un grupo de mujeres (y algunos hombres), dentro de ellos su capitana Agustina Besada. Su objetivo es acelerar la desplastificación de los procesos sistémicos con individuos, organizaciones, empresas y gobiernos, minimizando el uso de plástico desechable a través del rediseño de operaciones, hábitos y normas. Es un proyecto que nació de la exploración marítima, en mayo de 2018 el equipo de Unplastify se embarcó en un viaje en alta mar, tomaron muestras para contribuir a investigaciones científicas sobre la contaminación de plásticos en océanos. Durante 27 días en el mar entre Nueva York y Gibraltar desarrollaron una experiencia que los llevó a realizar acciones de educación para jóvenes, empresas y a intentar incidir en la agenda de políticas públicas.

www.unplastify.com/

8.4 Conclusiones al panorama general.

Se trata en su mayoría de empresas que se dedican a intentar reducir la huella de carbono de otras empresas, tanto desde el asesoramiento como haciéndose cargo de los desperdicios de otros. En muchos de los casos los emprendimientos se han visto sobrepasados por la cantidad de residuos que les acercan teniendo que limitar y organizar de alguna manera la gestión de los mismos.

El acopio de cualquier material parece general problemas inclusive para quienes se dedican a reciclar, varios de los entrevistados, dijeron no poder absorber la cantidad de desperdicios que ofrece el mercado y los consumidores.

Se destaca la necesidad de educar e informar y casi todos los proyectos cumplen con esta misión. Intentan visibilizar un problema mediante acciones promotoras de colectividad, con encuentros, eventos, charlas, acciones, recorridas.

Los ejes de trabajo podrían dividirse en cuatro, reciclaje, educación, desarrollo y multiplicación de la experiencia.

Los productos que de ellos se generan se encuadran dentro de los artefactos de demostración, ya que demuestran alternativas positivas que son superiores o competitivas con el status quo (Fuad-Luke, 2009, 105).

Los proyectos reconocen que su impacto aún es mínimo en cuanto al volumen de residuos que recuperan pero tienen perspectiva del crecimiento.

8.5 Tabla 1. Comparativa de proyectos globales y locales.

Esta tabla tiene como objetivo identificar las características principales que comparten o no los emprendimientos.

Estrategia	EME plásticas	LF Makerspace	ReAcción	NMC	Unplastify	Plogging
Reciclar un material específico	X	X		X	X	
Educación		X	X	X	X	X
Desarrollan nuevos materiales	X	X		X		
Desarrollan nuevas estrategias	X	X	X	X	X	
Buscan un efecto replicador	X	X	X	X	X	X
Contratan personal	X		X		X	
Parten de activismos personales	X	X	X	X	X	X
Tienen una experiencia disparadora	X		X	X	X	

9. Propuesta

“El plástico...al final se inventarán objetos sólo por el placer de usarlo. La jerarquía de las sustancias ha quedado abolida; una sola las reemplaza a todas: el mundo entero puede ser plastificado.”
(Barthes, 1957)

9.1. Objetivo

Promover un intercambio con la comunidad de la EUCD para poner de manifiesto esta problemática.

9.1.2. Desarrollo

El primer activismo con relación al plástico que ejercemos en la cotidianeidad es separar nuestros residuos de la mejor manera posible e intentar ser minimalista en nuestros hábitos de consumo. Un acto más atrevido es salir a buscar basura, que es, de alguna manera y por diferentes estrategias como los proyectos que vimos surgir en Montevideo desde 2018 se han desarrollado y nutrido.

La intención del proyecto es intervenir la experiencia normalizada de encontrarse con un mesoplástico tirado y dejarlo ahí, como si no nos incumbiera, desligados de nuestra responsabilidad con el ecosistema.

Los mesoplásticos están por todos lados y en una caminata por la Rambla de Montevideo podemos encontrar cientos. Incrustados en hendiduras entre el granito, aplastados entre el pasto. Queremos promover la pequeña acción de levantar un residuo y depositarlo en un lugar correcto para su posterior descarte.

9.1.3. Proceso

Así surge la idea de intervenir piezas plásticas que fueran recogidas en caminatas por la ciudad de Montevideo. En general el recurso de adhesivar stickers a los plásticos ha sido usado para comunicar sus virtudes, explicaciones de uso o iluminar juguetes.

El diseño dentro de los stickers también es micro, intentando representar la idea de fijarse en lo pequeño y están impresos en polietileno adhesivo de alto tránsito, resistente a la humedad, el sol y fueron cortados con plotter.

9.1.4.1. Frases

En el desarrollo de la investigación pudimos ver como la creación de palabras como “desplastificar”, o la legitimación de la RAE de “microplásticos” como palabra del año 2018, convenían a los objetivos activistas de hacer foco sobre esta problemática.

Recopilando estas palabras y frases que fueron apareciendo durante el desarrollo de esta tesis, en el proceso de entender cómo posicionarnos como diseñadores partícipes y críticos de un sistema productivo, se desarrollaron stickers adhesivos específicos para las piezas.

Las frases se resignifican al plotearse sobre los plásticos encontrados, resaltando por un lado la calidad de objeto único y su valor imperecedero.

Podría ser su propio desecho quien vuelve a increpar al incauto que la encuentra.

10. Fotos de las piezas con stickers





















Ser un activista como su etimología lo delata, es ser una persona que quiere pasar de inmediato a la acción, quiere hacer algo, para cambiar lo establecido.

Y como todo lo que hacemos es diseño (Papanek, 1972, 17) podemos inferir que el activista notará inmediatamente la necesidad de diseño.

Tanto en Uruguay como en el mundo identificamos algunos emprendimientos que surgieron a partir de 2018 atendiendo a la problemática del plástico. Su activismo surge motivado por inquietudes personales y experiencias de vida transformadoras. Sus propuestas como ya mencionamos proponen educar. A través de sus actividades han logrado que otras personas se involucren y se encuentren motivadas para cambiar sus hábitos de consumo y su relación con los desechos.

Dentro de las tipologías de activismo que propone Ann Thorpe, las categorías que desarrollan estos emprendimientos se encuentran entre, artefactos de demostración, acciones de comunicación, eventos y acciones convencionales, ya que producen objetos alternativos al status quo, proponen charlas, y acciones que impulsen legislaciones para generar cambios en la sociedad.

Estos proyectos, si bien se basan en experiencias extranjeras, asumen de manera espontánea nuevas versiones de sí mismos, adaptándose a nuestra realidad. Algunos empezaron a trabajar desde el desconocimiento total de la situación del reciclaje y su problemática en sí, impulsados solamente por el deseo de hacer algo para arreglar la situación y fueron adquiriendo conocimientos en base a prueba y error.

Generar un ciclo donde no haya contaminación o está sea carbono negativo, impone desafíos.

Podemos colaborar para mitigar la situación actual, ya sea desde la propia producción o absorbiendo los desperdicios de la industria, informando y educando a la población o generando una capacidad de réplica de los proyectos.

Habitar la contradicción, propone, asumir desde el comienzo que toda producción es contaminante porque de alguna forma genera desechos y finalmente todos los productos terminarán siendo basura.

Cualquiera de los emprendimientos que tienen una posición tomada se contradicen a sí mismos, son contradictorios por que su propia condición de acción asume riesgos y compromisos. Inicialmente la idea es barrer con la contradicción interna de cada uno, requiere per se asumir la contradicción, quien no acciona no será contradictorio.

La clave está en la educación y en desarrollar una actitud de consumo responsable. Difundir esta idea es central en los activismos que asumen formas de diseño variadas.

Seguir innovando en esta área de diseño es substancial para generar cambios en las actitudes de los futuros profesionales y la sociedad en general.

Muchos se están preguntando ¿si el diseño puede cambiar el mundo? (Videos | Gui Bonsiepe, 2015), otros se preguntan si ¿hay muchos diseñadores entre los activistas? , (Fuad-Luke, 2009, 21), probablemente estamos asistiendo al cruzamiento de dos actividades que buscan un futuro mejor.

Pero ¿se podrá llegar a generar un cambio positivo?, en la actualidad convivimos habitando la contradicción de ser partícipes y críticos de la situación.

Con el objetivo de poner en valor la propuesta de activismo como resultado de la investigación titulada "Habitar la contradicción" se generó un caso ejemplar y acción activista con un grado mínimo de contaminación. Para esto se utilizó como soporte residuos plásticos pequeños (mesoplásticos) recolectados en el devenir de las derivas urbanas, que luego se etiquetaron con stickers realizados a medida, con el fin de transformar esos pequeños residuos en artefactos de protesta, con frases que confrontan e interpelan al lector.

Las piezas plásticas obtenidas en las distintas caminatas por la rambla sur de Montevideo fueron intervenidas con stickers diseñados como si fueran micro graffitis, retomando discursos formados a partir de recortes de diferentes charlas y lecturas recogidos durante el proceso de realización de la tesis vinculados con imágenes de nuestra cultura pop y de consumo. Estas piezas se utilizan como herramientas de divulgación con el objetivo de generar concientización y llamar la atención sobre el problema de la contaminación de los residuos plásticos.

En la Facultad se instala un televisor que exhibe el documental con las entrevistas a agentes locales y fotografías de las piezas, descargables en un catálogo mediante un código QR.

Posteriormente las piezas, son dejadas en las instalaciones de la facultad y en la vía pública, buscando la activación de los transeúntes, interpelando a que interpreten la acción y reflexionen sobre la problemática.

- Arthur, C., & Bamford, H. (September 9-11, 2008). *PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL RESEARCH WORKSHOP ON THE OCCURRENCE, EFFECTS, AND FATE OF MICROPLASTIC MARINE DEBRIS* (NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-30. ed.). University of Washington Tacoma, Tacoma, WA, USA. <https://marinedebris.noaa.gov/file/2192/download?token=5dvqb-YY>
- Barthes, R. (1957). *Mitologías* (primera edición en español, 1980 ed.). Martí Soler. <https://jpgengrb.files.wordpress.com/2017/02/barthes-mitologias-1999.pdf>
- Blasina, E. (2020, January 10). *Plásticos pueden ser cambiados por moneda virtual en Maldonado*. El Observador. Retrieved February 14, 2022, from <https://www.elobservador.com.uy/nota/plasticos-pueden-ser-cambiados-por-moneda-virtual-en-maldonado-20201917243>
- Clasificación y Tipos de Plásticos*. (n.d.). Envaselia. Retrieved November 12, 2021, from <https://www.ensavelia.com/blog/tipos-de-plastico-id7.htm>
- Cracco, V., & Martínez, A. (2019, Febrero). Estado del Slow Fashion a nivel nacional [Tesis, Trabajo Final de Grado]. In UDELAR. [colibri.udelar.edu.uy](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/26980/1/03_TFG_CRACCO.pdf). https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/26980/1/03_TFG_CRACCO.pdf
- Freinkel, S. (2012). *Plástico: un idilio tóxico*. Tusquets Editores.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. Earthscan. https://designopendata.files.wordpress.com/2014/05/designactivism-beautifulstrangenessforasustainableworld_alastairfuadluke.pdf
- Fuhr, L., & Franklin, M. (Eds.). (2019). *El Atlas del Plástico 2019* (Segunda ed.). Fundación Heinrich Böll y Break Free From Plastic. <https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic%20Atlas%202019%20cambio.pdf>
- Heinzen, A., Correa, M., & dos Santos, C. (1998, 12 2). *DISEÑO URUGUAY - HISTORIAS DE PRODUCTOS*. <http://www.kyc.com.uy>. <http://www.kyc.com.uy/du/intro.htm>
- Jambeck, J. (2015, February 13). *Marine pollution. Plastic waste inputs from land into the ocean*. PubMed. Retrieved February 14, 2022, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25678662/>
- Lappé, A. (2003, June). *Modern American Man*. O Magazine, Volume 4(Number 6), 206.
- Lebreton, L., Listón, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., & Aitken, J. (2018, marzo 22). *Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic* [Scientific Reports]. <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w.pdf>
- Limpieza y gestión de residuos*. (n.d.). Intendencia de Montevideo. I. Retrieved February 17, 2022, from <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/limpieza-y-gestion-de-residuos>
- Lubar, S., & Kingery, W. (1993). *History from things : essays on material culture*. Washington : Smithsonian Institution Press.
- Madrigal, J. F., & Shastri, R. (2011). *Manual de plásticos para diseñadores*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <http://evirtual.uaslp.mx/Habitat/innobitat01/CAHS/Art%C3%ADculos/MANUALES/Manual%20de%20Pl%C3%A1sticos%20para%20dise%C3%B1adores%20Shastri%20Corr%204.pdf>

- Martínez Girardelli, M. A. (2019). Las bolsas plásticas de un solo uso en Uruguay: la Ley N° 19655. UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA, FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, LICENCIATURA EN DESARROLLO. www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/23500/1/TDes_MartinezGirardelliMarcelo.pdf
- Munari, B. (1983). *¿Cómo nacen los objetos?* (C. Artal Rodríguez, Trans.). Gustavo Gili.
- Papanek, V. J. (1972). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Pantheon Books.
- Peña, A. (2021, May 6). Resolución MA S/N. IMPO. Retrieved February 14, 2022, from <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones-ma/SN20210506002-2021>
- Peraza, J., Pereyra, C., Rubiños, A., & Sajevidas, P. (Executive Producers). (2011). *Walter, El Documental*. [TV series; youtube.]. LICCOM, UDELAR. <http://waltereldocumental.blogspot.com/>
- Planelles, M. (2022, March 2). Acuerdo en la ONU para lanzar el primer tratado internacional para frenar la contaminación por plásticos. EL PAÍS. Retrieved March 14, 2022, from <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2022-03-02/los-paises-lanzan-el-primer-tratado-internacional-para-frenar-la-contaminacion-por-plasticos.html>
- Presidencia Uruguay. (2019, July 17). Gobierno ampliará prohibición de plásticos e insta a comercios pequeños a usar bolsas biodegradables. GUB.UY. Retrieved February 14, 2022, from <https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/noticias/gobierno-ampliara-prohibicion-plasticos-insta-comercios-pequenos-usar-bolsas>
- Redacción BBC News Mundo. (2019, septiembre 9). a Edad del Plástico: ¿es este material el que marca el inicio del Antropoceno? <https://www.bbc.com>. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49614442>
- Ricci, A. (2021, September 20). Ro Plastic Prize 2021 Winners - RoGUILTLESSPLASTIC. Guiltless Plastic. Retrieved March 21, 2022, from <https://www.guiltlessplastic.com/ro-plastic-prize-2021-the-winners/>
- Somos Canarios y cuidamos nuestro medio ambiente con Super Walter. (2007). Intendencia de Canelones. Retrieved March 21, 2022, from https://www.imcanelones.gub.uy/sites/default/files/pagina_sitio/archivos_adjuntos/librillo_super_walter_2007_compressed.pdf
- Sotelo, O. (2018, diciembre). La obra de Hans Jonas: ética de la responsabilidad para generaciones futuras y no-tecnooptimistas. *Revista Científica de la UCSA*, 5(3), 69-79. 10.18004/ucsa/2409-8752/2018.005(03)069-079.
- Tabaré, V., & et al. (2018). Ley N° 19655. IMPO. Retrieved February 14, 2022, from <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19655-2018>
- Tarrow, S. (2005). *The New Transnational Activism, Cambridge Studies in Contentious Politics*. Cambridge University Press.
- Vaz, C. (2019, September 3). "Out to Sea? The Plastic Garbage Project" llega a Uruguay | Administración Nacional de Educación Pública. ANEP. Retrieved March 19, 2022, from <https://www.anep.edu.uy/15-d/out-sea-plastic-garbage-project-llega-uruguay>
- videos | gui bonsiepe. (2015, setiembre). Gui Bonsiepe. Retrieved March 14, 2022, from <http://www.guibonsiepe.com/videos/>



https://www.youtube.com/watch?v=kBjgn_HTd0g

Habitar la contradicción

Entrevistas a diferentes actores de la ciudad de Montevideo y Lagomar, que se enmarcan dentro del activismo sobre la problemática de los plásticos y la contaminación en general.

Joaquín Bentancor

No Más Colillas

Rosalía Roldán

EME plásticas

Federico Cardeillac

La Fábrica / makerspace

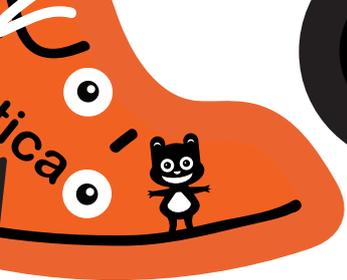
Mariale Ariceta

Acción ReAcción

Walter Gianotti

Super Walter





consumo responsable

el mejor re
es el que no



5 meso
plásticos

12
estamos todos
en el mismo bote

precious plastic
13

14
cortar con la
autodestrucción



23
EL DISEÑO
HA PENETRADO
CADA FACETA
DE NUESTROS
MUNDOS
MATERIALIZADOS
Y VIRTUALES
A. Fuad-Luke



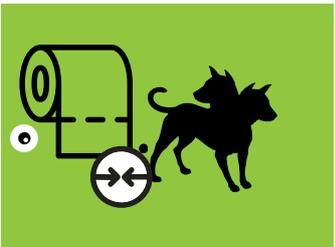
COME
BACK!

25
SE QUIEBRA
EN
PLÁSTICOS
MÁS
PEQUEÑOS

VER LAS
COSAS

26
COMO
UN
TODO

24
HACETE
CARGO DE
TUS RESIDUOS



LA BASURA ES UN ERROR
DE DISEÑO
Gonzalo Muñoz

SIN LIMITACIONES

PROYECTUAL CORTOPLACISTA

32
FUTURO
41

HERRAMIENTAS

DE LOS PLÁSTICOS
PRODUCCIÓN
DESDE 1950
NO
TO
42
SOLO
EL 10%
HA SIDO
RECICLADO

VALORÁ
EL RECURSO

40
TOCAMOS MÁS
PLÁSTICO QUE PERSONAS
EXCESO DE
PLÁSTICO
MSP

ANÁLISIS
DE ESCENARIOS
49
USO DE LA IMAGINACIÓN

COMPRE COSAS QUE NO
NECESITE

MILITANCIA
51

48
FIGHT

54
LA VIDA ES CORTA

56





Valorá el residuo



cada vez que gastas dinero, estás decidiendo en qué mundo querés

un solo

nadie lo anticipó

9 hay dinero en la basura

EL MEJOR MATERIAL DEL MUNDO

18 ES UN VIAJE DE IDA

EMPRESA B CERTIFICADA

20 CICLO ECONÓMICO

waste
MERCANCÍA
O ESPECTÁCULO

28 PUDO ACOMPAÑARTE TODA UNA VIDA

29 YO ME RECICLE



Alastair Fuad-Luke
El diseño puede buscar beneficios mutuos genuinos para la humanidad y la naturaleza

CICLO DE LA VIDA

34 YO DECIDO QUE SEA BASURA

35 VANAL

36 TODO LO QUE EXISTE HA SIDO DISEÑADO

37 CULTURA VISUAL

STICOS DOS 950
LO @ QUES

MÁQUINA DE CONSUMO

MÁQUINA DE CONSUMO

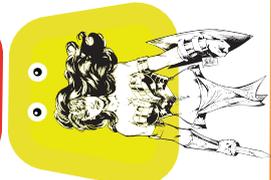
35 VANAL

SI NO SALIÓ DE MI CASA, NO ES BASURA

LA GARGANTA DEL ALBATROS

45 CAPITALISMO & DISEÑO

First Things First K. Garland 53



ALERTA DE EXTINCIÓN

55 LO NUESTRO ES PASAR, PASAR HACIENDO BASURA

46 PERTURBAR LAS NARRATIVAS ACTUALES

NO PASA TIEMPO



Descarga el catálogo completo de la muestra 

 **HABITAR LA
CONTRADICCIÓN**