

Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Diseño Industrial perfil Textil

# REUTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES EN DESUSO PROVENIENTES DE PARAGUAS.

DISEÑO DE CONTENEDORES EN  
CÓDIGO ABIERTO.

Autores: Camila Giménez y Daniela Martínez

Tutor: Arq. Adriana Babino.

Año 2023

# ÍNDICE

## 01

RESUMEN \_\_\_\_\_ 04

## 02

INTRODUCCIÓN \_\_\_\_\_ 05

## 03

PLANTEAMIENTO  
DEL PROBLEMA \_\_\_\_\_ 06

## 04

OBJETIVOS \_\_\_\_\_ 07

1. Objetivo general
2. Objetivos específicos

## 05

JUSTIFICACIÓN \_\_\_\_\_ 08

## 06

MARCO TEÓRICO \_\_\_\_\_ 09 - 26

Tipos y morfología de paraguas \_\_\_\_\_ 10 - 13

1. Paraguas recto
2. Paraguas de golf
3. Paraguas invertido
4. Paraguas burbuja de domo
5. Paraguas Plegable
6. Paraguas de bolsillo
7. Partes de un paraguas recto
8. Partes de un paraguas plegable

Recopilación de datos: aspecto social \_ 14 - 16

Código abierto \_\_\_\_\_ 17 - 18

Economía circular y movimiento 3R \_\_\_\_ 18 - 20

1. Reducir
2. Reutilizar
3. Reciclar

El reciclaje en favor del medio ambiente 20

El reciclaje desde el contexto mundial \_ 21

Contexto Nacional \_\_\_\_\_ 22 - 23

Lugares de clasificación \_\_\_\_\_ 24 - 25

Conocimiento del oficio \_\_\_\_\_ 26

## 07

DESARROLLO DEL PROYECTO	27 - 97
Recolección de paraguas	27 - 29
Primer contacto con el material	30
Relevamiento de objetos hechos de paraguas	31
Selección de producto a desarrollar	32
Público objetivo	32
Diseños y elección de contenedores	33
Selección de materiales	33 - 34
Separabilidad de materiales	35 - 36
Materialización de prototipos	36 - 39
- Esquemas de piezas	
Elaboración de fichas técnicas:	39 - 92
- Fichas técnicas Ignis	
- Resumen de fichas técnicas Ignis	
- Fichas técnicas Airaqua	
- Resumen de fichas técnicas Airaqua	
- Variación para Modelo Airaqua	
- Fichas técnicas Terra	
- Resumen de fichas técnicas Terra	
Análisis de los prototipos	93
Proyección a la comunidad	93
Canales de comunicación	94 - 96
Videos tutoriales	96 - 97

## 08

CONCLUSIONES	98 - 100
--------------	----------

## 09

BIBLIOGRAFÍA	101 - 103
Figuras	104 - 106

## 10

ANEXOS	107 - 129
1. Colección completa	107
2. Diseños de estampados	108 - 111
3. Intervención textil	112 - 113
4. Registro de envoltorios recolectados	114 - 121
5. Mails de lugares de reciclaje	122 - 125
6. Encuesta sobre uso de paraguas	126 - 129

# 01

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general explorar las posibilidades que ofrecen los materiales de paraguas en desuso, para ser utilizados en un nuevo diseño y ser compartido con la comunidad. Para ello se pone a disposición de los usuarios interesados, toda la información a través del sistema de código abierto. De esta forma se espera fomentar la conciencia sobre la necesidad del cuidado ambiental. A su vez se habilitan infinitas posibilidades para seguir desarrollando, dado que se considera que los paraguas y sus componentes tienen mucho potencial para ser reutilizados. Por tal motivo, se estima que nuestro aporte es favorable para generar un cambio en el accionar de la población, brindándoles todas las herramientas para que puedan transformar un objeto en desuso, que probablemente en otro momento hubieran descartado y que gracias a esta iniciativa, pasa de ser un material potencialmente contaminante (debido a la mala gestión de los residuos por parte de los individuos) a un nuevo objeto funcional y con un valor agregado; el haber sido creado por ellos mismos favoreciendo su creatividad y trabajo manual.

# 02

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto constituye el trabajo Final de Grado para la Licenciatura en Diseño Industrial, perfil Textil - Indumentaria de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (EUCD), Udelar.

Este trabajo comienza con la identificación del problema ambiental desencadenado por el desmesurado ritmo de consumo, los desechos generados y la mala disposición de éstos en el ambiente, que incrementan el volumen de los depósitos de residuos.

Se trabajará en base a los restos de paraguas averiados, ya que una vez cumplida su vida útil son descartados. Por ende, este proyecto tiene como objetivo general explorar las posibilidades que ofrecen los materiales de paraguas en desuso, para ser utilizados en un nuevo diseño y ser compartido con la comunidad a través del código abierto, fomentando la conciencia en relación al cuidado ambiental.

Para cumplir con el objetivo planteado, se diseñó una línea de contenedores para el hogar realizada en base al textil, varillas y accesorios extraídos de los paraguas, aprovechando al máximo estos recursos, prescindiendo de la menor cantidad de materiales ajenos a estos.

El trabajo se efectúa bajo la modalidad de código abierto, la cual genera un aporte a la comunidad. Se pone a disposición toda la información y procesos, para que puedan ser reproducidos y modificados al criterio de los usuarios, así como servir de antecedente para seguir investigando y experimentando con estos desechos; y de esta forma generar productos con una nueva funcionalidad.

Se considera que las partes de los paraguas en desuso tienen mucho potencial para ser reutilizadas y existen muchas formas de hacerlo. Este proyecto comparte una, esperamos sea el puntapié inicial para el desarrollo de nuevas alternativas de disminución de residuos, con el fin de favorecer al cuidado del medio ambiente.

La industria textil es una de las más contaminantes, es por esto que sentimos la necesidad y responsabilidad de generar un cambio, esta es una forma de comenzar a trabajar en él.

# 03

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad preocupa el consumo desmedido y la mala gestión de los residuos, entre ellos los textiles y sintéticos; la acumulación de desechos que siguen teniendo vida útil, pudiendo ser utilizados y revalorizados a través del reciclaje.

Los textiles que se utilizan en los paraguas son 100 % sintéticos y por ende no degradables. Este material no es lo suficientemente tomado en cuenta a la hora del reciclaje en la región, produciendo impactos negativos similares a los demás sintéticos.

Por otra parte, la estructura de los mismos está realizada con diversos componentes, los cuales pueden ser reutilizados contribuyendo a la disminución de residuos y de esta forma, alargando la vida útil del material, brindando mayores posibilidades para el reciclaje.

El propósito de los paraguas pierde su funcionalidad, cuando algunos de sus elementos se estropean, dejando obsoletas al resto de sus partes. De manera que, el objeto es desechado en su totalidad, aun cuando hay algunos fragmentos que eventualmente podrían ser reutilizados.

El diseño en código abierto permite la maximización del alcance y llegada a los usuarios, apoyando las iniciativas individuales e impulsando la conciencia ambiental.

Desde el rol como futuras diseñadoras se aspira a fomentar la implementación de metodologías colaborativas, gratuitas y que puedan ser modificadas a conveniencia.

# 04

## OBJETIVOS

### 1. OBJETIVO GENERAL

Explorar las posibilidades que ofrecen los materiales de paraguas en desuso, para ser utilizados en un nuevo diseño para ser compartido con la comunidad a través del código abierto, fomentando la conciencia en relación al cuidado ambiental.

### 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- A. Develar qué posibilidades de reuso permiten estos materiales para la realización de contenedores destinados al uso doméstico.
- B. Desarrollar una línea de contenedores de uso doméstico que puedan ser reproducidos por los usuarios, a través de la modalidad de diseño en código abierto, utilizando técnicas aplicables para personas sin formación específica.
- C. Elaborar tutoriales para la reproducción de los diseños desarrollados, y poner a disposición el proceso realizado, mediante diferentes canales de comunicación.

# 05

## JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta nuestra formación académica por parte de la Universidad de la República, específicamente en el área del diseño, cabe destacar que este proyecto pretende brindar soluciones a los problemas que surgen de la interacción del ser humano con el hábitat. En este caso, se busca proporcionar alternativas para disminuir los residuos generados por la población, con foco en el cuidado del medio ambiente. A su vez brindar una fuente de información para la Institución Universitaria y futuros profesionales que aborden problemáticas similares.

En la actualidad el desmedido ritmo de consumo tiene como consecuencia la generación de desechos provenientes de productos, que creemos importante revalorizar. En este caso se focaliza en los paraguas, ya que suelen ser un objeto de uso frecuente y carácter “desechable” debido a su bajo costo y calidad, resulta más sencillo descartarlos y comprar uno nuevo antes de repararlos. Los materiales con los que se fabrican los paraguas tardan mucho tiempo en degradarse, por ende nuestro proyecto pretende reutilizarlos para generar productos a partir de estos, disminuyendo así los residuos.

Desde el punto de vista social la presente investigación busca concientizar a la población, sobre la importancia del aprovechamiento de estos materiales descartados, debido a la escasa información sobre la gestión de sus residuos. A su vez, al estar enmarcado en el código abierto este proyecto aspira a que los usuarios se involucren y experimenten, ampliando el abanico de posibilidades para convertir los desechos de los paraguas en nuevos objetos, alargando así su vida útil.

Consideramos que el resultado de la investigación podría ser relevante y utilizarse en proyecciones futuras, para la generación de productos más complejos a partir del reúso de estos elementos, procurando disminuir los desechos.

# 06

## MARCO TEÓRICO

Para la construcción del marco teórico se consideran antecedentes a las siguientes propuestas:

Por su parte Bolaña de Vera (2019) quien mediante el reúso del textil de paraguas en desuso, confeccionó bolsas reutilizables para diversos usos.



*Fig 2. Campera proyecto de Palma*



*Fig 1. Bolsas reutilizables por Bolaña de Vera*

Por otro lado, Palma (2021) desarrolló un proyecto llamado "Cazaparaguas", que tiene como propósito la confección de accesorios y prendas de vestir, realizadas a partir del textil de los paraguas descartados.

Así mismo, resulta pertinente citar los conceptos manejados por Sacristán y Urrego (2022), quienes elaboran un estudio y crean un programa de reciclaje textil como herramienta para el aprovechamiento y valorización de residuos. En él, detallan que se deben promover iniciativas y programas que impliquen un cambio de paradigma social con relación al consumo, ya que la relación entre la sociedad y las compañías del área textil es vital, para alcanzar los objetivos del programa de reciclaje textil en Bogotá.

## TIPOS Y MORFOLOGÍA DE PARAGUAS

Existe una gran variedad de estilos de paraguas dependiendo del formato de los mismos, la cantidad y largo de sus varillas, que oscilan de 38 pulgadas a 50 pulgadas, y los materiales con los que se fabrican son plástico semitransparente, charol, algodón, raso o de piel sintética, materiales que han sido hidrofugados e impermeabilizados para que no se estropeen con el agua. Se pueden encontrar desde paraguas de bolsillo, hasta de gran tamaño, así como también variaciones en el formato de los mangos y los materiales donde predomina el plástico, pero se encuentran también realizados en madera, entre otros. A su vez, el textil de los paraguas suele estar hecho de poliéster, PVC o POE (Lara, 2018).

A continuación, se realiza una selección de los tipos de paraguas que se pueden encontrar:

### PARAGUAS RECTO

Este tipo es el más clásico a lo largo de la historia, muchos de los paraguas que conocemos son variaciones de este, como es el caso de los de golf y los plegables. Los paraguas rectos vienen en distintos tamaños dependiendo del largo de sus varillas, que varían entre 38 y 50 pulgadas.

Generalmente estos paraguas cuentan con 8 varillas y rayos en su estructura, pero existe una variante reforzada la cual posee el doble de estas piezas, también suele llamarse paraguas reforzado, ya que lo hace más resistente al viento.



*Fig 3. Paraguas recto*

## PARAGUAS DE GOLF

Los paraguas o sombrillas de golf generalmente miden más de 50 pulgadas. Gracias a su gran tamaño, brinda una cobertura total en eventos al aire libre, lo que hace que sea el elegido por muchos deportistas, como es el caso de los golfistas.

Se las llama sombrillas/paraguas de golf, ya que están diseñadas para proteger a los deportistas y sus mochilas del sol o la lluvia.

Gracias al gran tamaño de sus varillas que generalmente varían entre 54 y 68 pulgadas (aunque se pueden encontrar hasta de 82”), llegan a tener un diámetro de apertura de aproximadamente 122 a 152 cm. Generalmente la estructura está hecha de fibra de vidrio para hacerlos más resistentes y livianos.



Fig 4. Paraguas de golf

## PARAGUAS INVERTIDO

A diferencia de los demás paraguas este presenta doble cubierta textil (dosel), lo que permite que al cerrarlo el agua que estaba en el dosel interior quede entre ambas capas textiles. Gracias a su mecanismo de cerrado inverso, este tipo de paraguas es especial para automóviles, ya que a pesar de que el paraguas esté mojado, el agua no se derramará estropeando otras superficies. También evita daños por fuertes vientos.



Fig 5. Paraguas invertido

## PARAGUAS BURBUJA DE DOMO

Este tipo de paraguas cuenta con una estructura similar a la hemisférica. A diferencia de los demás, se cambian la ubicación de las varillas largas por las cortas, lo cual genera esta forma tan característica que poseen. La misma hace que el diámetro de apertura sea menor, por ende los usuarios quedan más protegidos de la lluvia, ya que el paraguas suele cubrir hasta el pecho. Por lo general se destacan por su diseño innovador, y la mayoría están fabricados con textil transparente lo cual mejora el campo visual.



*Fig 6. Paraguas burbuja de domo*

## PARAGUAS PLEGABLE

Los paraguas plegables o telescópicos cuentan con un bastón extensible o retráctil, este puede ser de 3 ejes (el más común) o de 5 ejes, lo que definirá en cuantas secciones se plegará y el tamaño del paraguas cuando se cierre. Este se puede dar automáticamente o manualmente. Es una opción ideal para llevar en la cartera o mochila gracias a su tamaño reducido.



*Fig 7. Paraguas Telescópico o Plegable*

## PARAGUAS DE BOLSILLO

Este tipo de paraguas de aproximadamente 6.6 pulgadas, es ideal para llevar en el bolsillo como su nombre lo indica. Es ultraligero y se adapta tanto a bolsillos de chaquetas y pantalones. Es la versión mini del paraguas telescópico.



*Fig 8. Paraguas de bolsillo*

Estos son algunos de los tipos de paraguas existentes, se encuentran variantes con diseños más innovadores como: paraguas hinchables, sombrero paraguas y con motivos infantiles.

Luego de realizar el relevamiento de datos, visitar distintas tiendas y hacer la recolección de paraguas, se concluye que los más usados y predominantes en el mercado, son de los estilos: recto, reforzado y plegable, es por esto que nos centraremos en ellos reutilizándolos para realizar los diseños.

### PARTES DE UN PARAGUAS RECTO

Cada paraguas recto está formado por 1 puño o mango, 1 bastón, 2 pestañas, 1 corredor, 8 o 16 rayos, varillas y tacos de varillas, 1 contera y 1 pieza de textil de poliéster formada por 8 o 16 triángulos, dependiendo de si el paraguas es reforzado o no.

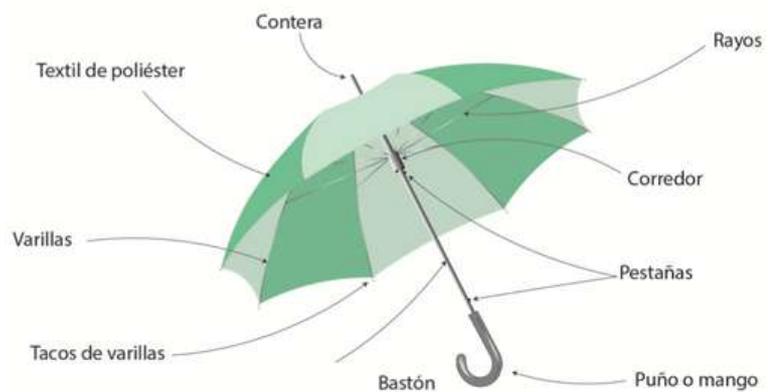


Fig 9. Partes de un paraguas recto.

### PARTES DE UN PARAGUAS PLEGABLE

Cada paraguas plegable está formado por 1 puño, 1 bastón extensible con un sistema de bolilla y resorte, 1 pestaña, 1 corredor, 8 rayos y varillas plegables, y 1 pieza de textil de poliéster formada por 8 triángulos.

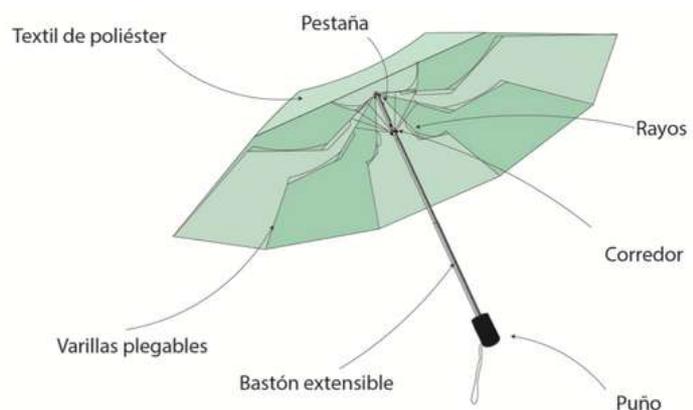
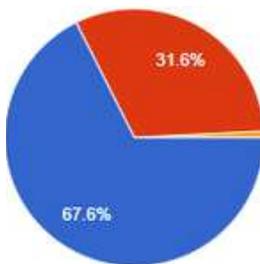


Fig 10. Partes de un paraguas plegable o telescópico.

## RECOPIACIÓN DE DATOS: ASPECTO SOCIAL

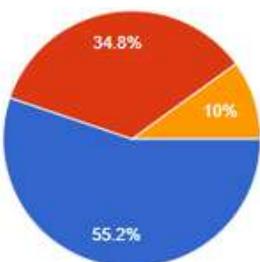
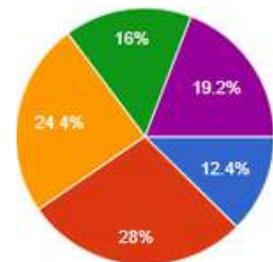
Luego de haber investigado en los distintos tipos de paraguas existentes en el mercado, las diferencias y similitudes que estos poseen, así como estimar cuales son los modelos más usados y las roturas más recurrentes; realizamos una encuesta online a 250 personas para poder obtener datos fiables, y entre otros aspectos, cuantificar la disponibilidad del material para poder proyectar de forma objetiva nuestra propuesta.

A continuación analizaremos los datos que se desprenden de dicha encuesta, en el anexo 6 podrán encontrar todas las gráficas.



El 67,6% de las personas encuestadas fueron mujeres, el 31,6% hombres, y el porcentaje restante prefirió no decirlo.

Con respecto a la edad de los encuestados, el 12,4% tiene entre 15 y 25 años, el 28% entre 25 y 35 años, el 24,4% representa al rango etario entre los 35 y 45 años y el 16% tiene entre 45 y 55 años. Por último el 19,2% restante posee más de 55 años.



Para conocer qué porcentaje de la población encuestada utiliza paraguas en los días de lluvia, destinamos una pregunta; y concluimos que el 55,2% usa, el 10% a veces y el 34,8% no usa.

Otra de las preguntas realizadas, estuvo dirigida a conocer el criterio que toman en cuenta los usuarios a la hora de comprar un paraguas. El 8% de los encuestados guía su adquisición en base a la marca, el 18% elige su paraguas por la estética del mismo; el 49,6% toma como referencia la relación precio - calidad, en cambio la mayoría de los encuestados (60%), rige su decisión de compra teniendo en cuenta el tamaño del paraguas.

Al no disponer de ninguna fuente en la cual poder basarnos para cuantificar, y tener una aproximación acerca del uso de los paraguas en la población uruguaya, decidimos consultar a los encuestados sobre la cantidad de paraguas que han tenido a lo largo de su vida.

El 0.4% respondió que no ha tenido ningún paraguas, el 19.2% posee entre 1 y 4 paraguas, el 16% tiene un rango de entre 5 y 9, el 17,6% sostiene que ha adquirido entre 10 y 14; el 7,6% de los encuestados ha tenido entre 15 y 19 paraguas en el correr de su vida; en cambio el 16% ha tenido entre 20 y 29 unidades. A su vez el 8% declara que ha adquirido entre 30 y 39 paraguas, el 2,4% entre 40 y 49 unidades, el 2,8% de los encuestados ha tenido más de 50 paraguas. Las personas que adquirieron 100 paraguas representan el 0,4%. Al haber realizado una pregunta abierta, el 2.4% respondió que no tiene idea de cuantos paraguas ha adquirido en el correr de su vida, el 0,8% dice comprar una o dos unidades por año, el 1,2% respondió que posee pocos, y el 5.2% en cambio, contestó: muchos. Estas últimas respuestas dificultan definir con exactitud el número de paraguas que han tenido, ya que los términos “poco” y “mucho” son subjetivos.

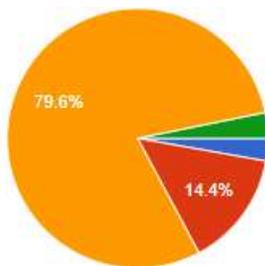
Debido a la variedad de respuestas, consideramos necesario realizar un promedio, obteniendo como resultado que la media de los encuestados, adquieren un aproximado de 15,3 paraguas a lo largo de su vida. Esta información es vital para poder desarrollar la propuesta conociendo datos actualizados, y de esta forma estimar la viabilidad del proyecto.

Consultamos entre los encuestados que tipo de paraguas elegían a la hora de comprar, con el fin de constatar si era acertada nuestra conclusión acerca de que los paraguas rectos, reforzados y plegables eran los más usados. Efectivamente el 50,4% de las personas encuestadas prefieren los paraguas reforzados, el 42% optan por los plegables, y el 34,8% escogen los del tipo recto. El 15,6% votó por los paraguas de bolsillo, el 5,2% eligió estilo burbuja de domo y el 4.8% restante se decidió por paraguas de golf. Cabe destacar que cada persona pudo votar por más de un estilo.

De otra de las preguntas realizadas se concluye que el 93,6% de los encuestados cambia su paraguas cuando se le rompe el anterior, el 14,4% lo hace cuando consigue un modelo más práctico, y el 6% basa su cambio en el criterio estético, cuando encuentra un paraguas con un estampado y diseño de su gusto.

A su vez, al consultar dónde se producen frecuentemente las averías de sus paraguas, el 84,4% respondió rotura de varillas por fuertes vientos, el 26,6 % se inclinó por fallas en el sistema de plegado; el 14.8% sostuvo que sus paraguas se deterioraron por el mal almacenamiento (guardarlo mojado, etc.). Por último el 4,8% contestó que el textil del paraguas sufrió rajaduras.

Cabe destacar que en ambos casos los encuestados podían elegir más de una opción como respuesta.



Al consultar que hacían con los paraguas una vez que estos se rompían, pudimos conocer que el 79,6% lo descarta en el contenedor, el 14,4% dice que lo guarda roto porque tiene algún significado especial, por ejemplo. El 3,2% asegura que lo lleva a un centro de reciclaje, y tan sólo el 2,8% lo manda a arreglar.

Cabe destacar que faltan analizar los resultados de las últimas dos preguntas de la encuesta, pero creemos preciso realizar las observaciones en los capítulos del informe donde nos referimos al tema de las preguntas, como lo son el apartado de proyección a la comunidad y canales de comunicación.

Gracias a los datos relevados, podemos concluir entre otros aspectos, que la mayoría de las personas encuestadas usan paraguas en los días de lluvia; a su vez el criterio que predomina en la decisión de compra es el de tamaño, siendo más elegidos los paraguas del tipo: reforzado, plegable y recto.

Podemos afirmar que gran parte de los encuestados, compran un paraguas nuevo cuando el anterior se les estropea; dichas averías mayoritariamente se dan por fuertes vientos, que generan roturas en las varillas. Estos paraguas son descartados en contenedores de basura generalmente.

Por último, el total de los encuestados que respondió de forma precisa el número de paraguas que ha adquirido a lo largo de su vida, suman un total de 3443 paraguas, en promedio equivalen a la suma de 15,3 unidades por persona aproximadamente.

Si extendemos estos valores a la población uruguaya podríamos estimar que se han usado y probablemente descartado más de 52.000.000 paraguas.

## CÓDIGO ABIERTO

A continuación nos adentraremos en el concepto de código abierto, el cual se tuvo presente a la hora de realizar este proyecto, con el fin de que los resultados y procesos realizados, puedan ser aplicados y modificados con libertad por los usuarios.

A partir de la marca del open source en la educación, se han identificado diversas ventajas, ya que los adelantos digitales de código abierto o código libre han tolerado:

Ofrecer recursos educativos de bajo costo o gratuitos, generando un notable beneficio social y pedagógico para estudiantes y profesores, ahorros significativos en infraestructura tecnológica, particularmente para aquellos países con economías más vulnerables, e impulso de una cultura del libre intercambio de materiales educativos, válido en instituciones de educación básica y superior, así como en centros de investigación científica de punta (Cobo, 2010, p. 4).

De igual forma, actualmente en la época de la información y el conocimiento el aforo de conservación de datos permite desarrollar pericias y prácticas que logran concernir contenidos, adaptarlos y emplearlos en otros argumentos. Una de las demandas que equiparan a la educación en los actuales momentos, es sin duda, el volumen creativo de innovación e imaginación, que permiten desarrollar habilidades para producir y transformar la información y el conocimiento (Cobo, 2010).

Este proyecto se encuentra enmarcado en el código abierto con el fin de fomentar el intercambio de saberes, favorecer la creatividad y permitir el libre uso de los conocimientos, adaptándose y pudiéndose modificar a conveniencia del usuario. Esta ideología es amparada por el FSF:

La filosofía central que abraza la Free Software Foundation (FSF), no tiene que ver con prohibir la venta del software libre sino con estimular la creatividad, la libertad de uso, de intercambio de conocimientos y la posibilidad de generar soluciones con valor agregado (GNU, 2008).

Por tanto, esta organización abierta de reciprocidad, admite la creación del conocimiento en paralelo, dado la utilización de las tecnologías crea un avance desde la educación y “de usuario a usuario” generando novedosos contenidos y representaciones de aprendizaje “de estudiante a estudiante” (peer-learning), abriéndose la diversidad de proporciones para el enriquecimiento del aprendizaje del siglo XXI (Cobo, 2010, p. 10).

## ECONOMÍA CIRCULAR Y MOVIMIENTO 3R

La economía circular (EC) surge en contraposición a la economía lineal (EL), donde sus procesos comienzan por la **extracción** de materias primas, para la **producción** de objetos que serán **usados**, y luego **desechados** terminando de esta forma su ciclo de vida.

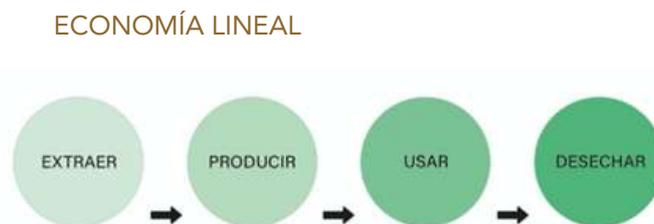


Fig 11 Esquema de economía lineal.

Por el contrario: "Una Economía Circular es un sistema industrial que es restaurativo o regenerativo por intención y diseño. Sustituye el concepto de "fin de vida" por la restauración, desplazándose hacia el uso de energías renovables (...)." (Ellen MacArthur Foundation, 2013, pp. 7).

---

Traducción libre del autor: "A circular economy is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the 'end-of-life' concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy(...)". (Ellen MacArthur Foundation, 2013, pp.7).

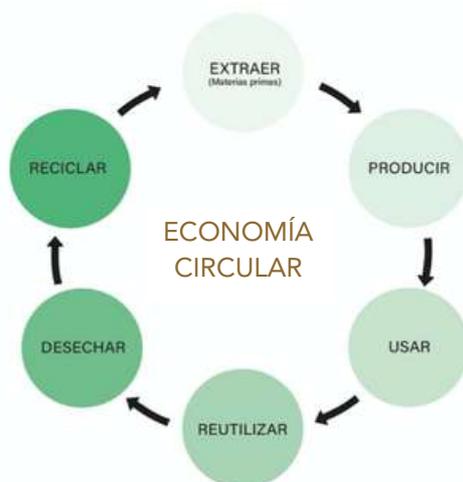


Fig 12. Esquema de economía circular.

La EC está relacionada con el movimiento 3R: reducir, reutilizar y reciclar. Estos conceptos pertenecen al mundo del cuidado del medio ambiente, y relatan los diversos procesos que frecuentemente suelen confundirse, a continuación se plantean dichas definiciones:

### 1. REDUCIR

Reducir es disminuir o aminorar, es decir, hacer menor la cantidad, el tamaño, la intensidad o la importancia de una cosa (Prado, 2013).

### 1. REUTILIZAR

Es transformar materiales de residuos en nuevos productos, materias primas o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad (Osorio, 2012).

### 1. RECICLAR

“El reciclaje se basa en la utilización de materiales reciclados y el aprovechamiento de componentes de productos fuera de uso. Estas son las propiedades que definen un producto que haya sido fabricado a partir de material reciclado.”(Martínez y Bigues, 2009, p. 187).

En un mundo en el que abundan los problemas ambientales y parece insuficiente nuestro accionar para lograr cambiarlos, Martínez y Bigues (2009) sostienen que para lograr un impacto positivo en el planeta, una de las alternativas más sencillas es reducir nuestra generación de residuos. Si economizamos los recursos naturales y la energía por medio de la reducción, reutilización y el reciclaje de los residuos, favoreceremos a aminorar el tratamiento finalista y por ende el acopio en los vertederos y su incineración.

“(…)El residuo 0 maximiza el reciclaje, minimiza los residuos, reduce el consumo y asegura que los productos estén pensados para ser reutilizados, reparados o reciclados para volver a la naturaleza o al mercado otra vez.”(Martínez y Bigues, 2009, p. 183.)

Es importante destacar la importancia del movimiento 3R, ya que al reducir, reutilizar y reciclar se logran producir diferentes beneficios para el medio ambiente.

## EL RECICLAJE EN FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE

Diversos productos reciclados economizan energía y agua, además comprimen las materias primas utilizadas y que causan contaminación en cuanto al proceso de obtención de materias primas (Martínez y Bigues, 2009, p. 26). De igual forma, se afirma que:

(…) lo que le sobra a una industria (subproducto) le puede servir a otra como materia prima. No hemos de ver la ciudad únicamente como un ecosistema en el que solamente entran materiales; también la tenemos que ver como un recurso, con residuos que podemos reciclar y convertir en nuevos productos (Martínez y Bigues, 2009, p. 27).

## EL RECICLAJE DESDE EL CONTEXTO MUNDIAL

El paraguas en la actualidad es tratado como un elemento desechable que tiene como destino los vertederos, ya que personifica más de mil millones de paraguas rotos cada año. De manera que, los paraguas se suman a una de las opciones para no desechar y comprar de manera constante, dado que es un objeto que posee una corta vida (Rico, 2020).

Por otro lado, Sharing E Umbrella en China, iKasa (kasa significa paraguas en japonés) en Japón, Umbracity en Canadá y Drip Drop en Dinamarca son cuatro empresas que causan el arriendo de paraguas, y en el caso danesa amplían su prototipo con gabardina o capota, la cual está elaborada con plástico reciclado (Rico, 2020).

De igual forma, la comercialización de nuevos prototipos genera basura, ya que es un residuo que contiene una mezcla de acero, fibra de carbono, aluminio, plástico, nylon y otras telas. Debido a la diversidad de sus componentes, estos deberían ser separados para su correcto reciclado, aunque en la actualidad dicha gestión aún no logra ser la adecuada. Asimismo, se afirma que los mil millones de paraguas que se excluyen cada año pueden construirse otros productos que son útiles para la colectividad (Rico, 2020).

## CONTEXTO NACIONAL

Según la información elaborada por Adapta Ingeniería Ambiental (2017), se estima que el desempeño de recuperación de materiales recolectados supera el 50% en todos los departamentos excepto en Rivera, observándose en Montevideo un nivel de recuperación más bajo que el resto. De manera que muestra que la calidad del material recolectado en Montevideo, que entra en las plantas de la capital encuentra que el 84% (el 47% papel y cartón, el 28% plástico, el 6% vidrio y el 3% metal) es cuantificable.

De acuerdo a la información prestada por la Intendencia de Montevideo (2022), más del 30% de los residuos que se crean en los hogares de la capital del país son materiales reciclables, por lo que propiciar el hábito de la separación de residuos es clave para que la cadena de valorización se prolongue. Para dividir los materiales reciclables como plástico, papel, cartón y latas, previamente deben ser clasificados, y ser trasladados a los contenedores que están colocados en toda la ciudad, y son específicos para el depósito de materiales reciclables. Además del total de este tipo de materiales que llegan a las plantas de clasificación, gran parte se desecha dado que llegan sucios o contaminados, por lo que es idóneo que al separarlos del resto de los residuos, estén limpios, secos y compactados. Una vez que el material reciclable llega a las plantas es separado por tipo y color, luego gran parte de estos son mercantilizados en la industria nacional, donde los reciclan y hacen nuevos objetos a partir de ellos.

Por tanto, las diversas plantas funcionan gracias al material reciclable recolectado, ya que no todos los envases poseen un nivel de mercantilización y no todos los materiales recuperados son envases. Aunado a ello, se afirma que en el Plan de Gestión de Envases de Montevideo (2016), las personas involucradas pueden trabajar con un estimado de residuos reciclables creados por ciudadanos.

Asimismo, gran parte de estos materiales son recuperados por los clasificadores informales de la capital del país. Ya que el propósito es conservar o acrecentar los niveles de reciclaje, dado que si se clausuran los espacios de clasificación informal, sin facultar otros formales, habrán contradicciones negativas sobre los niveles de reciclaje y los ingresos de los clasificadores (Baráibar y Andrada, 2018).

De igual forma, es oportuno conocer los acontecimientos actuales que guardan relación con las prácticas sustentables en Uruguay, logrando delimitar el alcance e interés de la población, y apreciar la cantidad de personas que lograrían estar interesadas en el proyecto. Todo ello, está basado en la Expo Uruguay Sostenible, la cual fue organizada por el Ministerio de Ambiente, con el propósito de promover el progreso sostenible y el cuidado del planeta, además de crear espacios de encuentros para conocer las iniciativas, emprendimientos y acciones que impactan y favorecen la vinculación con el ambiente (Observatorio Nacional Ambiental,2022).

A su vez, se puede afirmar que existen alrededor de 100 emprendimientos que guardan relación con la sustentabilidad, y un aproximado de 17.000 personas interesadas en el cuidado y protección del planeta.



Fig 13. Expo Uruguay Sostenible

## LUGARES DE CLASIFICACIÓN

Con el propósito de indagar con respecto al reciclaje en Uruguay y brindar a los usuarios los datos que guardan relación con el depósito de los sobrantes de paraguas, se mantuvo un contacto directo con diversas empresas de reciclaje, así como también con entidades públicas con el fin de obtener una amplia información.

En cuanto a las empresas que se dedican a la gestión de residuos en Montevideo, se localizó en primera instancia a Werba S.A., que brinda un servicio en el transporte de residuos y la gestión de estos, conjuntamente con la permisología pertinente avalada por el Ministerio de Ambiente, para el traslado y transporte de residuos hacia el resto del país asegurando su trazabilidad (Werba, 2021)



Fig 14. Página web Empresa Werba

De igual forma, se tomó en consideración a Cempre, una asociación civil sin fines de lucro que se especializa en la promoción del manejo de los residuos, con base a los principios de la Economía Circular, profiriendo y propagando conocimiento y experiencias sobre gestión de residuos. (Cempre Uruguay, 2021).



Fig 15. Página web Asociación Cempre Uruguay

Por otra parte, existe una aplicación llamada ¿Dónde Reciclo?, es una herramienta web que facilita la localización de contenedores para los residuos reciclables en todo Uruguay, ayuda a aprender cómo clasificar mejor en casa y conocer más sobre materiales y reciclaje en Uruguay.



Fig 16. Aplicación Dónde Reciclo

## CONOCIMIENTO DEL OFICIO

En cuanto a la realidad del oficio de paraguero, se logró una entrevista con Julio Marmolejo, que se dedica a la refacción de paraguas en el departamento de Lavalleja. Según sus palabras, sostiene que para la reparación de los mismos no se consiguen repuestos, y que éstas se resuelven con adaptaciones de materiales no específicos para ello (alambres y precintos), o reutilizando las partes de otros paraguas en desuso. Para efectuar los arreglos utiliza como herramientas: tenazas, alicates y pinzas de distintos tamaños. A su vez afirma que, debido al bajo costo de los paraguas, nota que su oficio ha decaído siendo muy baja la demanda de trabajo, ya que gran parte de las personas prefieren comprar uno nuevo y no gastar dinero en repararlos.

# 07

## DESARROLLO DEL PROYECTO

Una vez relevados los datos y concluida la elaboración del marco teórico del presente proyecto, se da inicio al desarrollo del mismo.

### RECOLECCIÓN DE PARAGUAS

En cuanto a la recolección de paraguas, se realizó una campaña vía redes sociales (Facebook e Instagram), así como también con los allegados por grupos de WhatsApp. A su vez, se aprovecharon los días de tormentas para la búsqueda de paraguas rotos, en esquinas, contenedores y paradas de ómnibus. Por lo general todos ellos poseían averías de varillas por los vientos.

A continuación, se observan algunas fotos que muestran el proceso de recolección en la ciudad de Minas.



*Fig 17. Paraguas descartado en parada de ómnibus.*



*Fig 18. Paraguas descartados en contenedor.*



*Fig 19. Paraguas recolectados en días de tormenta.*

A su vez, concurrimos al basurero municipal y recogimos varios paraguas, muchos de los cuales a simple vista parecían estar sanos; esto denota el carácter desechable que ha adquirido este objeto, debido a que cuesta más reparar un paraguas que comprar uno nuevo. Podemos concluir, que la mayoría de las personas desconocen las posibilidades de reutilización o reciclaje que brindan los paraguas y sus componentes, dado que los descartan sin pensar que pueden crear a partir de estos residuos, un nuevo objeto que les sea útil, favoreciendo a la disminución de los desechos y al cuidado del medio ambiente.



*Fig 20. Basurero municipal de la ciudad de Minas, Lavalleja*

Por otra parte, se obtuvo una donación de Redin S.A a una empresa local que se enteró de nuestra iniciativa, y nos facilitó algunos paraguas rectos y reforzados que descartaron por fallas de fábrica, la cual agradecemos. En total alcanzamos la suma de 32 paraguas, 10 de ellos donados y los 22 restantes fruto de la recolección.

Si bien la línea de contenedores diseñada está pensada para realizarse en base a un total de 5 paraguas, este dato aun no lo teníamos definido a la hora de realizar la recolección. De igual forma, fue de gran ayuda contar con esta cantidad de paraguas ya que nos permitió experimentar con libertad, estar en contacto con distintos tipos y materiales, y poder generar diseños combinando sus textiles.

Cabe destacar que los desechos metálicos y plásticos de los paraguas no utilizados, fueron depositados en los respectivos lugares de clasificación del departamento. De manera que, el textil sobrante fue colocado dentro de los ecoladrillos junto con los recortes de placas.

## PRIMER CONTACTO CON EL MATERIAL

Luego de tener en nuestro poder gran cantidad de paraguas, comenzamos a desarmarlos para experimentar. Iniciamos confeccionando cubos con el textil, que se unían mediante costuras, y por dentro de estas se atravesaban varillas que aportaban rigidez y estabilidad. A pesar de llegar a mejoras desde la primera a la última prueba, los resultados no colmaron las expectativas, dado que consumían mucho tiempo y precisión a la hora de la confección. Además resultó engorroso obtener un producto prolijo; teniendo en cuenta el carácter de código abierto en el cual está enmarcado nuestro trabajo, consideramos importante facilitar en la medida posible el proceso de producción.

Una vez culminada esta etapa, llegamos a la conclusión que debíamos cambiar la manera de ver los materiales, dejando en segundo plano al textil y enfocándonos en la estructura. Es decir, abandonar la idea inicial en la cual las varillas se adaptaban a la forma confeccionada con el textil, para trabajar en la creación de una estructura con los materiales rígidos, y que sea la tela la que se ajuste a ésta.

Al definir el enfoque de los productos que se realizarían (contenedores para el hogar), reutilizaríamos de alguna u otra forma gran parte de los componentes del paraguas, generando así un mayor aprovechamiento de todos los recursos matéricos, y de esta forma lograr minimizar los residuos.

Teniendo claro este punto, debimos generar uniones entre metales y demás componentes de la estructura de los paraguas.

Por esto decidimos investigar, realizar distintas pruebas y consultar con personas idóneas para basar nuestras decisiones con fundamento.

## RELEVAMIENTO DE OBJETOS HECHOS DE PARAGUAS

Realizamos una búsqueda online a nivel mundial de productos que estuvieran fabricados a partir de paraguas reutilizados, en los cuales se aprovecharan el textil y la estructura de los mismos. Encontramos escasas referencias de objetos en los que se incorporaran ambos componentes.



*Fig 21. Perchero, bolso y capas de lluvia reutilizadas con partes de paraguas*



*Fig 22. Diferentes maneras de reutilizar un paraguas*



*Fig 23. Porta lámparas decorativas*



*Fig 24. Disfraces realizados con paraguas en desuso*



*Fig 25. Exhibidor para accesorios*



*Fig 26. Paraguas de bricolaje de 5 minutos "Corona"*

## SELECCIÓN DE PRODUCTOS A DESARROLLAR

En primera instancia realizamos un relevamiento de información, en búsqueda de antecedentes sobre emprendimientos sudamericanos que se dedicaran a la reutilización de paraguas, para la creación de nuevos productos.

Todas las propuestas encontradas le daban un nuevo uso sólo a la parte textil de los paraguas; es por esto que nos enfocamos en diseñar objetos que involucren a los diferentes componentes presentes en estos, incorporando además del textil, la estructura metálica y otras partes plásticas.

Analizando en cuales artículos podrían convivir el uso de estos materiales, y tomando como referencia el relevamiento detallado en la página anterior; seleccionamos la tipología de productos “contenedores”, ya que consideramos que son objetos de uso cotidiano en los hogares, y en los cuales se prioriza la funcionalidad. A su vez, este tipo de artículos de organización abarcan las preferencias de un público más amplio.

## PÚBLICO OBJETIVO

Aunque este proyecto esté enmarcado en el código abierto, consideramos necesario definir el público objetivo al cual dirigiremos la propuesta, basándonos en sus características para poder diseñar y tomar decisiones con respecto a los procesos productivos.

Este engloba a: personas interesadas en la reutilización y el cuidado del medio ambiente, con inclinación a la creatividad y al trabajo manual, que tengan acceso a herramientas de bricolaje y nociones de costura, sin formación específica.

## DISEÑOS Y ELECCIÓN DE CONTENEDORES

Se seleccionaron tres diseños para materializar, estos conforman la línea de contenedores y cubren todos los niveles de complejidad (baja, media y alta), para que puedan ser reproducidos por los usuarios. Para dicha selección tomamos como criterio principal la viabilidad para su futura reproducción, así como las diferentes clasificaciones en cuanto a su morfología y uso: autoportante (modelo Terra), plegable (modelo Airaqua), y colgante (modelo Ignis).

Cabe destacar que los nombres que asignamos a cada contenedor surgen de la inspiración en los 4 elementos de la naturaleza: agua, aire, tierra y fuego.

Creamos a su vez un estampado que reflejara estos conceptos, pensados para realizarse con transferencia de color por medio de envoltorios reciclados; esta idea fue desestimada ya que se perdía el foco del tema de la tesis. En anexos se adjunta parte de la experimentación y diseños realizados.

## SELECCIÓN DE MATERIALES

Para realizar las uniones de la estructura metálica probamos distintas opciones. Se decidió trabajar con alambre, ya que como mencionamos anteriormente este material es el elegido por los paragüeros para realizar las reparaciones.

Nos enfocamos en el alambre para generar el ensamble de todas las piezas metálicas, ya que además de ser un material universal y de fácil acceso, cuenta con una amplia gama de variantes en su calibre, a menor grosor más maleable es. Seleccionamos para trabajar alambre de cobre fino de 0.4 o 0.5 mm, ya que resulta sencilla su manipulación y se obtienen resultados prolijos. Si no puedes acceder a dicho material existe la posibilidad de reutilizar cables de electricidad multifilamento, que pueden ser entrelazados entre sí para generar las uniones.

Definimos dos materiales complementarios al alambre, uno de ellos el pegamento universal (La gotita), que se ve reservado exclusivamente en pequeñas dosis. A su vez, realizamos un relevamiento de los materiales disponibles en plaza, y conocimos el denominado termocontraíble, siendo este el otro complementario; se usa generalmente en la industria de la electricidad para la unión de cables. Es un tubo de material plástico que se comprime con el calor, adoptando el diámetro de los objetos que recubre. Su presentación es en forma tubular y existen distintos grosores desde 1.5 mm a 50 mm de diámetro. Cabe destacar que es un material opcional no esencial, es usado ya que da un acabado óptimo y refuerza las piezas.

Por otra parte consideramos la utilización de otro material ajeno a los paraguas, que aporte mayor rigidez a ciertas partes de los contenedores. Identificamos como una buena opción la reutilización de placas radiográficas, ya que están realizadas de material plástico, que al colocarlo dentro del textil aporta mayor rigidez y cuerpo. La utilización de las placas es opcional, en nuestro caso se ven reservadas únicamente para el modelo Airaqua y Terra.

Otras alternativas para esta finalidad pueden ser la reutilización de cajas de cartón plast, cartón, etc.

Al ser un trabajo enmarcado en el código abierto, consideramos que los materiales ajenos al paraguas deben ser lo más accesible dentro de las posibilidades, conocidos en el mercado y de bajo costo.

## SEPARABILIDAD DE MATERIALES

Consideramos de gran importancia el criterio de separabilidad para una óptima gestión de residuos. Debido a esto, se decidió trabajar con la menor cantidad de materiales ajenos al paraguas para que cuando estos objetos cumplan su vida útil, se facilite la separación de sus componentes para su futuro reciclaje o reutilización.

En el caso del modelo Terra, su estructura está compuesta por varillas y rayos de paraguas que se unen mediante alambres. En el caso de ser utilizado el material opcional termocontraíble, este debería retirarse previamente para poder depositar la estructura en un contenedor de metales; para esto se necesita cortar el material plástico con una trincheta, para desprenderlo fácilmente del metal.

En cuanto a la estructura del modelo Airaqua e Ignis, se deben desensamblar las varillas, los tacos de las varillas, los mangos y colocarlos en sus respectivos lugares de clasificación, dependiendo de los materiales con los que estén fabricados.

Por otro lado, para el textil de los tres modelos se resolvieron todas las uniones y amarres a la estructura, utilizando únicamente como material externo hilo de coser. Se generaron las piezas jaretas (con y sin orificio) y sesgos que funcionan como nexo entre la estructura y el contenedor textil.

Se desestimó la utilización de cierres, botones, entre otros avíos, ya que se considera importante el criterio de separabilidad. En el caso de que fuesen usados, una vez cumplida la vida útil del contenedor deberían retirarse, ya que pertenecen a otro tipo de material no textil. En consecuencia los pasos a seguir a la hora de clasificar los residuos serían, retirar las placas radiográficas (en caso de que se hayan utilizado) del textil, y depositarlas en los contenedores de residuos plásticos. En cuanto a la tela, esta debe ser destinada a su respectivo sitio de reciclaje, o cualquier otra alternativa de reuso o reutilización.

Se puede inferir, que para minimizar los residuos es importante lo siguiente:

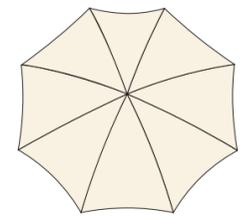
(...) La nueva cultura de las 3 R y más allá del Residuo 0 tendría que extenderse por el planeta para intentar salvarlo de la vorágine a que nos ha conducido la sociedad del consumo. Habrá que plantearse si debemos producir un producto que no pueda ser reciclado, reparado, reutilizado o compostado. Aquí entra el concepto de ecodiseño: como diseñar un producto favoreciendo su reutilización y, en última instancia su reciclaje. Además, en el diseño de los productos hay que tener en cuenta todo su ciclo de vida, lo que se denomina de «de la cuna a la tumba. Todos los inputs y outputs de energía y de materiales en toda la vida de un producto (Martínez y Bigues, 2009, p. 185).

## MATERIALIZACIÓN DE PROTOTIPOS

La línea de contenedores está pensada para realizarse con base a cinco paraguas, dos de ellos rectos simples (de 8 varillas, rayos y piezas textiles), dos paraguas rectos reforzados (de 16 varillas, rayos y piezas textiles), y un paraguas plegable. En el esquema que se expone a continuación se logra observar qué piezas salen de cada paraguas, en qué contenedor se utilizan y los sobrantes que surgen.

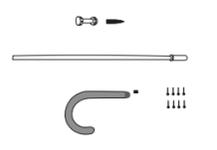
# Piezas estructurales utilizadas en cada contenedor

Paraguas recto de 8 varillas #1:

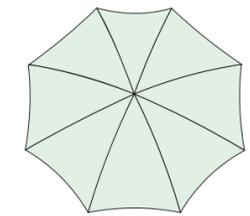


## Piezas sobrantes:

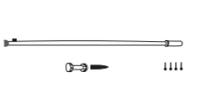
Sobrantes paraguas recto de 8 varillas #1:



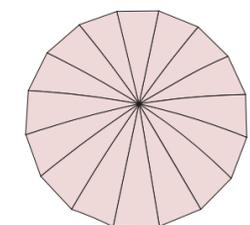
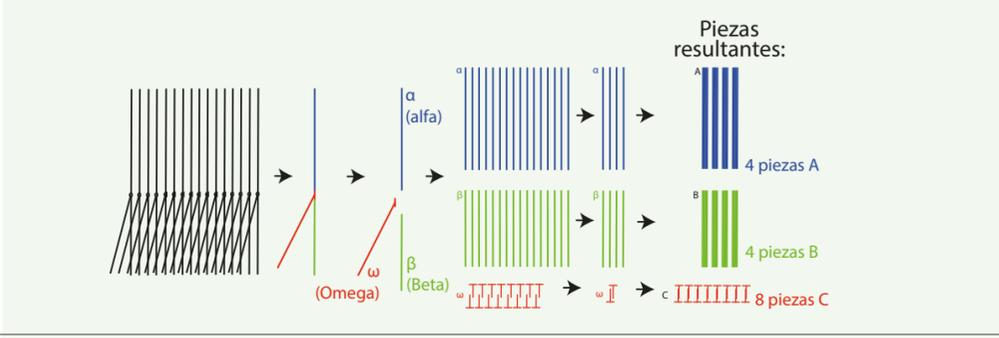
Paraguas recto de 8 varillas #2:



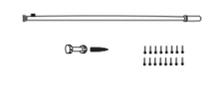
Sobrantes paraguas recto de 8 varillas #2:



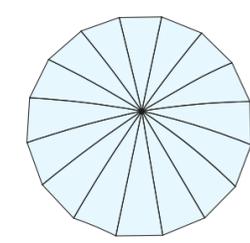
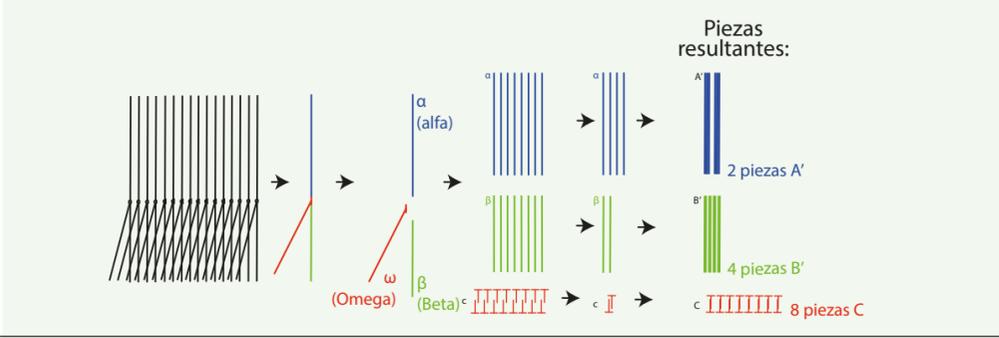
Paraguas recto de 16 varillas #1:



Sobrantes paraguas recto de 16 varillas #1:



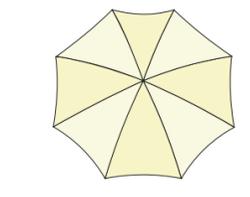
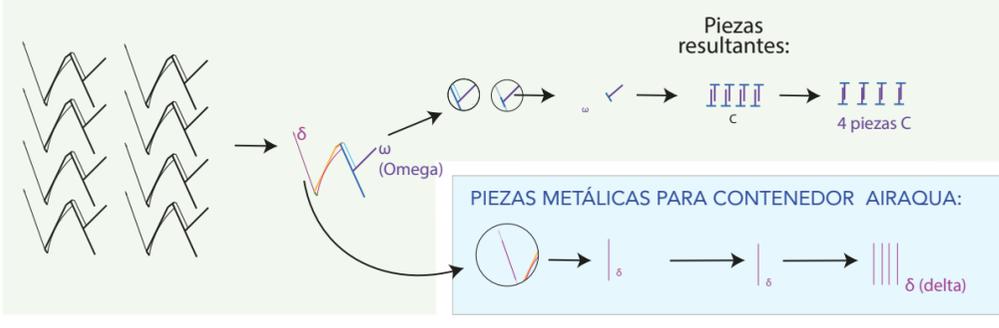
Paraguas recto de 16 varillas #2:



Sobrantes paraguas recto de 16 varillas #2:



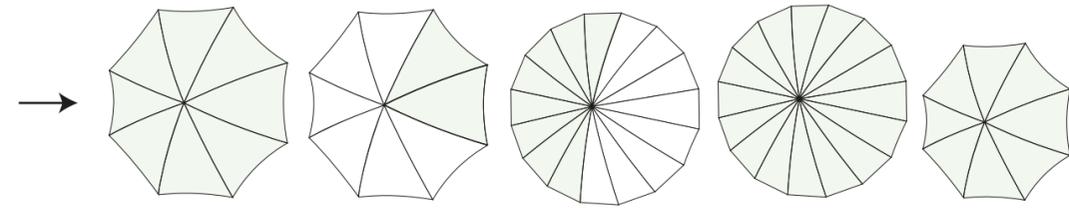
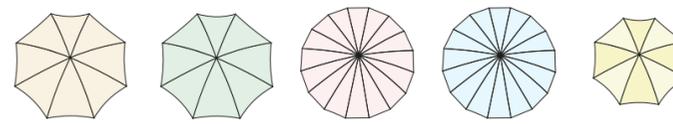
Paraguas plegable de 8 varillas #1:



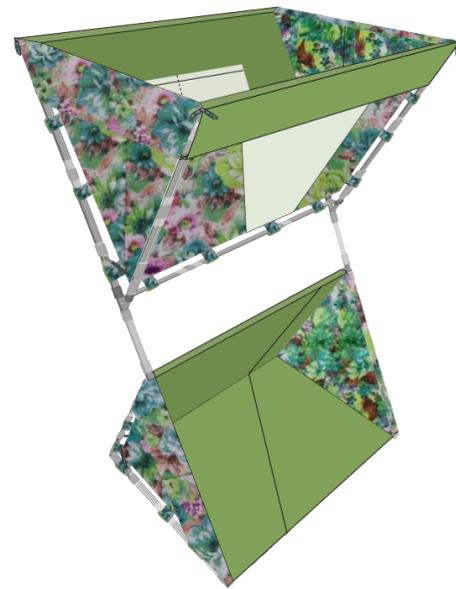
Sobrantes paraguas plegable de 8 varillas #1:



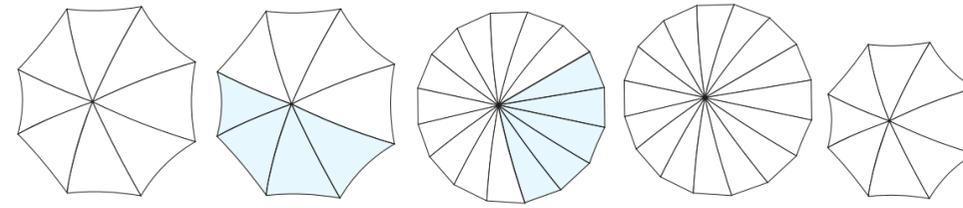
Textiles utilizados en cada contenedor:



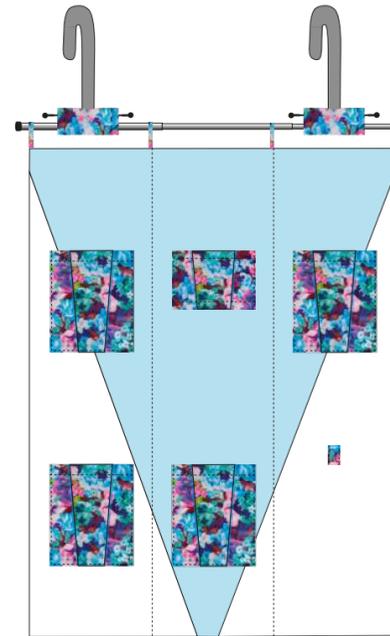
Contenedor Terra



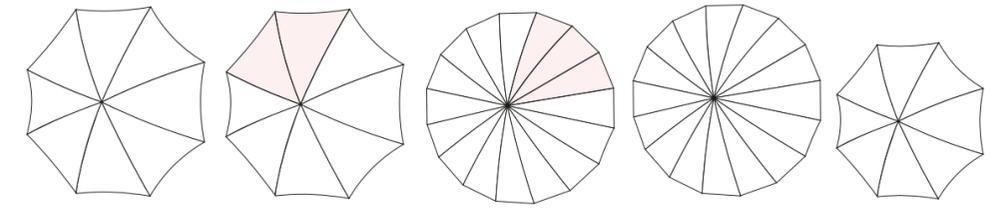
Color de referencia:



Contenedor Airaqua



Color de referencia:



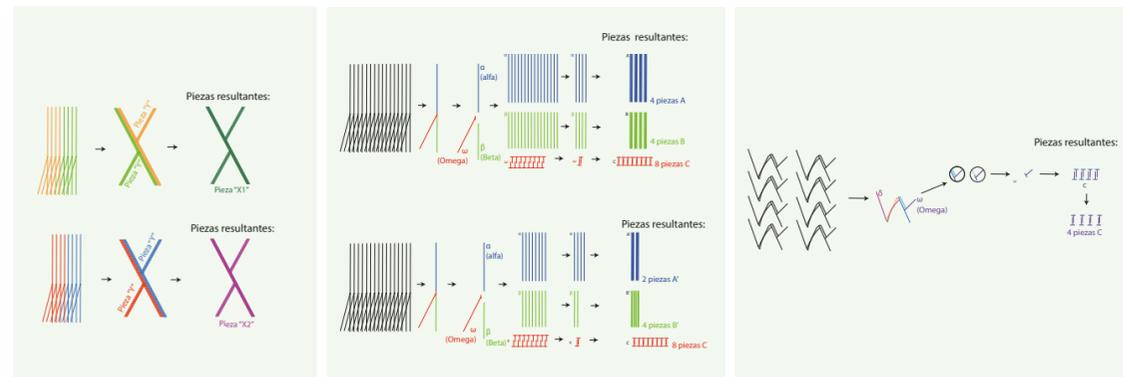
Contenedor Ignis



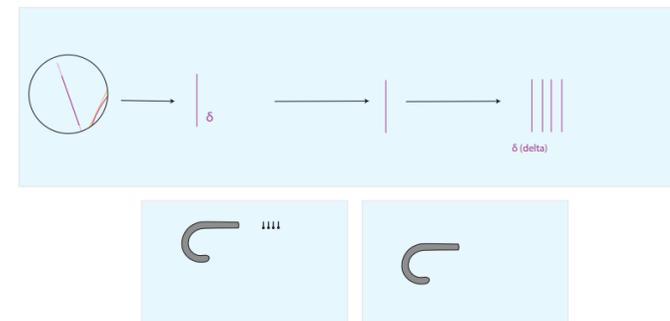
Color de referencia:



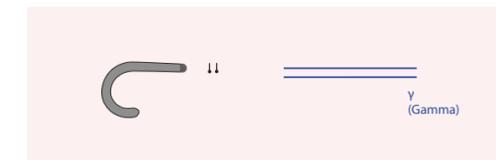
PIEZAS METÁLICAS PARA CONTENEDOR TERRA



PIEZAS METÁLICAS PARA CONTENEDOR AIRAQUA



PIEZAS METÁLICAS PARA CONTENEDOR IGNIS



Cabe destacar que, tanto en los videos como en las fichas técnicas se aprecian distintos colores de textil, mangos y varillas, ya que esto se debe a la gran recolección de paraguas que obtuvimos y al proceso experimental que transitamos. De igual forma, se respeta la cantidad de paraguas utilizados como se observa en los esquemas.

Con base en la recolección, se seleccionaron los paraguas a utilizar para la realización de los prototipos finales. Estos fueron los que nos donó la empresa Redin. S.A, ya que los colores y estampados de sus textiles, aportan a la percepción de familia y unifican el resultado final de la línea de contenedores.

## ELABORACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS

Las fichas técnicas que podrán observar a continuación detallan ciertas partes del proceso realizado, sugerimos visualizar los videos ingresando al código QR, que se encuentra en el margen inferior de cada ficha técnica para observar el paso a paso en detalle. Al final de las fichas técnicas de cada modelo, podrán encontrar el resumen.

FICHAS TÉCNICAS

*RE-  
Paraguas*

# ÍNDICE DE FICHAS TÉCNICAS

Contenedor Ignis

Nº DE FICHA	CONTENIDO
01	Dibujo vectorial del contenedor Ignis
02	Medidas generales
03	Materiales
04	Otros materiales y moldería
05	Moldería
06	Desglose
07	Aprovechamiento de la tela
08	Ensamble de piezas traseras
09	Ensamble total de piezas
10	Fotos de detalles y situación de uso
11	Fotos finales

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## DIBUJO VECTORIAL DEL CONTENEDOR IGNIS



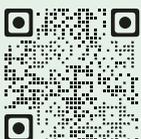
Vista delantera



Vista trasera



Vista lateral



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqllI>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

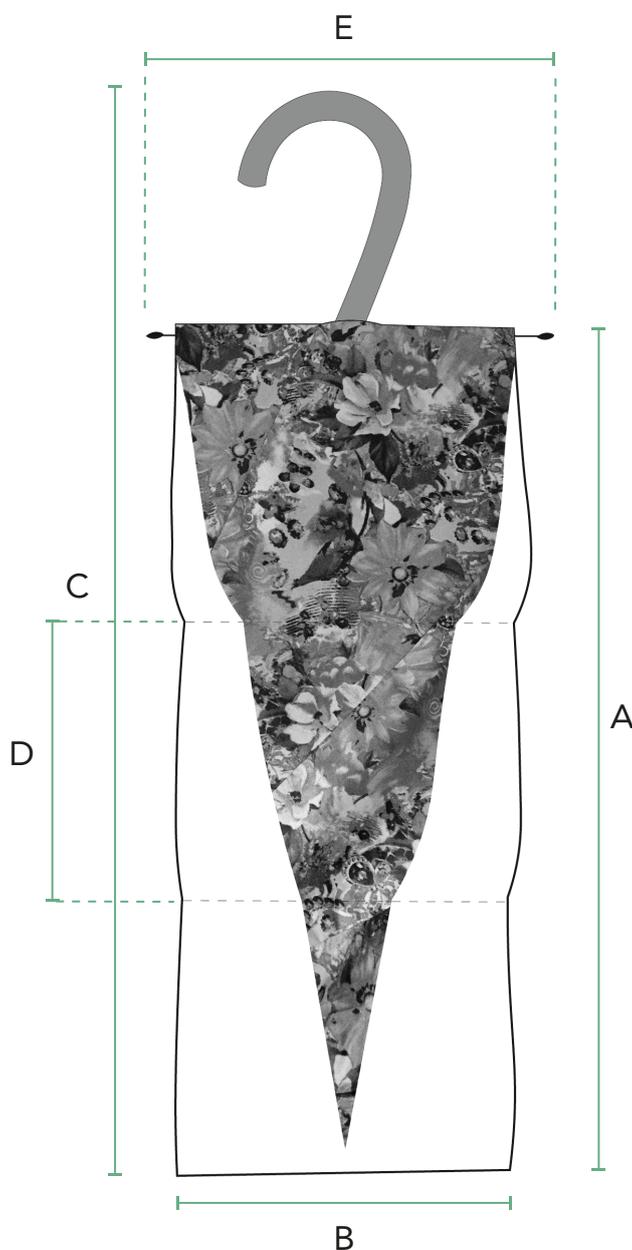
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MEDIDAS GENERALES



### Medidas

A	61 cm
B	20 cm
C	75 cm
D	21,5 cm
E	28 cm



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILI>

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

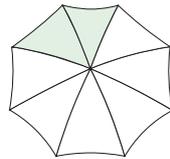
Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MATERIALES

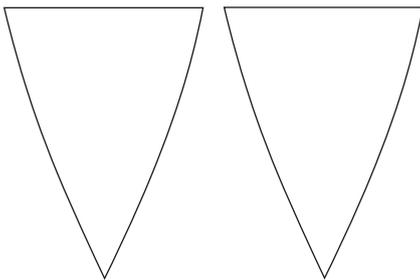
### Paraguas recto de 8 varillas #2:



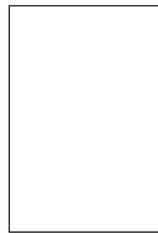
Piezas triangulares textiles utilizadas:



- 2 piezas triangulares del paraguas recto:



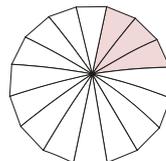
Muestra textil



### Paraguas recto de 16 varillas #1:



Piezas triangulares textiles utilizadas:



- 2 varillas del paraguas recto de 16 piezas



- 3 triángulos de paraguas recto de 16 varillas

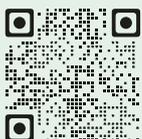
- 1 mango



- 2 tacos de varillas



Muestra textil



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILL>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas .

## OTROS MATERIALES

Hilo:



- Marca: Coselo
- Color: naranja
- 100 % poliéster
- Código: 3858
- Titulo: 432

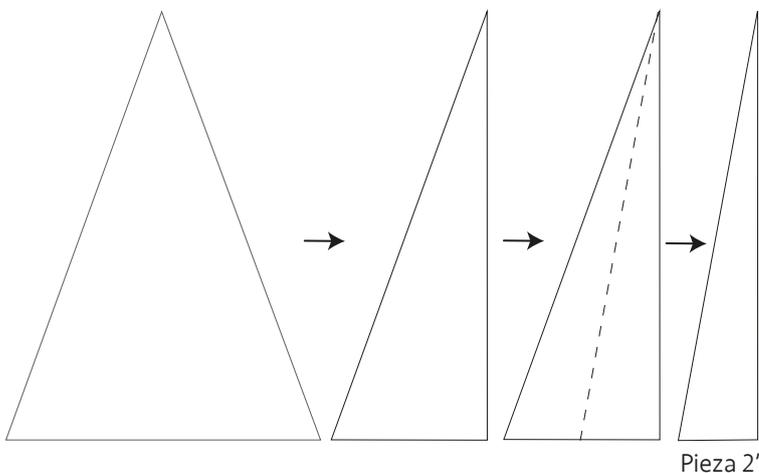
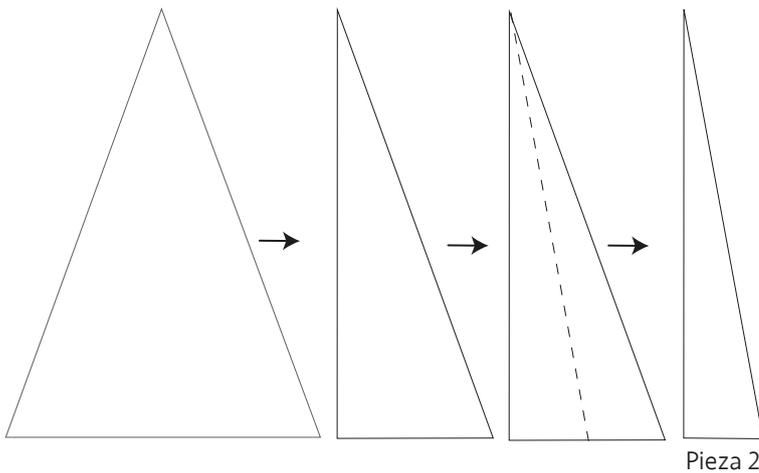
Hilo:



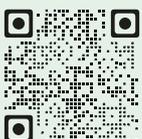
- Marca: Coselo
- Color: blanco
- 100 % poliéster
- Código: 3765
- Titulo: 435

Escala: 1/10

## MOLDERÍA



Piezas unidas:



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILL>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

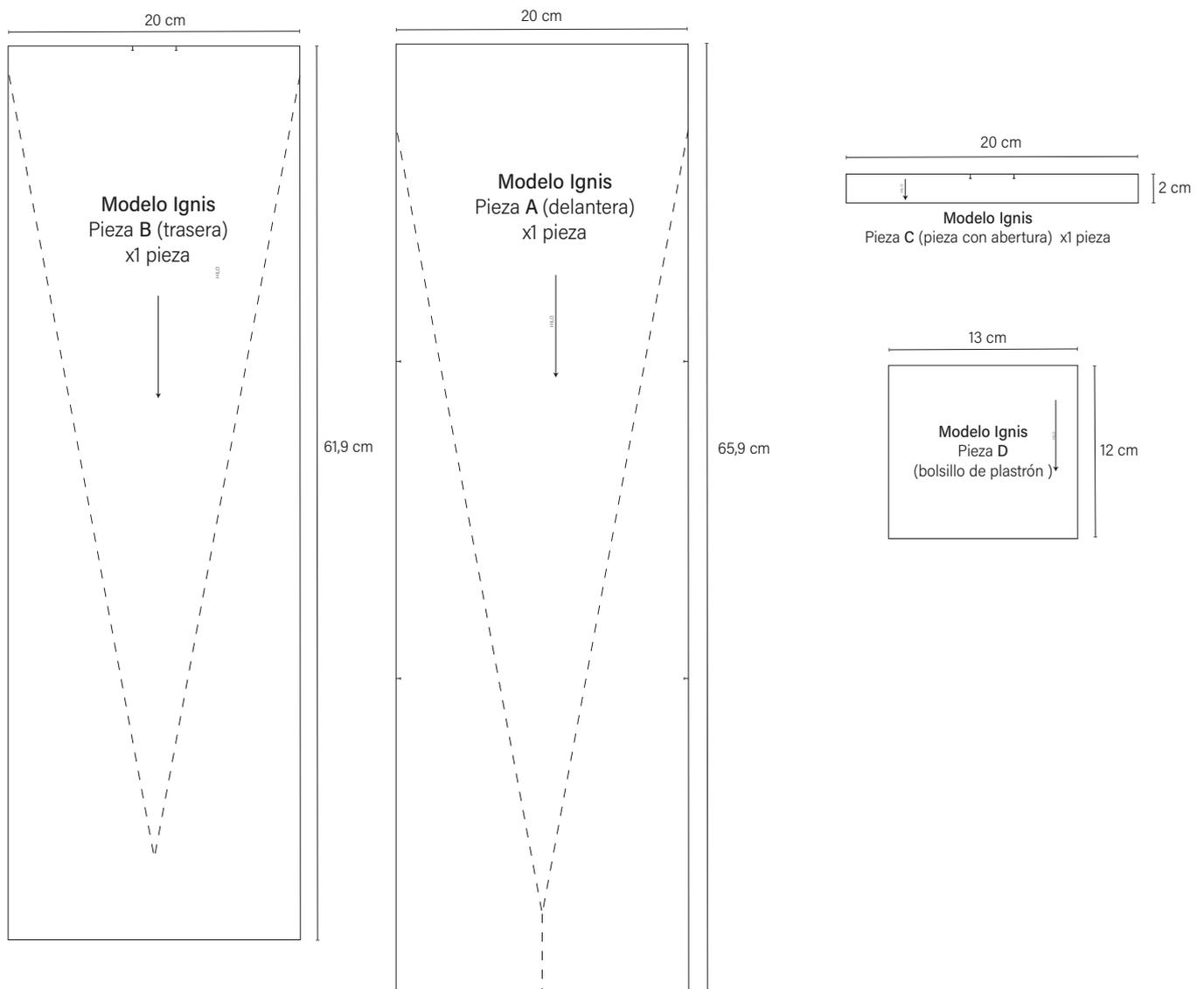
Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MOLDERÍA

Escala: 1/4



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILI>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

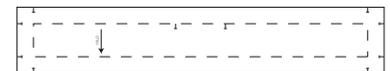
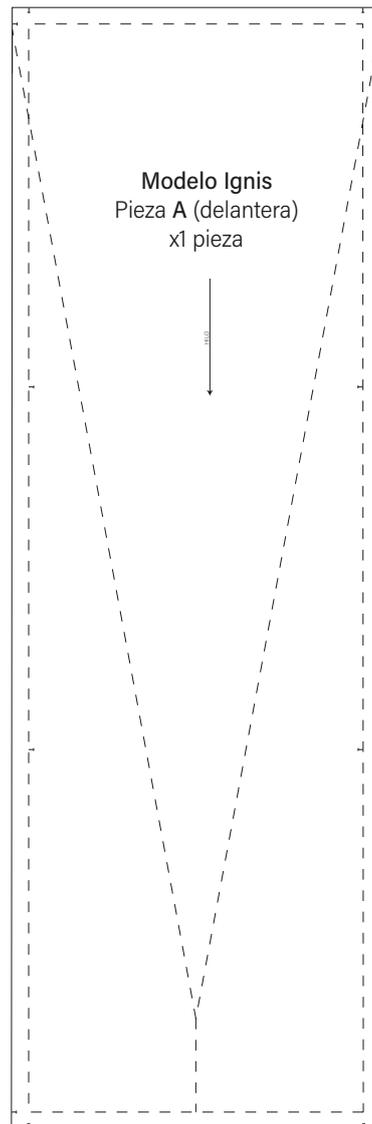
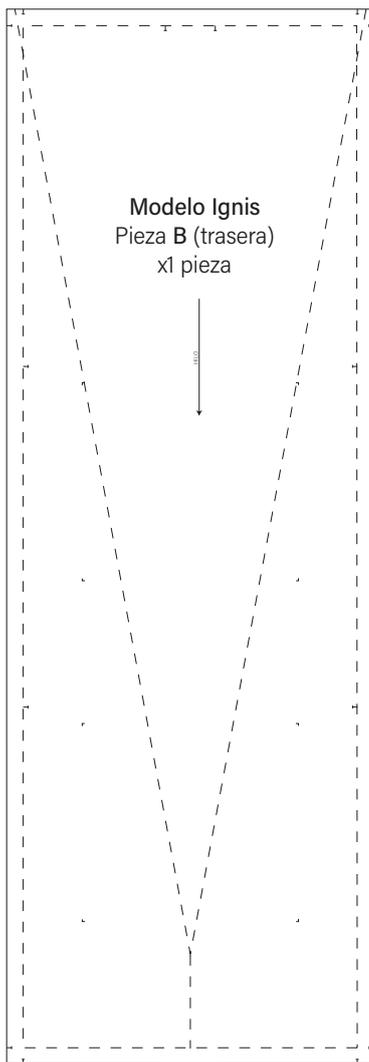
Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

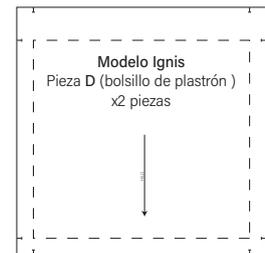
Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## DESGLOSE

Escala: 1/4



Modelo Ignis  
Pieza C (pieza con abertura) x1 pieza



### Referencias:

- | Piquetes
- ┌ Ubicación de bolsillos
- Corte
- - - - Costura

En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF de las piezas en tamaño real, descargable con el nombre "Moldería contenedor Ignis"



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILL>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

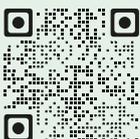
Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/4



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILI>

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ENSAMBLE DE PIEZAS TRASERAS

Escala: 1/4



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqllI>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

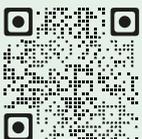
Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ENSAMBLE TOTAL DE PIEZAS

Escala: 1/4



Para visualizar detalladamente el paso a paso de armado de este contenedor ingresar al link o código QR que se visualiza en el margen inferior de las fichas.



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqLLI>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## FOTOS DE DETALLES Y SITUACIÓN DE USO



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILI>

Ignis

Modelo de contenedor: Ignis

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

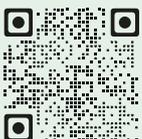
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: recto

Complejidad: baja

Descripción: Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## FOTOS FINALES



Link a video tutorial: <https://youtu.be/VNSfgRtqILL>

Contenedor organizador colgante realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

**MATERIALES PROVENIENTES DE PARAGUAS:**

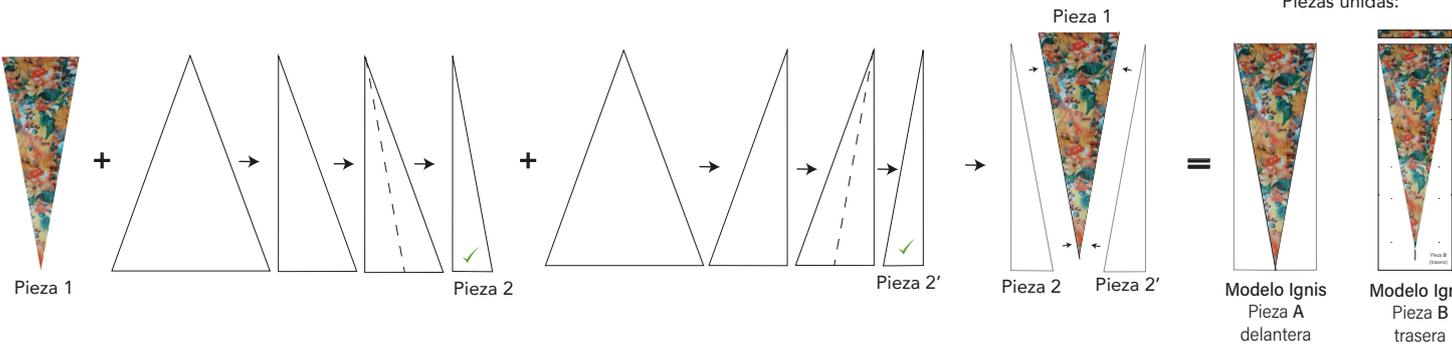
Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:  
 → **Textil:** 2 piezas triangulares

Partes de 1 paraguas recto reforzado de 16 varillas:  
 → **Textil:** 3 piezas triangulares  
**Estructura:** 2 varillas, 2 tacos de varillas y 1 mango

**MATERIALES ANEXOS:**

Hilos:  


**ENSAMBLE DE PIEZAS:**



Pieza 1 + Pieza 2 → Pieza 2' = Modelo Ignis Pieza A delantera + Modelo Ignis Pieza B trasera



Modelo Ignis Pieza A delantera

Modelo Ignis Pieza B trasera

Para visualizar detalladamente el paso a paso de la realización de la estructura, el textil y el ensamble de estos; puedes ingresar al link o código QR que se encuentran en el margen inferior de la ficha.

En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF con las piezas en tamaño real, disponible para descargar con el nombre "Moldería contenedor Ignis"

**Prototipo:**



# ÍNDICE DE FICHAS TÉCNICAS

Contenedor Airaqua

Nº DE FICHA	CONTENIDO
01	Dibujo vectorial del contenedor Airaqua
02	Medidas generales
03	Materiales
04	Materiales
05	Otros materiales - Moldería
06	Armado de pieza base "E"
07	Aprovechamiento de la tela
08	Desglose
09	Ensamble total de piezas
10	Opciones de plegados
11	Fotos de detalles y situación de uso
12	Fotos de las tres opciones de plegado

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

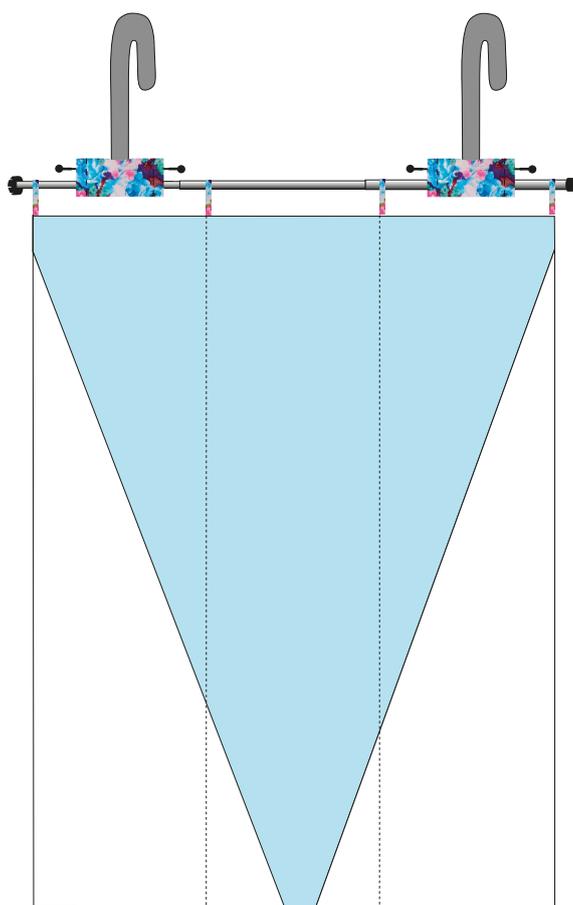
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

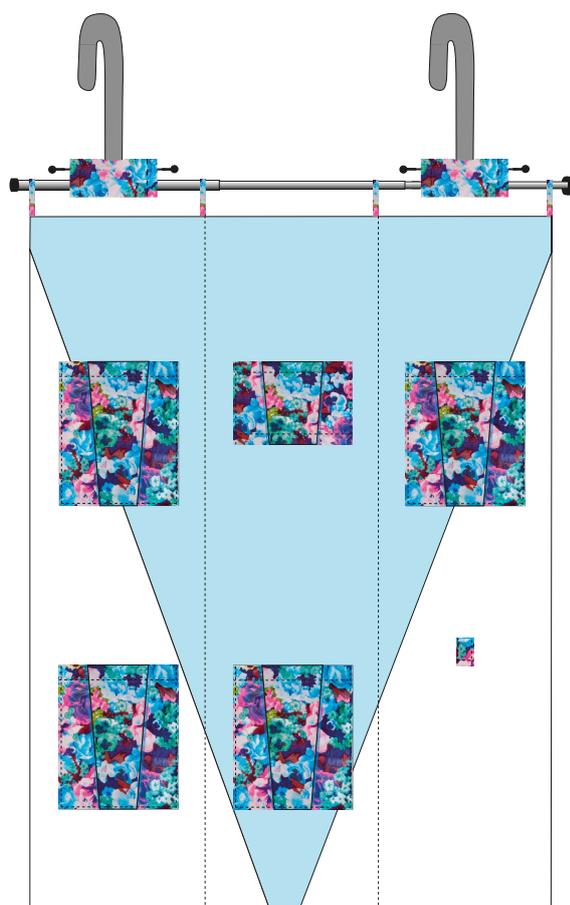
Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## DIBUJO VECTORIAL DEL CONTENEDOR AIRAQUA



Vista trasera



Vista delantera



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Las siguientes fichas técnicas van acompañadas de un video tutorial que explica de forma detallada como realizar dicho organizador.

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

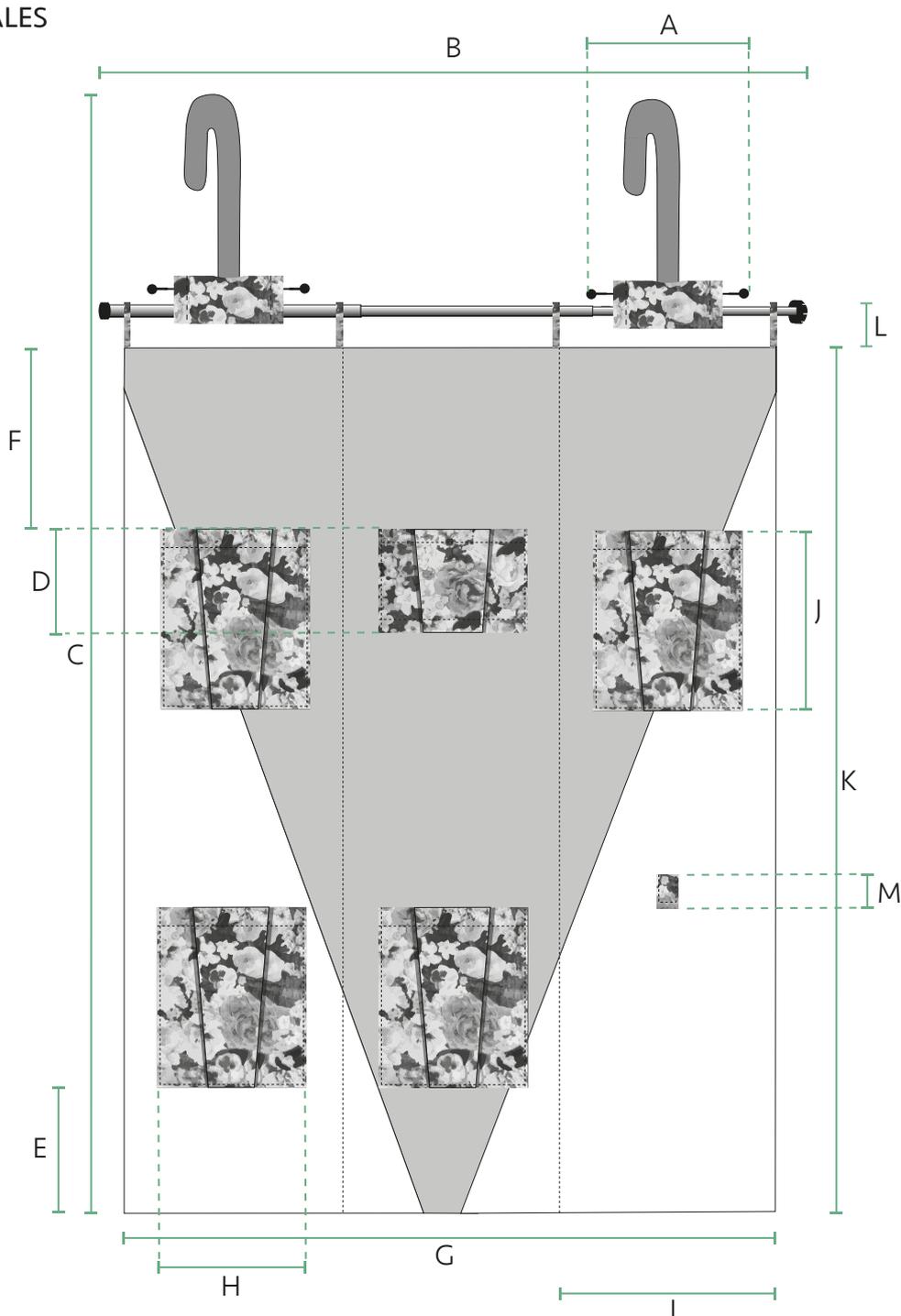
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MEDIDAS GENERALES

Escala: 1/5



### Medidas

A	13,5 cm
B	55 cm
C	81 cm
D	8 cm
E	7,5 cm
F	13,2 cm
G	46 cm
H	11,5 cm
I	15,5 cm
J	13,8 cm
K	61,5 cm
L	3,2 cm
M	3,5 cm



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsBRM>

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

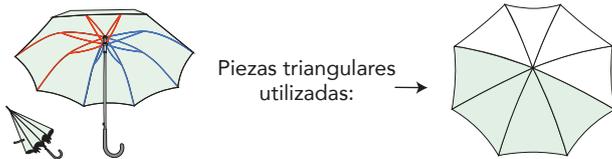
Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

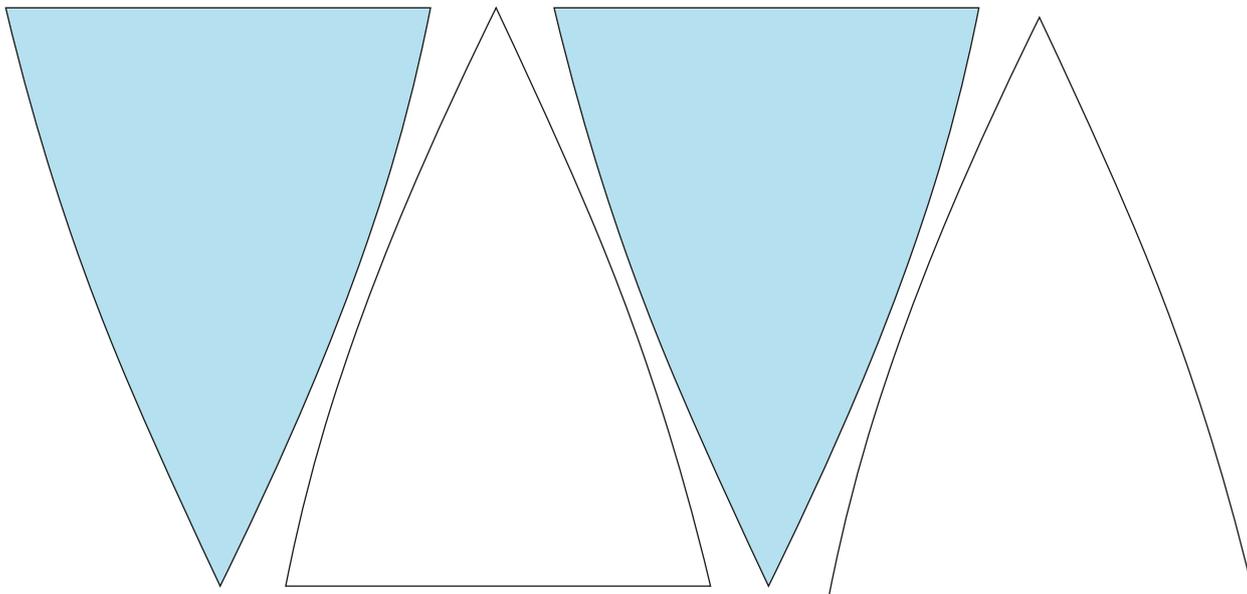
## MATERIALES

### Paraguas recto de 8 varillas #2:

Escala: 1/9



- 4 piezas triangulares de paraguas recto:



- 4 tacos de varillas



- 1 mango de paraguas recto #2



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

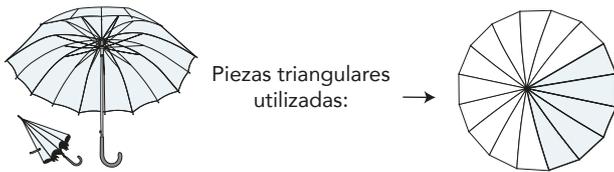
Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MATERIALES

Escala: 1/9

### Paraguas recto de 16 varillas #1:



- 5 piezas triangulares de paraguas recto reforzado:



Muestra textil



- 1 Tira textil con velcro



- 1 mango de paraguas recto de 16 varillas #2



### Paraguas plegable de 8 varillas #1:



Partes utilizadas:

- 1 bastón extensible



- Partes de 4 varillas de paraguas plegable



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsBRM>

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

OTROS MATERIALES

Pegamento:

- Pegamento universal



Placa radiográfica:



Hilo:



- Marca: Coselo  
- Color: celeste  
- 100 % poliéster  
- Código: 3456  
- Titulo: 342

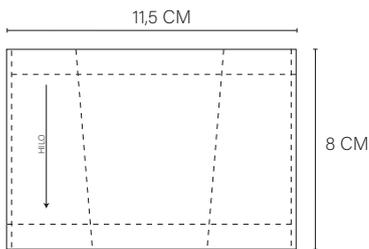
Hilo:



- Marca: Coselo  
- Color: blanco  
- 100 % poliéster  
- Código: 3765  
- Titulo: 435

MOLDERÍA

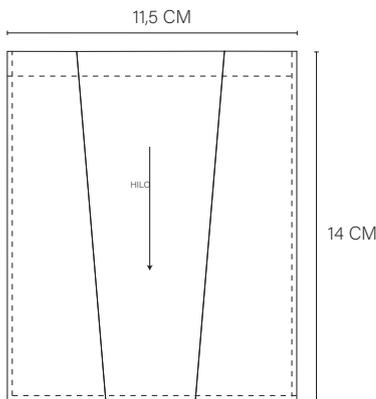
Escala: 1/3



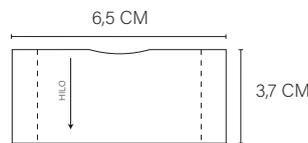
Modelo Airaqua  
Pieza B  
(bolsillo sin fondo)  
X1 pieza



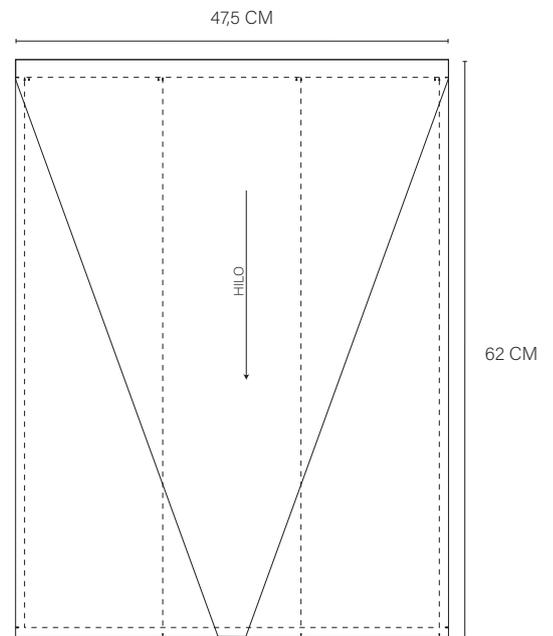
Modelo Airaqua  
Pieza D (sesgos)  
X4 piezas.



Modelo Airaqua  
Pieza A  
(bolsillo sin fondo)  
X4 piezas

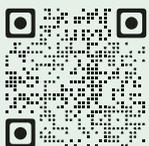


Modelo Airaqua  
Pieza C  
(jareta con orificio)  
X2 piezas



Modelo Airaqua  
Pieza E

X1 pieza delantera  
X1 pieza trasera



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsBMRM>

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

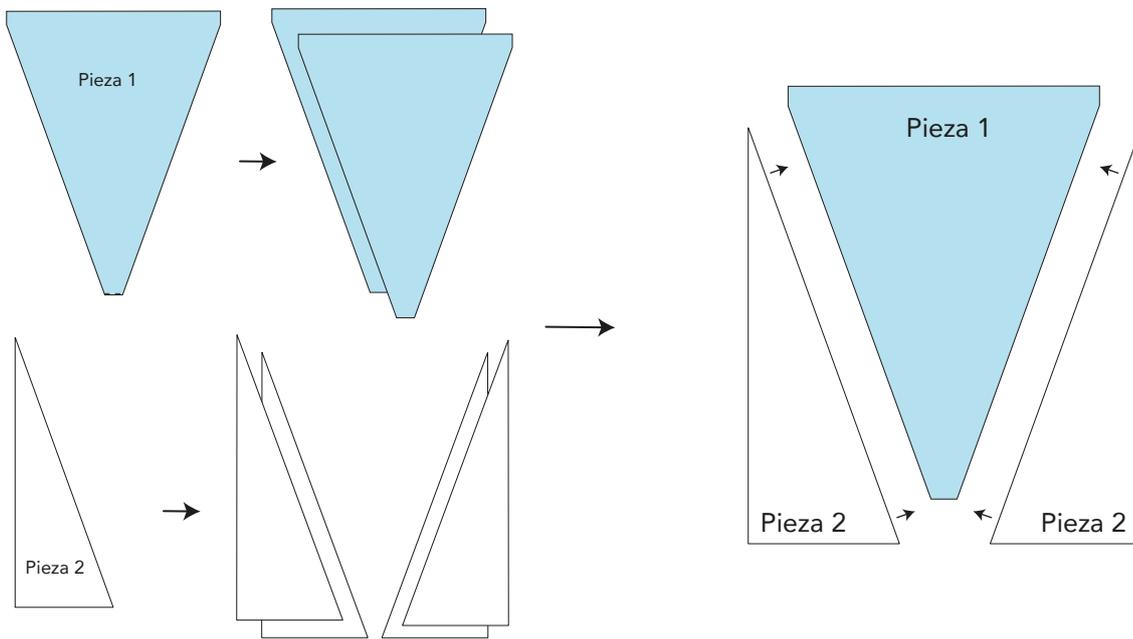
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

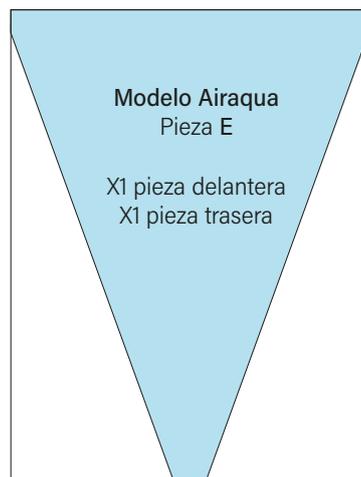
Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

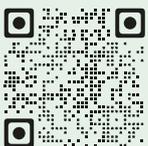
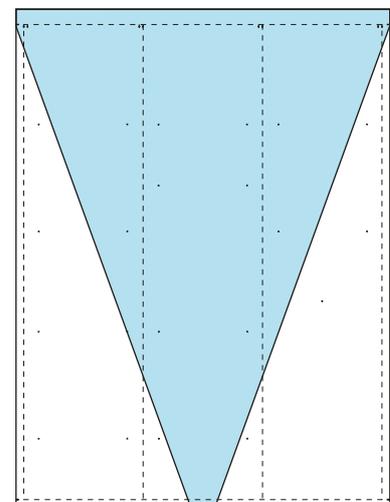
## ARMADO DE PIEZA BASE "E"



Sobre las piezas 1 y 2 unidas se corta el molde E



Piquetes de ubicación de piezas (Bolsillos, sesgos y tira textil)



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

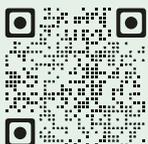
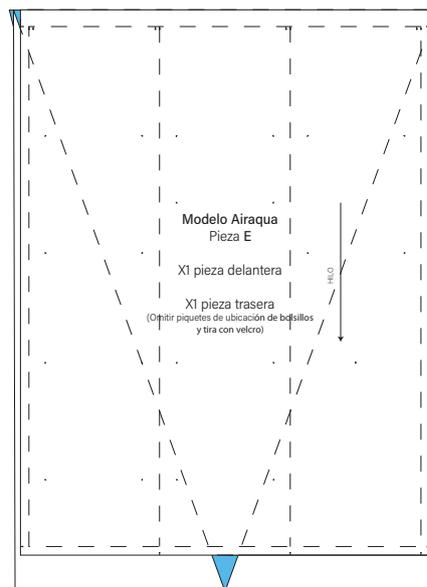
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/9



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

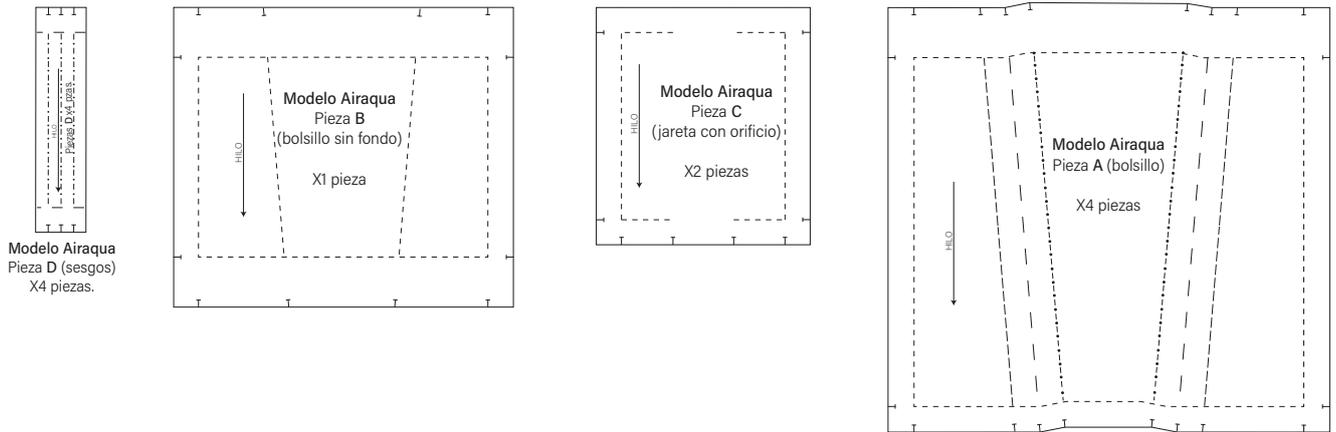
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## DESGLOSE

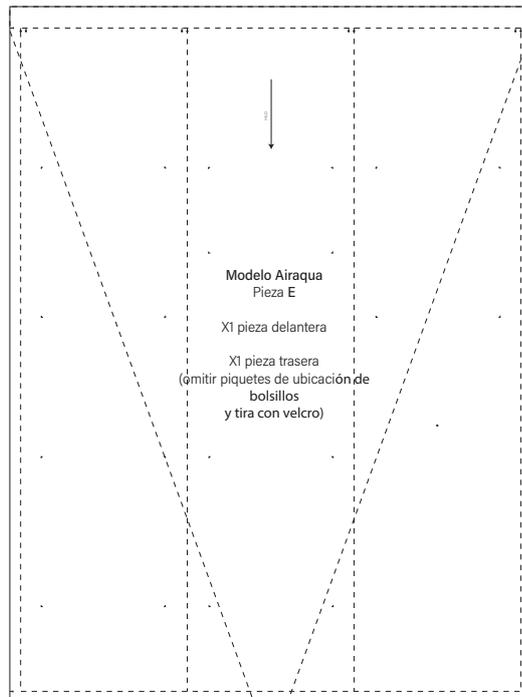
Escala: 1/3



## Referencias:

- \* Ubicación de sesgos
- | Piquetes
- ┌ Ubicación de bolsillos
- Corte
- - - - - Costura
- - - - - Línea de profundidad
- . - . - . Línea de filo
- — — — — Línea de apoyo
- \* }  
—\* } Ubicación de sesgos

Escala 1/7



En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF de las piezas en tamaño real, disponible para descargar con el nombre "Moldería contenedor Airaqua"



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsBRM>

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

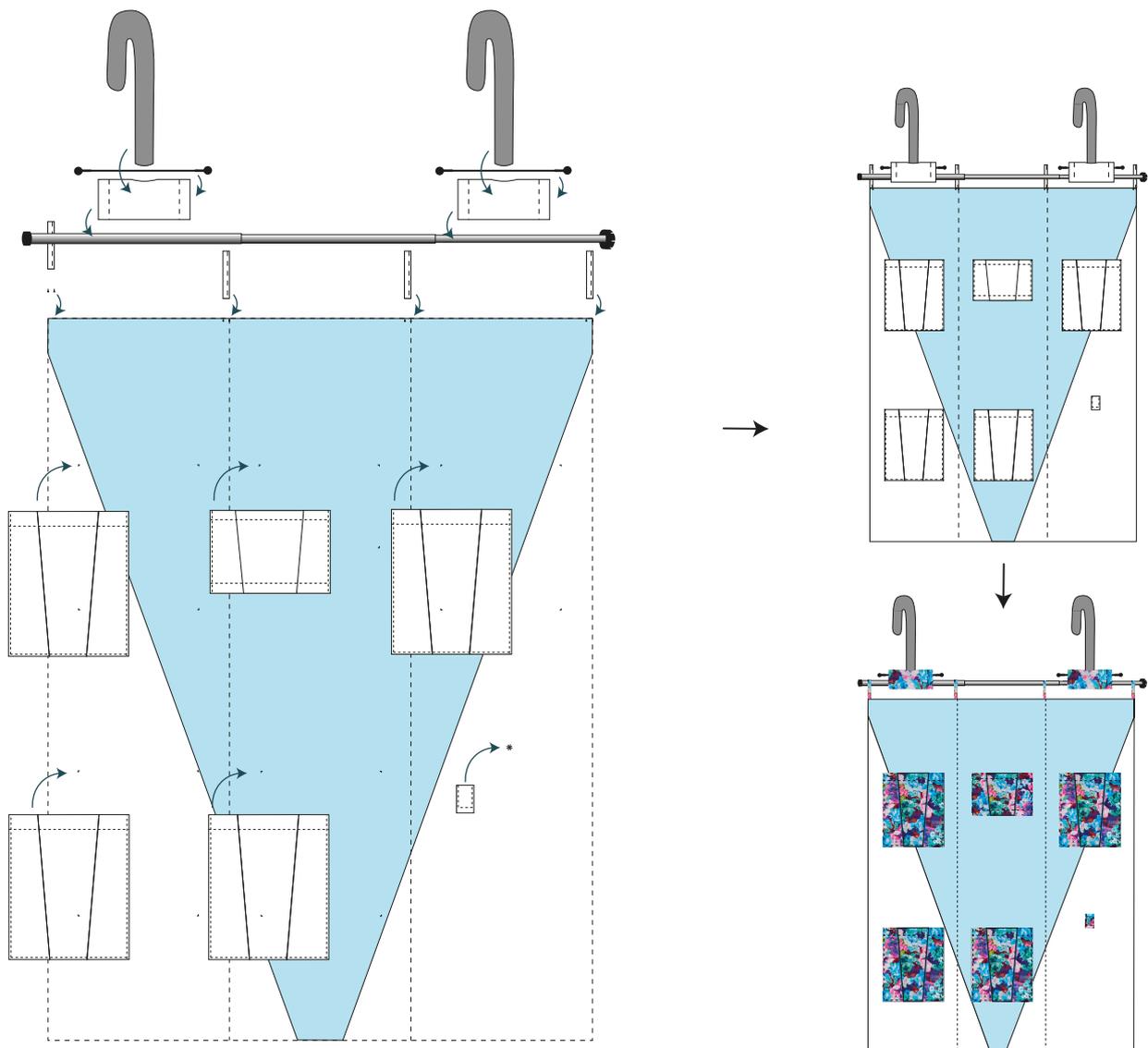
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ENSAMBLE TOTAL DE PIEZAS

Escala: 1/6



Para visualizar detalladamente el paso a paso de armado de este contenedor ingresar al link o código QR que se visualizan en el margen inferior de las fichas.



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

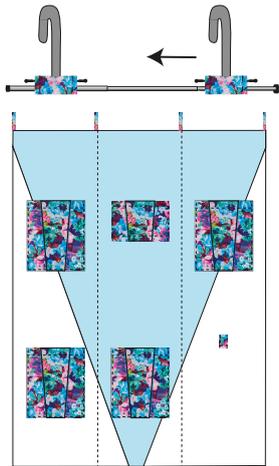
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

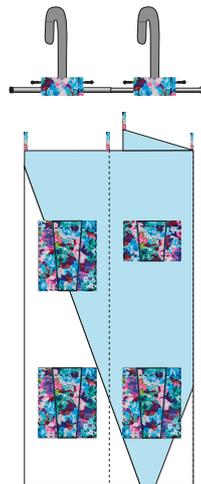
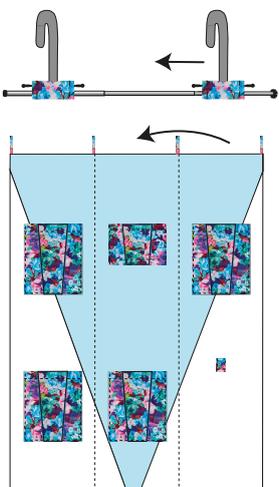
Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

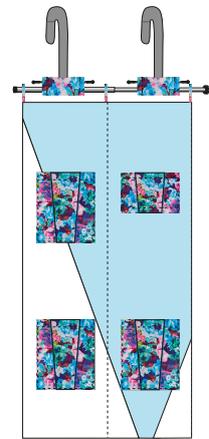
## OPCIONES DE PLEGADOS



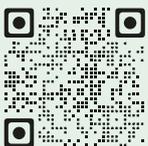
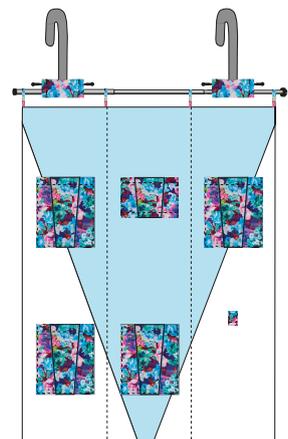
Opción 3



Opción 2



Opción 1



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

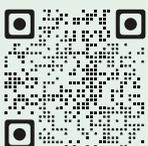
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## FOTOS DE DETALLES Y SITUACIÓN DE USO



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Airaqua

Modelo de contenedor: Airaqua

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

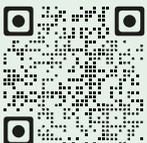
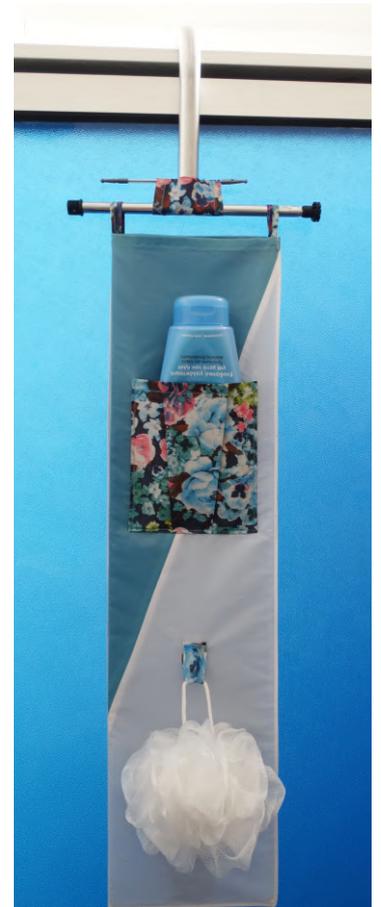
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: media

Descripción: Contenedor organizador plegable realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## FOTOS DE LAS TRES OPCIONES DE PLEGADO

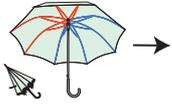


Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsBRM>

Contenedor organizador plegable, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

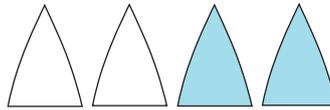
### MATERIALES PROVENIENTES DE PARAGUAS:

Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:



**Textil:** 4 piezas triangulares  
**Estructura:** 4 tacos de varillas y 1 mango

**Textil:**



**Estructura:**



Partes de 1 paraguas recto reforzado de 16 varillas:



**Textil:** 5 piezas triangulares, tira textil con velcro  
**Estructura:** 1 mango

**Textil:**



**Estructura:**



Partes de 1 paraguas plegable de 8 varillas:



**Textil:** -  
**Estructura:** 1 bastón extensible y partes de 4 varillas

**Estructura:**



### MATERIALES ANEXOS:

Pegamento:



Hilos:

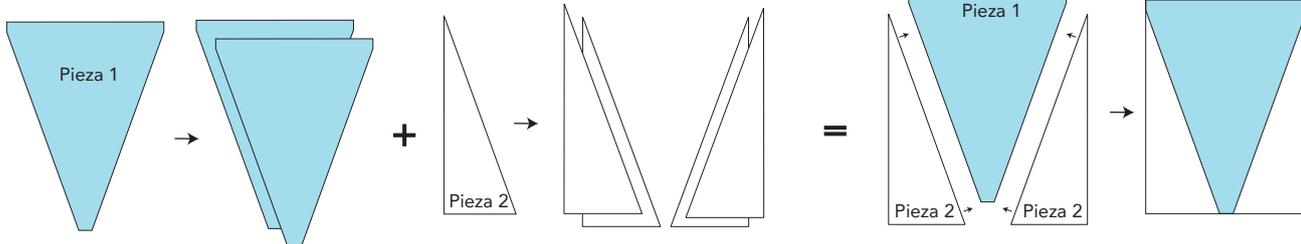


Placas radiográficas:



\*Material opcional, se introduce en las reparticiones para brindar rigidez.

### ENSAMBLE DE PIEZAS:



Modelo Airaqua  
Pieza E

X1 pieza delantera  
X1 pieza trasera

### Prototipo:



Para visualizar detalladamente el paso a paso de la realización de la estructura, el textil y el ensamble de estos; puedes ingresar al link o código QR que se encuentran en el margen inferior de la ficha.

En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF con las piezas en tamaño real, disponible para descargar con el nombre "Moldería contenedor Airaqua"



Link a video tutorial: <https://youtu.be/HHtoWGsbBRM>

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

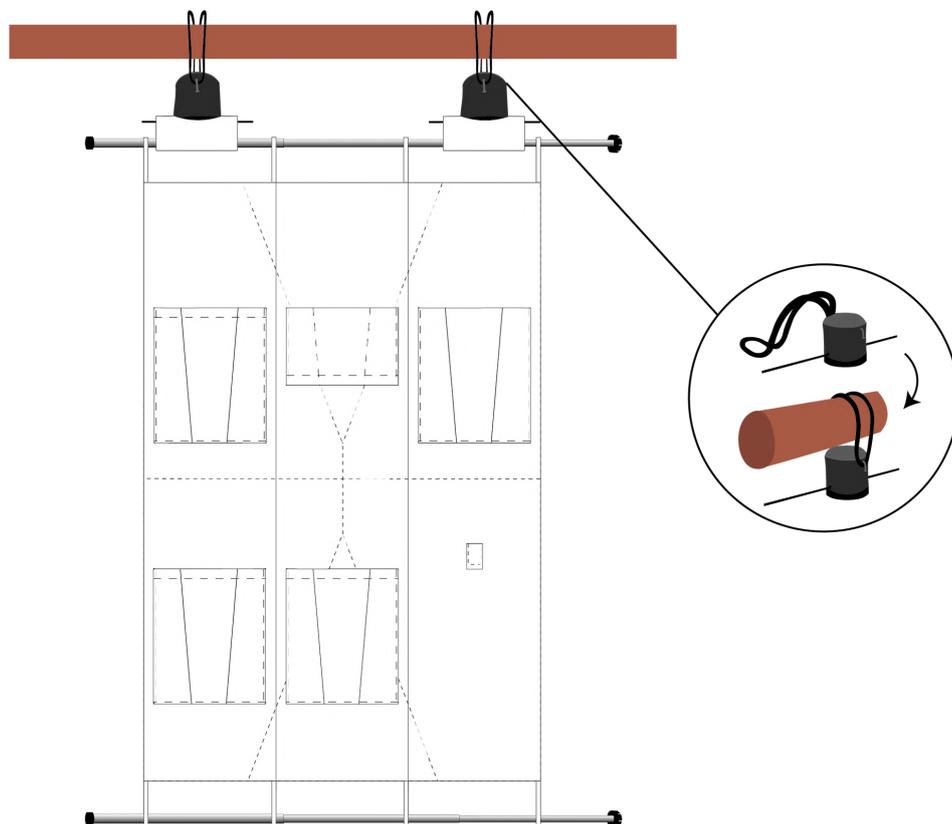
## VARIACIÓN PARA MODELO AIRAQUA

Como se visualiza en las fichas técnicas, para realizar este modelo de contenedor reutilizamos parte de 2 paraguas rectos y 1 plegable, debido a que la línea de contenedores está pensada para generarse con un total de 5 paraguas.

Decidimos diseñar una posible variante para aquellos usuarios que cuenten sólo con 2 unidades del tipo plegables, y de esta forma puedan llevar a cabo el modelo Airaqua.

En el siguiente link podrán descargar el archivo pdf con la moldería adaptada, así como también las adaptaciones para los mangos, y la nueva disposición de las piezas textiles, ya que suelen ser de menor tamaño:

<https://drive.google.com/file/d/1dJli9v0a6cq3DAoxhEnHXGQ8QDuvpHr6/view>



Cabe destacar que debido al sistema generado con los mangos, esta variante es apta para colocarse sólo en barros (de cortinas de ducha, por ejemplo), a diferencia del modelo original que puede ajustarse también a mamparas.

# ÍNDICE DE FICHAS TÉCNICAS

Contenedor Terra

Nº DE FICHA	CONTENIDO
01	Dibujo vectorial del contenedor Terra
02	Medidas generales
03	Materiales para armado de piezas textiles
04	Materiales para armado de piezas textiles
05	Materiales para armado de piezas textiles y otros materiales
06	Moldería de piezas superiores
07	Moldería de piezas inferiores
08	Desglose y ubicación de piezas superiores
09	Desglose y ubicación de piezas inferiores
10	Aprovechamiento de la tela
11	Aprovechamiento de la tela
12	Aprovechamiento de la tela
13	Aprovechamiento de la tela
14	Ensamble de piezas textiles superiores (exterior) e (interior)
15	Ensamble de piezas textiles inferiores (exterior) e (interior)
16	Estructura metálica y otros materiales para armado de piezas estructurales
17	Partes de la estructura metálica
18	Fotos de detalles y situación de uso
19	Fotos finales

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

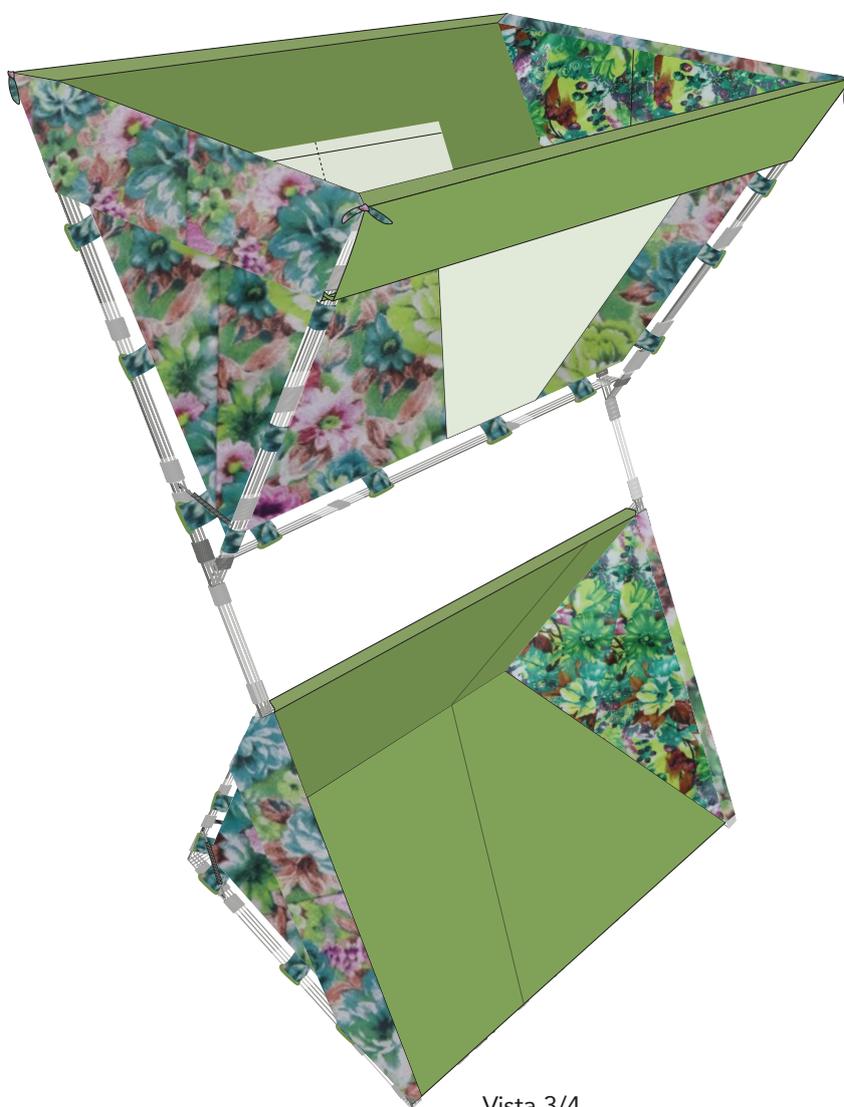
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

DIBUJO VECTORIAL CONTENEDOR TERRA

Escala: 1/6



Vista 3/4



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBxe45\\_FP98](https://youtu.be/LBxe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

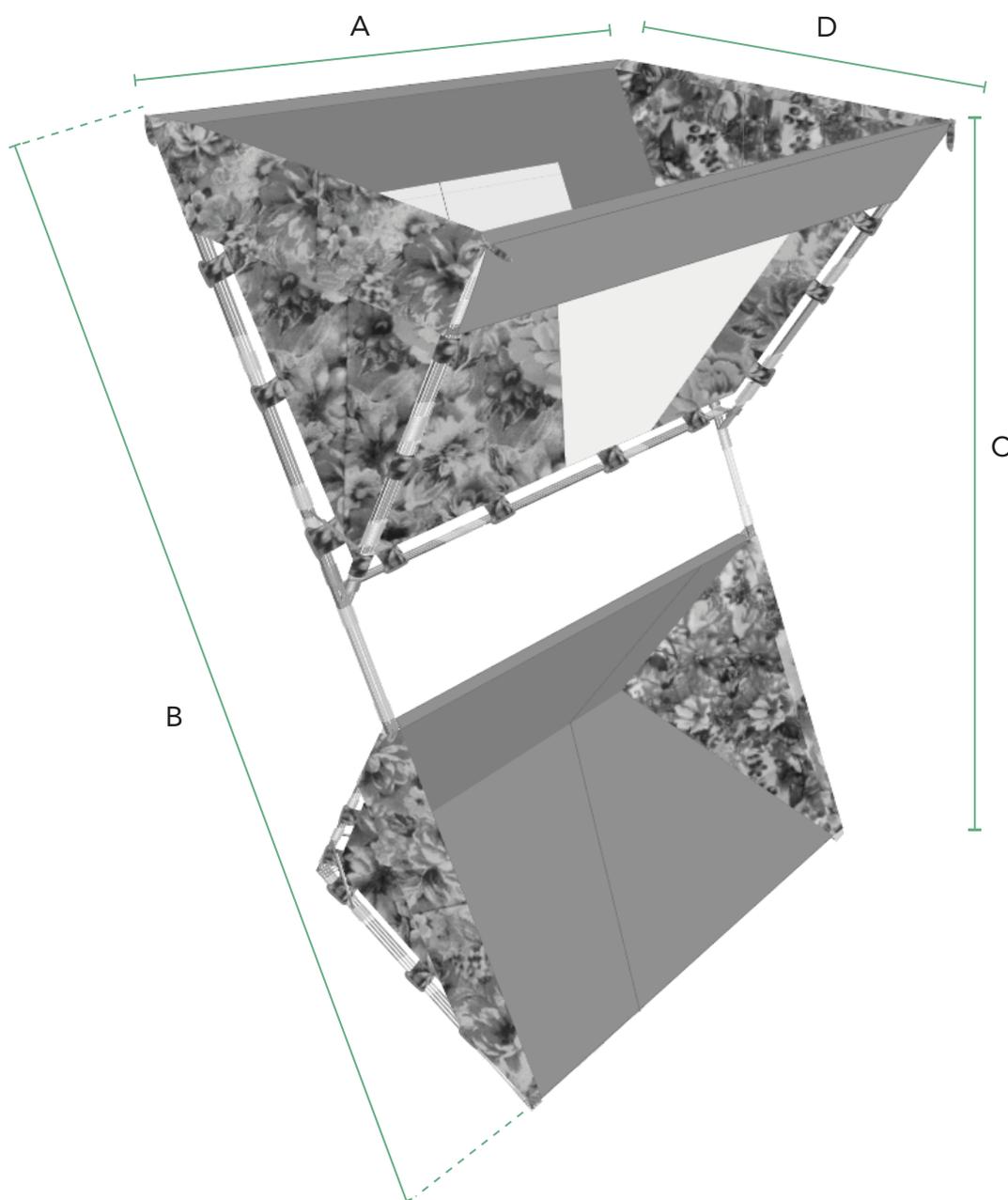
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

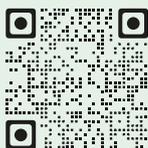
### MEDIDAS GENERALES

Escala: 1/6



### Medidas

A	40 cm
B	70 cm
C	66 cm
D	30 cm



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

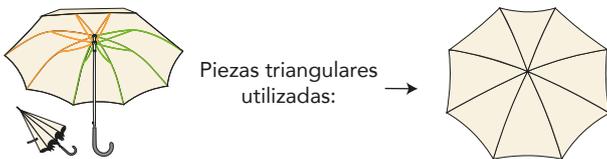
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MATERIALES PARA ARMADO DE PIEZAS TEXTILES

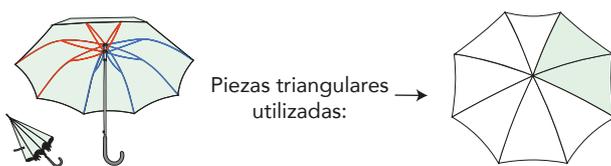
### Paraguas recto de 8 varillas #1:



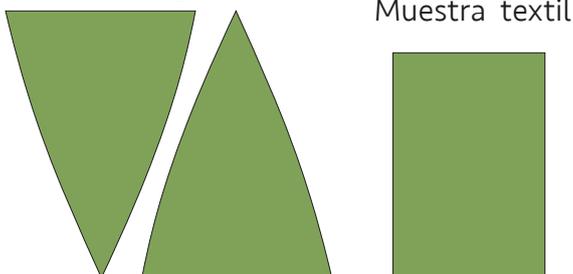
### - 8 piezas triangulares (todo el paraguas)



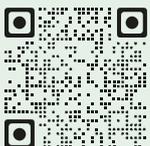
### Paraguas recto de 8 varillas #2:



### - 2 piezas triangulares



Los colores y estampados de los textiles que aparecen en estas fichas son meramente ilustrativos, debes tener en cuenta únicamente la cantidad de piezas textiles.



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

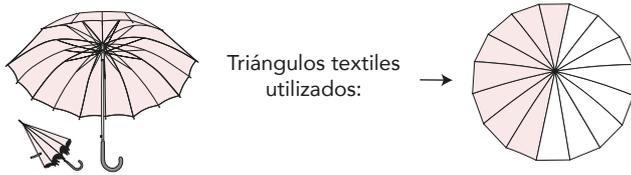
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MATERIALES PARA ARMADO DE PIEZAS TEXTILES

Paraguas recto de 16 varillas #1:



- 8 piezas triangulares (unidas de a 2)



Muestra textil



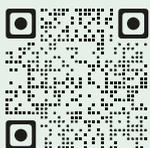
Paraguas recto de 16 varillas #2:



- 16 piezas triangulares (la mitad de ellas unidas de a 2)



Muestra textil



Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

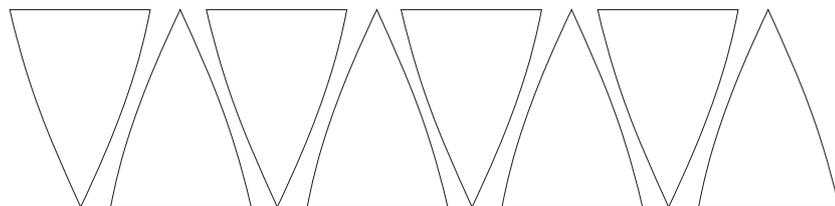
**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## MATERIALES PARA ARMADO DE PIEZAS TEXTILES

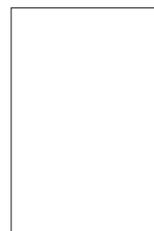
### Paraguas plegable de 8 varillas #1:



- 8 piezas triangulares (todo el textil del paraguas)



Muestra textil



## OTROS MATERIALES

Hilo



- Marca: Coselo
- Color: verde
- 100 % poliéster
- Código: 3587
- Título: 431

Hilo

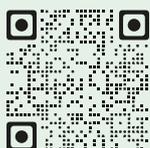


- Marca: Coselo
- Color: blanco
- 100 % poliéster
- Código: 3765
- Título: 435

Placas radiográficas



\*Material opcional, se introduce dentro de la abertura entre las piezas textiles B y C del fondo del contenedor, para brindar rigidez y una superficie lisa sobre la parrilla de la estructura metálica



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

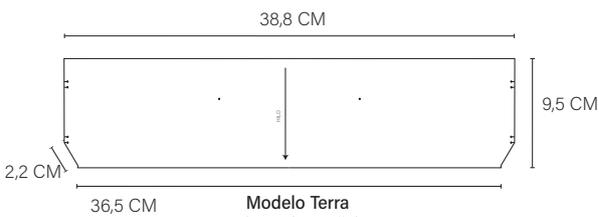
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

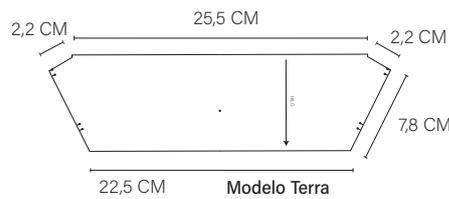
**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

### MOLDERÍA DE PIEZAS SUPERIORES

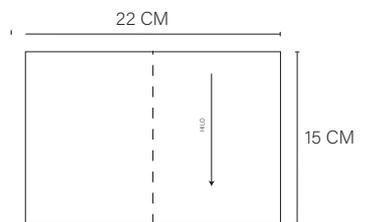
Escala: 1/7



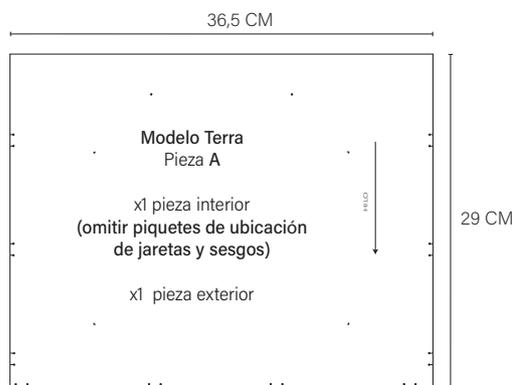
**Modelo Terra**  
Pieza I (pestaña)  
x2 piezas interiores  
x2 piezas exteriores  
(omitir piquetes de ubicación de jaretas y sesgos)



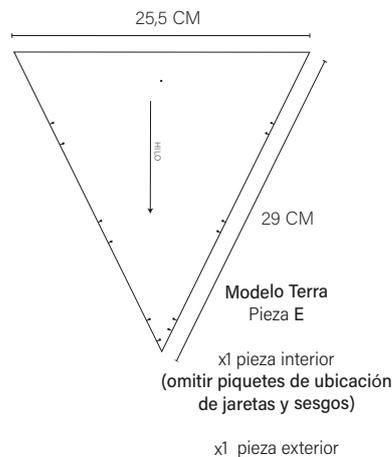
**Modelo Terra**  
Pieza J (pestaña)  
x2 piezas interiores  
x2 piezas exteriores  
(omitir piquetes de ubicación de sesgos)



**Modelo Terra**  
Pieza N (Bolsillo)  
x1 pieza



**Modelo Terra**  
Pieza A  
x1 pieza interior  
(omitir piquetes de ubicación de jaretas y sesgos)  
x1 pieza exterior



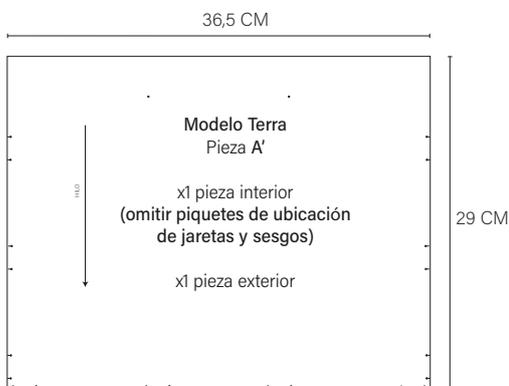
**Modelo Terra**  
Pieza E  
x1 pieza interior  
(omitir piquetes de ubicación de jaretas y sesgos)  
x1 pieza exterior



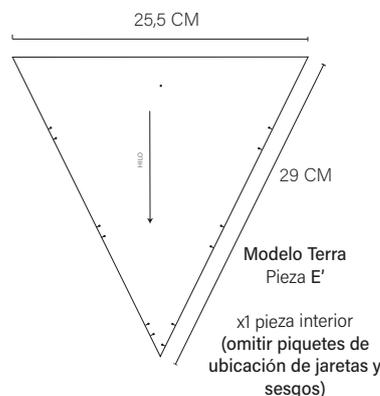
**Modelo Terra**  
Pieza M (sesgos)  
x56 piezas



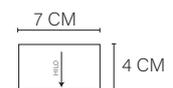
**Modelo Terra**  
Pieza L (sesgos de jareta)  
x32 piezas



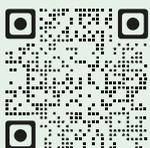
**Modelo Terra**  
Pieza A'  
x1 pieza interior  
(omitir piquetes de ubicación de jaretas y sesgos)  
x1 pieza exterior



**Modelo Terra**  
Pieza E'  
x1 pieza interior  
(omitir piquetes de ubicación de jaretas y sesgos)  
x1 pieza exterior



**Modelo Terra**  
Pieza K (jareta)  
x32 piezas



Link a video tutorial: [https://youtu.be/lBXe45\\_FP98](https://youtu.be/lBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

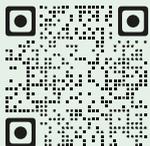
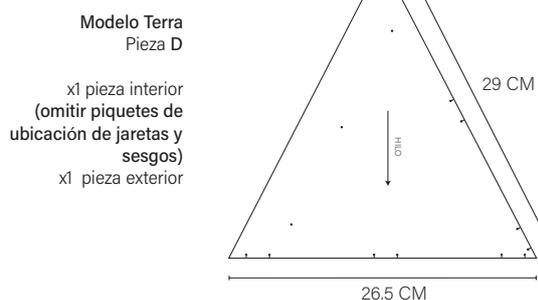
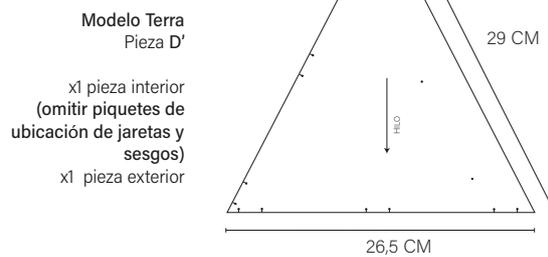
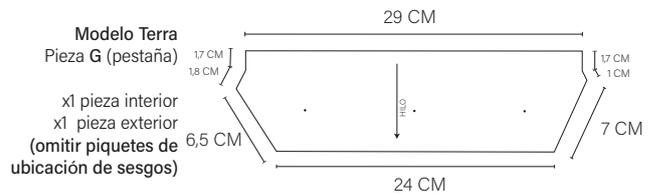
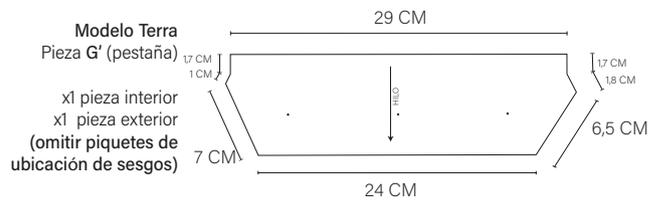
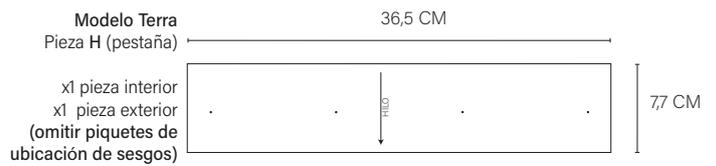
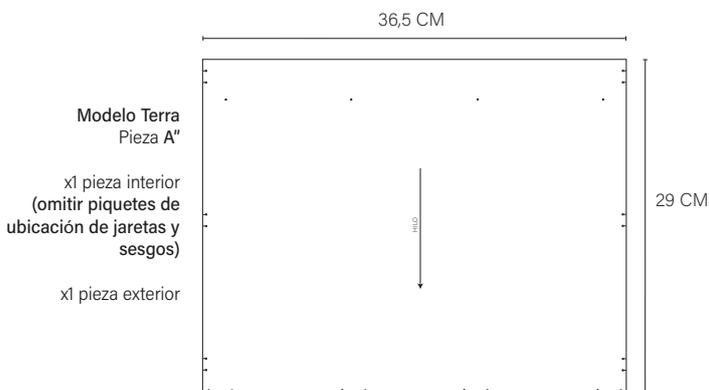
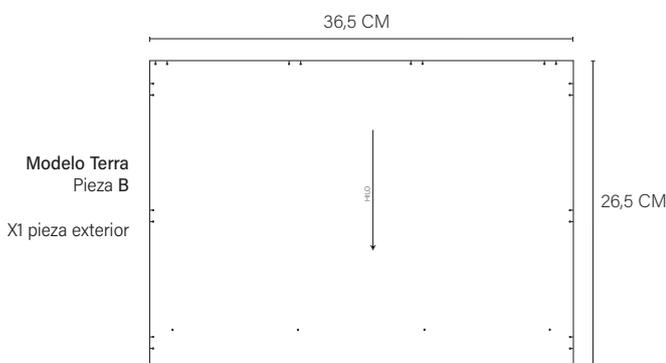
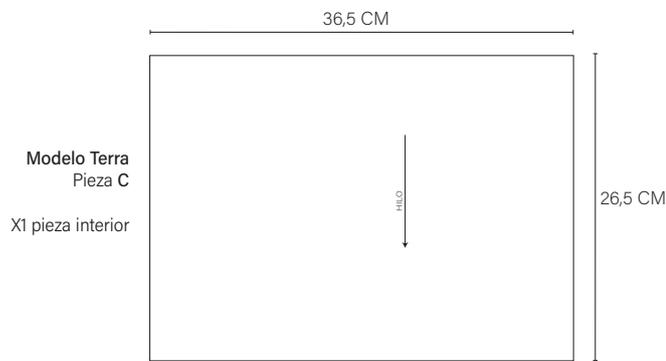
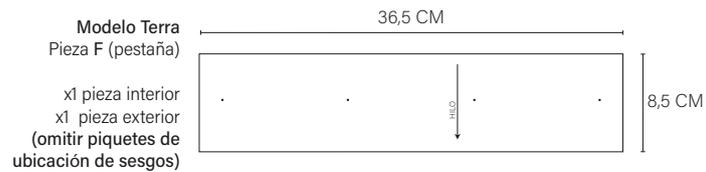
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

### MOLDERÍA DE PIEZAS INFERIORES

Escala: 1/7



Link a video tutorial: [https://youtu.be/lBXe45\\_FP98](https://youtu.be/lBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

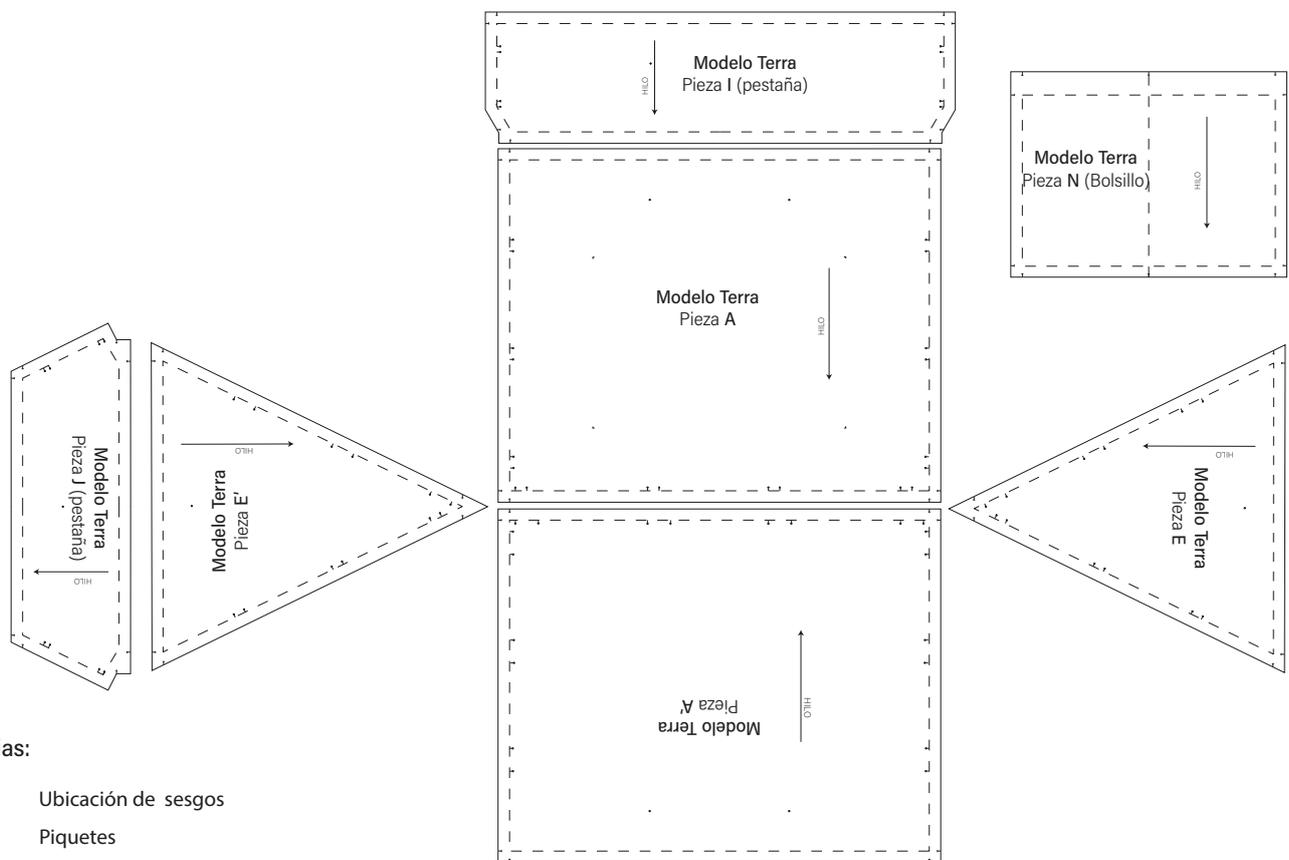
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## DESGLOSE Y UBICACIÓN DE PIEZAS SUPERIORES

Escala: 1/7



### Referencias:

\* Ubicación de sesgos

┆ Piquetes

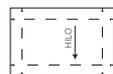
┌ Ubicación de bolsillo

— Corte

- - - Costura

\* } Ubicación de sesgos de jareta

\* } Ubicación de jaretas



Modelo Terra  
Pieza K (jareta)



Modelo Terra  
Pieza L (sesgos de)



Modelo Terra  
Pieza M (sesgos)



Link a video tutorial: [https://youtu.be/lBXe45\\_FP98](https://youtu.be/lBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

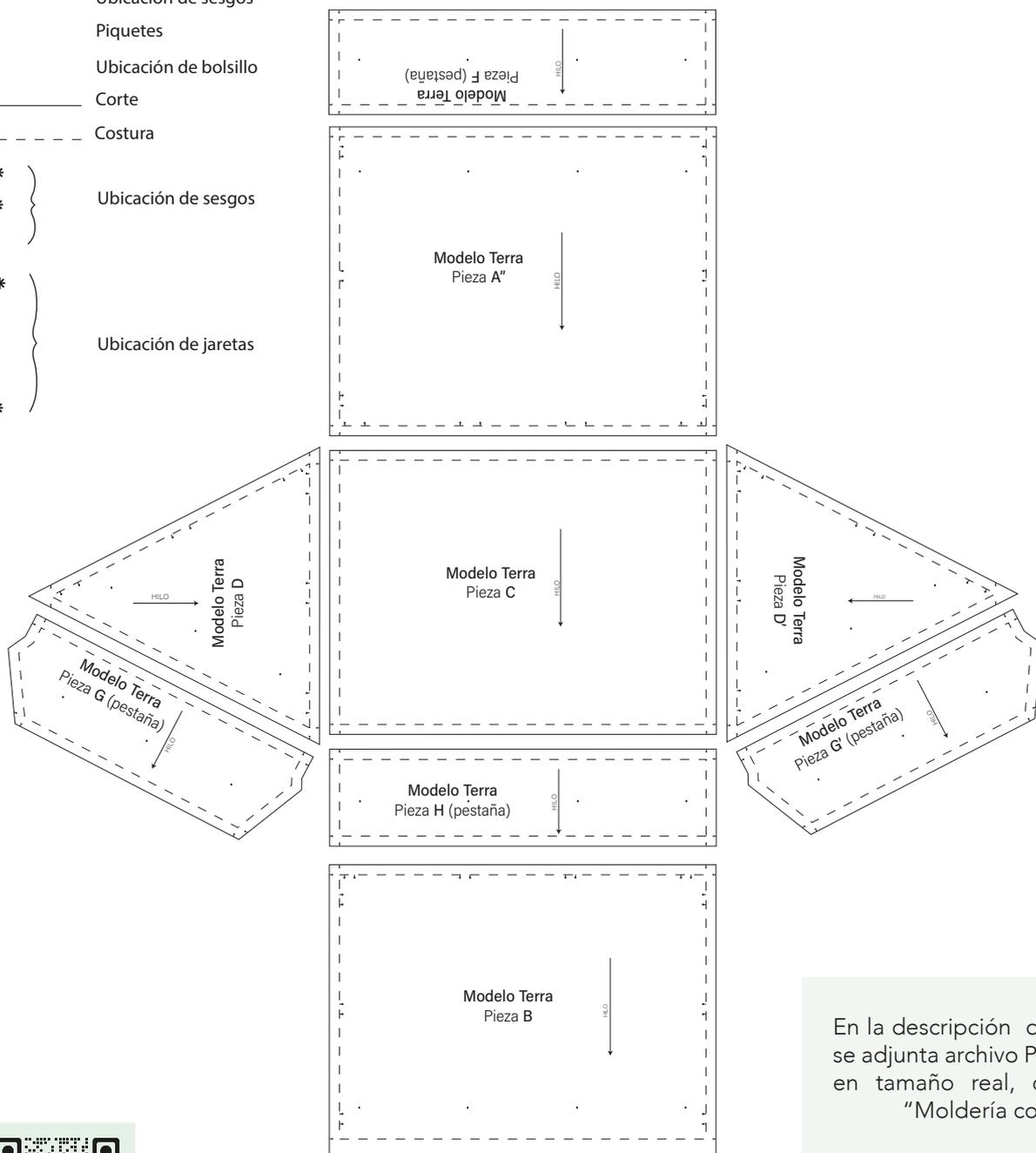
**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

### DESGLOSE Y UBICACIÓN DE PIEZAS INFERIORES

Escala: 1/20

#### Referencias:

- \* Ubicación de sesgos
- ┌ Piquetes
- └ Ubicación de bolsillo
- Corte
- - - - Costura
- \* } Ubicación de sesgos
  - \* } Ubicación de jaretas



En la descripción del video tutorial se adjunta archivo PDF de las piezas en tamaño real, con el nombre "Moldería contenedor Terra"



Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

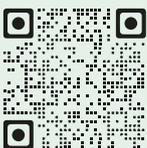
## APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/8



### Referencias:

- Piezas interiores
- Piezas exteriores



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBxe45\\_FP98](https://youtu.be/LBxe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

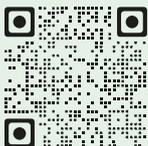
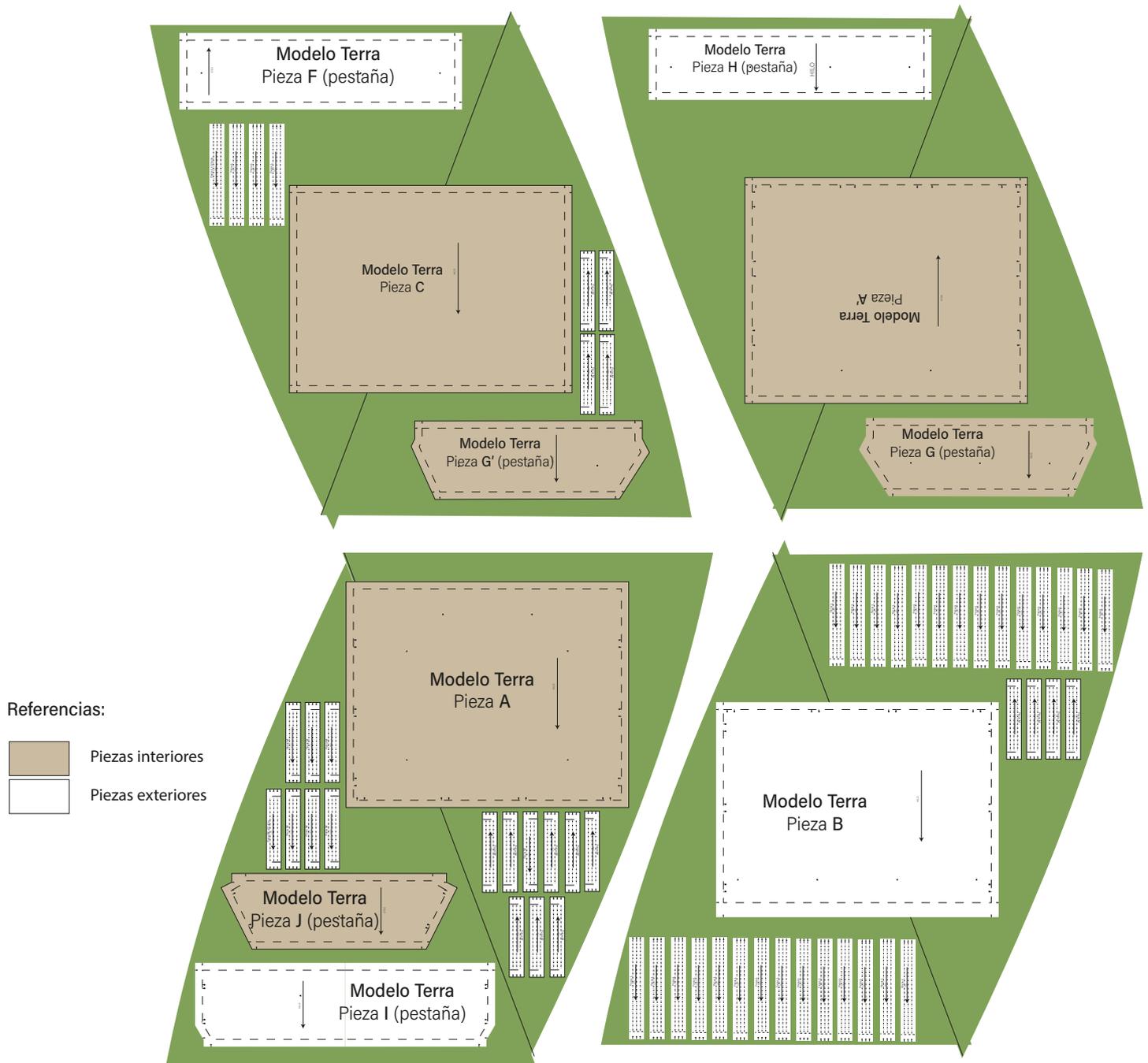
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/8



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

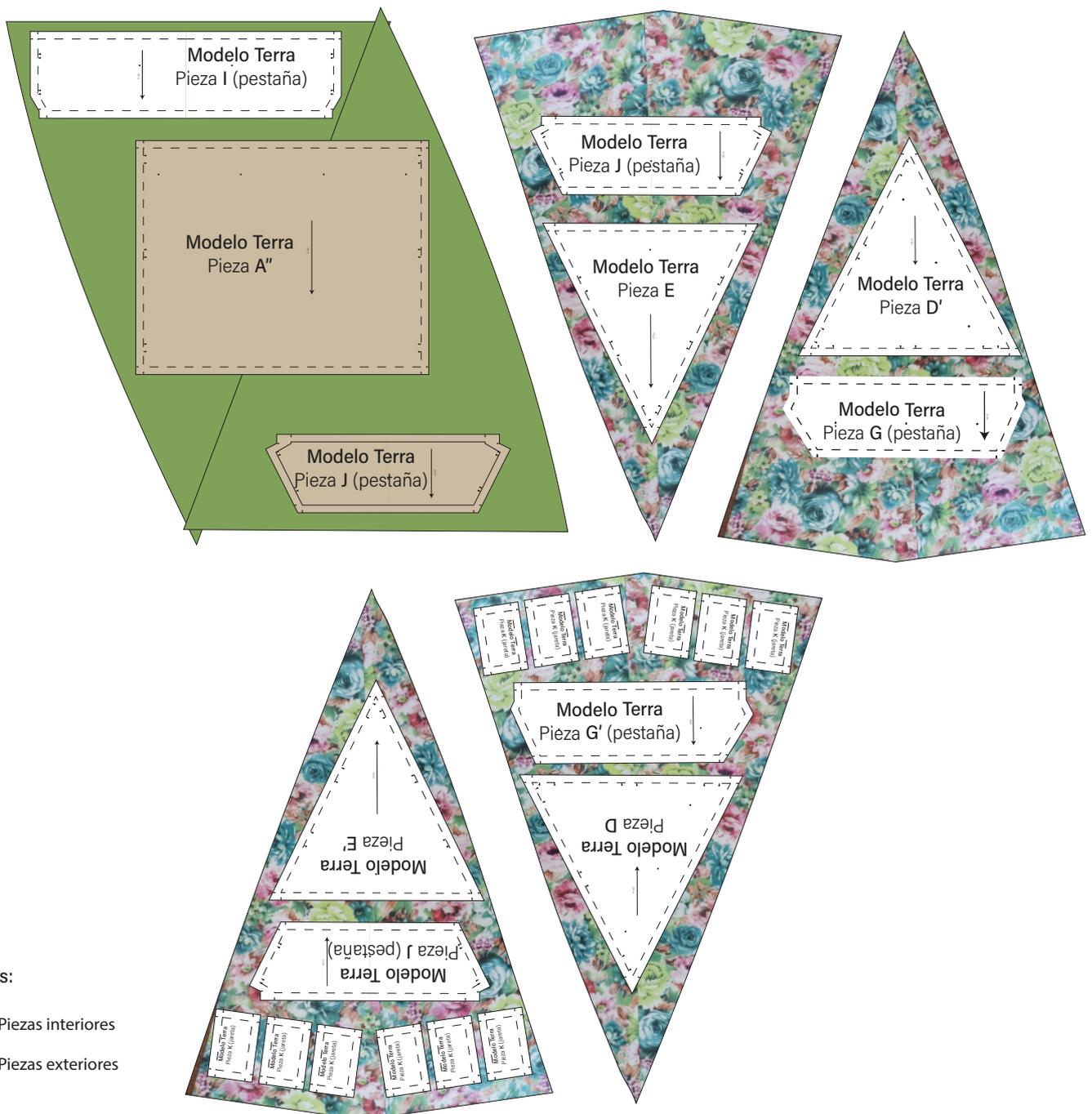
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

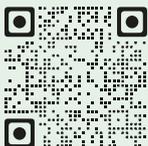
### APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/8



#### Referencias:

- Piezas interiores
- Piezas exteriores



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

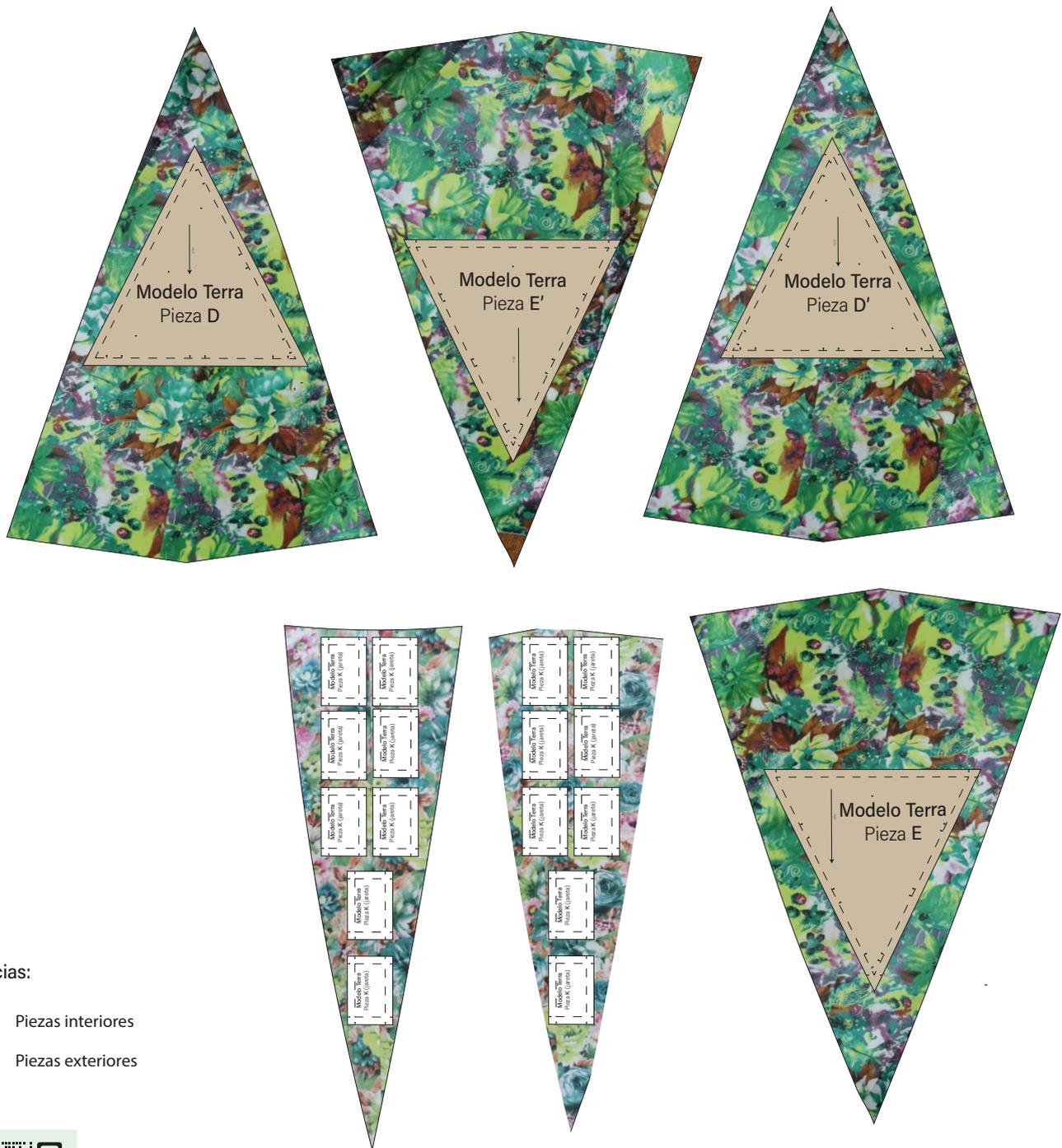
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

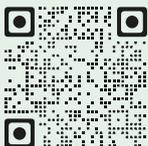
### APROVECHAMIENTO DE LA TELA

Escala: 1/8



#### Referencias:

- Piezas interiores
- Piezas exteriores



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

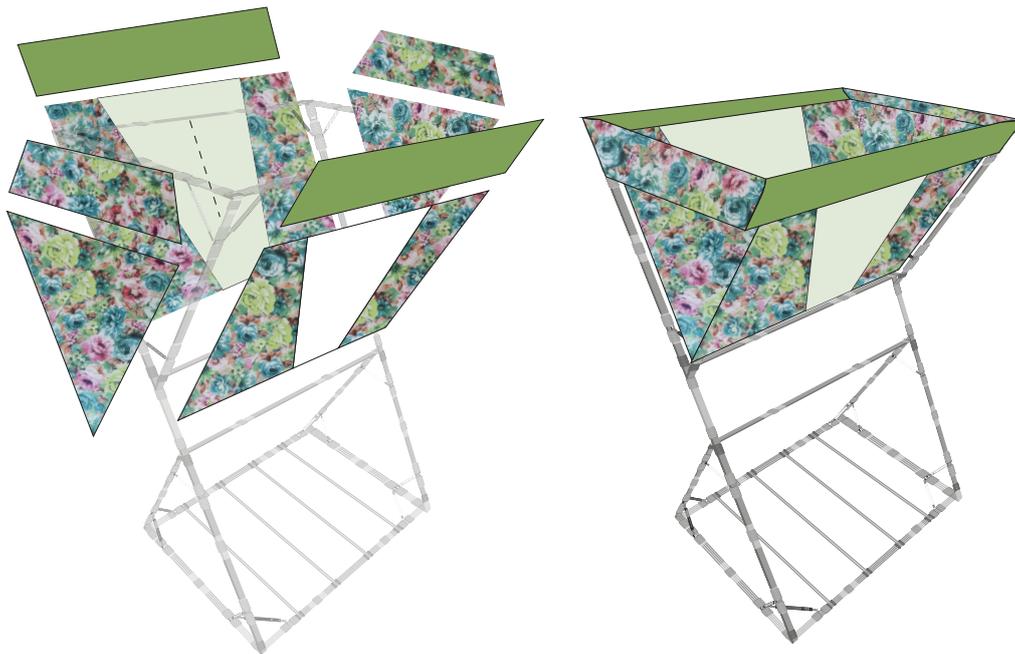
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

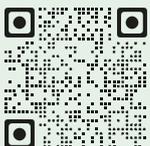
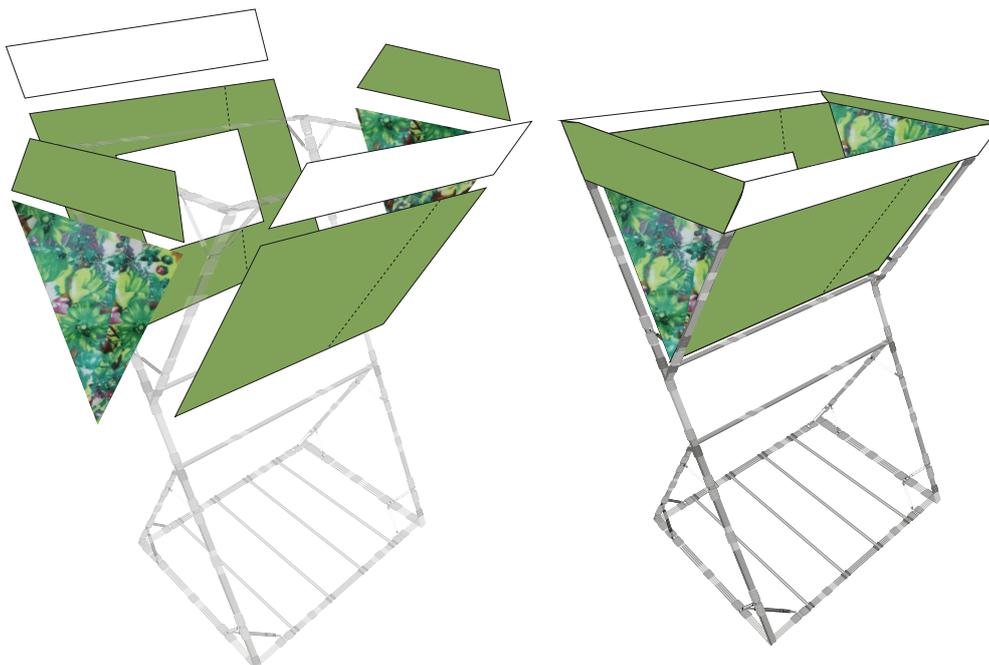
Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ENSAMBLE DE PIEZAS TEXTILES SUPERIORES (EXTERIOR)



## ENSAMBLE DE PIEZAS TEXTILES SUPERIORES (INTERIOR)



Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

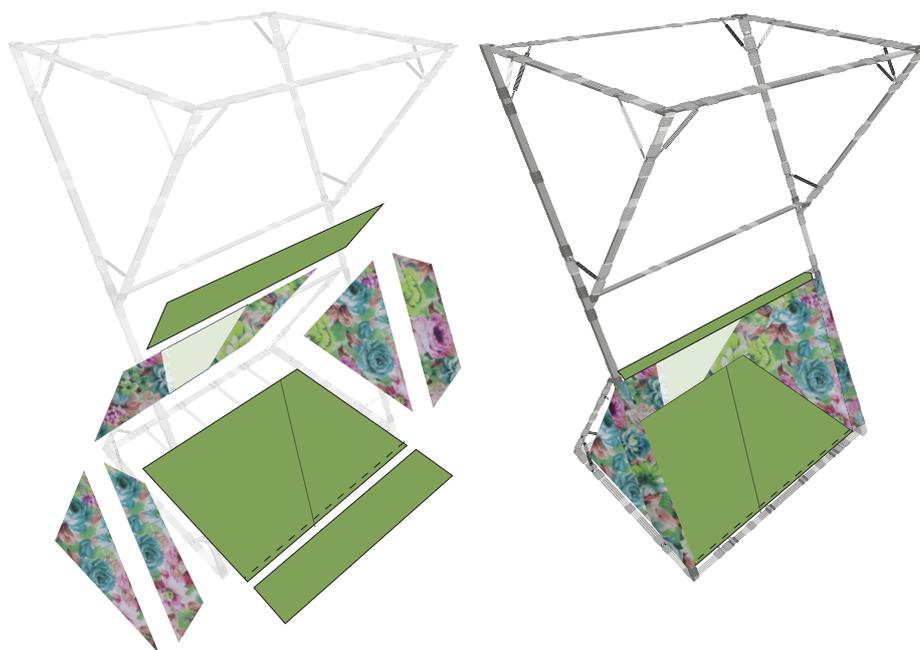
Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

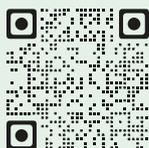
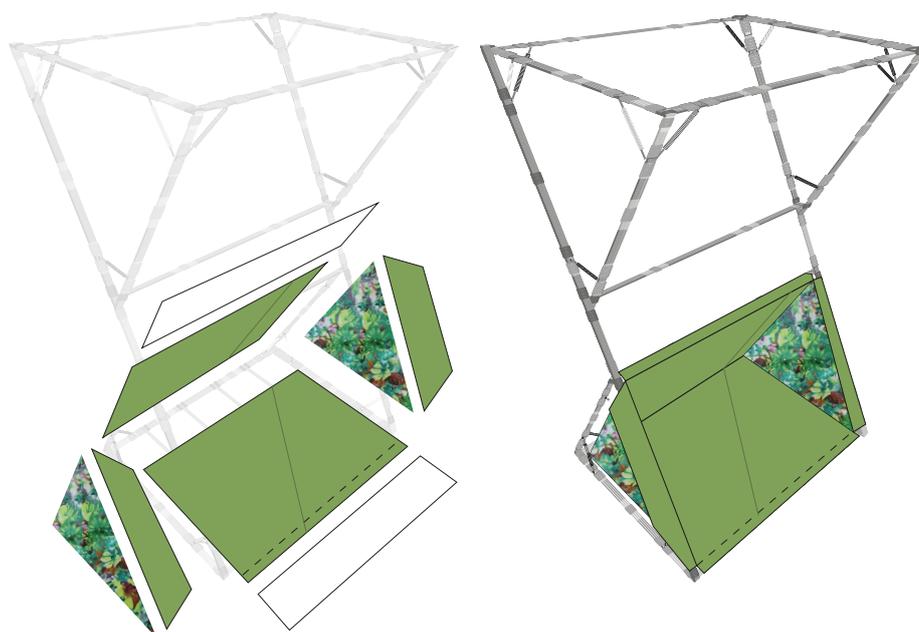
Complejidad: alta

Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ENSAMBLE DE PIEZAS TEXTILES INFERIORES (EXTERIOR)



## ENSAMBLE DE PIEZAS TEXTILES INFERIORES (INTERIOR)



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

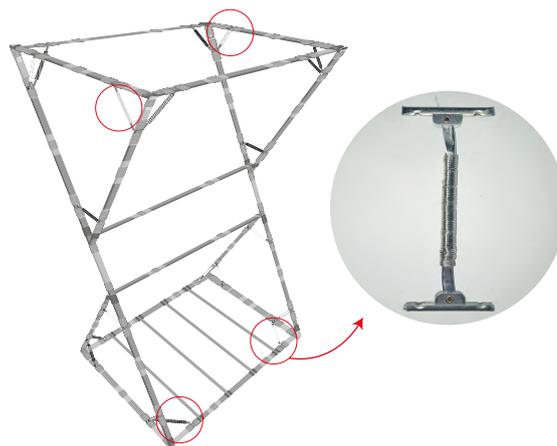
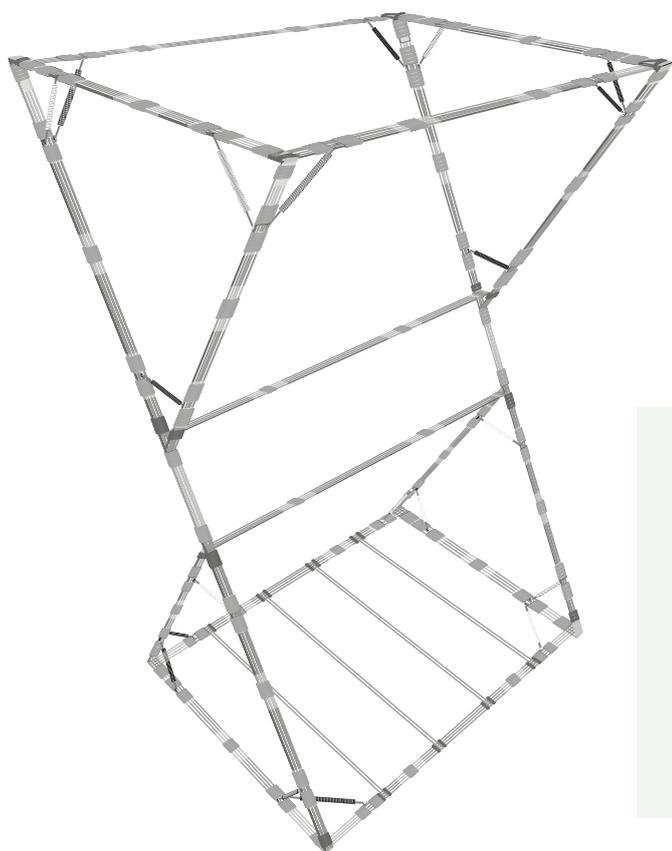
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## ESTRUCTURA METÁLICA

Escala: 1/8



Para darle mayor estabilidad a la estructura y asegurar sus ángulos utilizamos 20 piezas C (parantes).

Si no cuentas con esta cantidad, sugerimos omitir su colocación en los lugares remarcados. Cabe destacar que cuantos menos parantes tenga la estructura, menor será su estabilidad.

En el video tutorial disponible, podrán visualizar en detalle todo el proceso de armado y colocación de las piezas C.

## OTROS MATERIALES PARA ARMADO DE PIEZAS ESTRUCTURALES

Latas de bebidas



Alambre de cobre

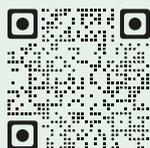


0,4 - 0,5mm

Termocontraible



Pegamento



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

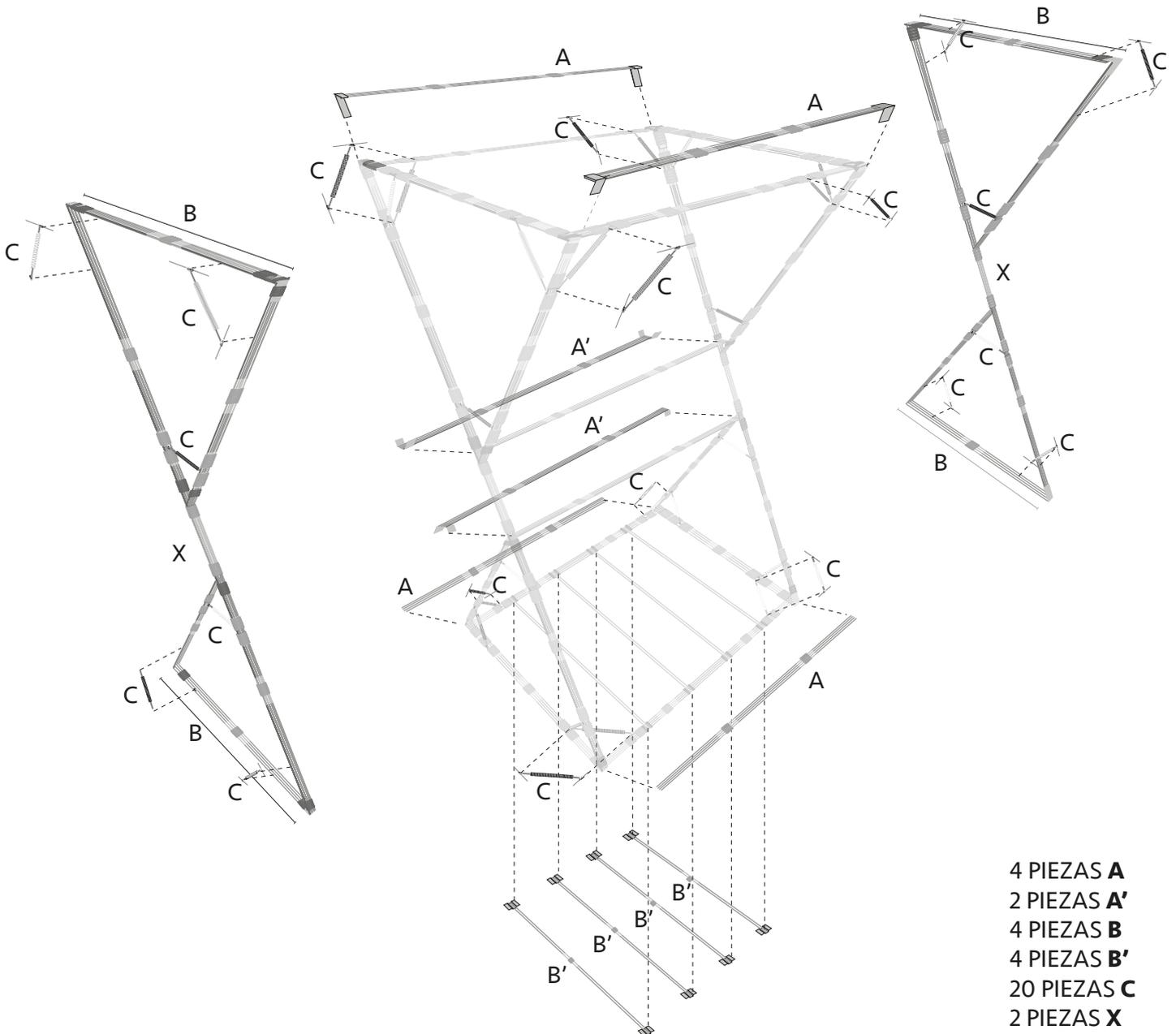
Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

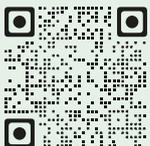
Descripción: Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## PARTES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Escala: 1/8



Para visualizar detalladamente el paso a paso de armado de cada pieza de la estructura metálica y del textil de este contenedor, debes ingresar al link o código QR que se visualiza en el margen inferior de las fichas.



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

## FOTOS DE DETALLES Y SITUACIÓN DE USO



Link a video tutorial: [https://youtu.be/LBXe45\\_FP98](https://youtu.be/LBXe45_FP98)

Terra

Modelo de contenedor: Terra

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Colección: Natura by Re-paraguas

Paraguas utilizados: rectos y plegable

Complejidad: alta

**Descripción:** Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

### FOTOS FINALES



Vista delantera



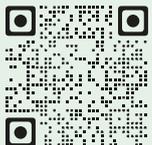
Vista trasera



Vista lateral izquierdo



Vista lateral derecho



Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

### #1 Parte textil

Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

#### MATERIALES PROVENIENTES DE PARAGUAS PARA PARTES TEXTILES:

Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:



→ **Textil:** 8 piezas triangulares (todo el textil)

**Textil:**



**Estructura:**

Se anexa en ficha #3

Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:



→ **Textil:** 2 piezas triangulares

**Textil:**



Partes de 1 paraguas recto de 16 varillas:



→ **Textil:** 8 piezas triangulares (unidas de a dos)

**Textil:**



Partes de 1 paraguas recto de 16 varillas:



→ **Textil:** 16 piezas triangulares (la mitad unidas entre sí)

**Textil:**

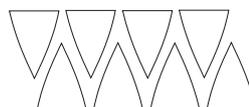


Partes de 1 paraguas plegable de 8 varillas:



→ **Textil:** 8 piezas triangulares (todo el textil)

**Textil:**



#### MATERIALES ANEXOS:

Hilos:



Placas radiográficas:



\*Material opcional, se introduce dentro de la abertura entre las piezas textiles B y C del fondo del contenedor, para brindar rigidez y una superficie lisa sobre la parrilla de la estructura metálica

Para visualizar detalladamente el paso a paso de la realización de la estructura, el textil y el ensamble de estos; puedes ingresar al link o código QR que se encuentran en el margen inferior de la ficha.

En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF con las piezas en tamaño real, disponible para descargar con el nombre "Moldería contenedor Terra"

#### Prototipo:



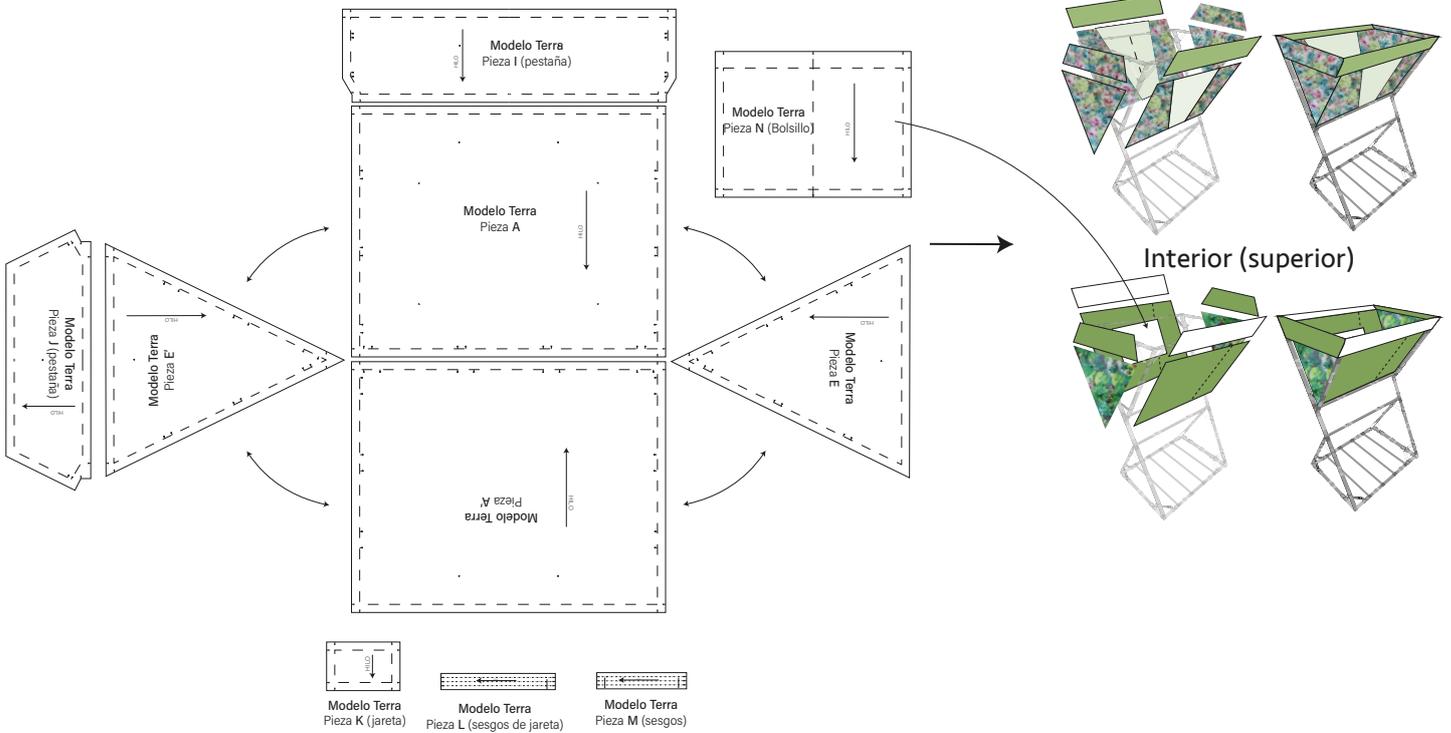
Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

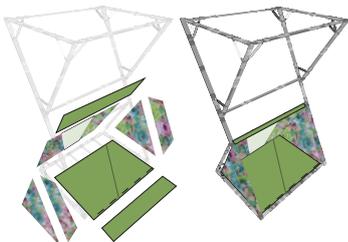
#2 Parte textil

Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

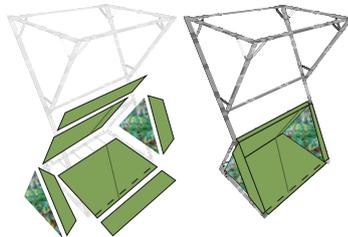
DESGLOSE Y UBICACIÓN DE PIEZAS SUPERIORES:



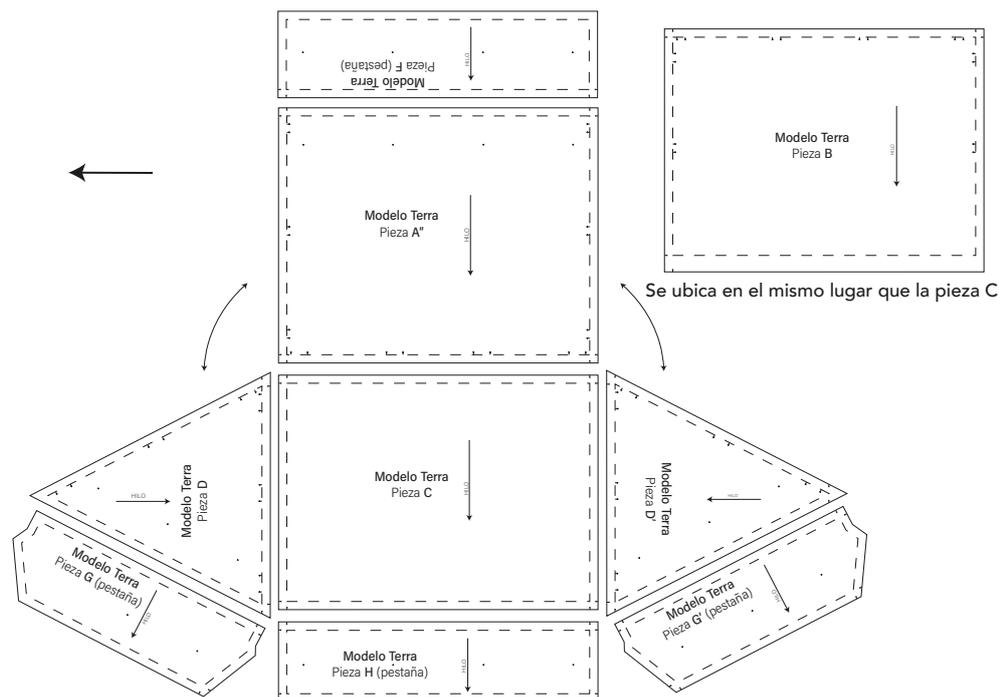
Exterior (inferior)



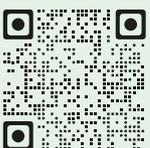
Interior (inferior)



DESGLOSE Y UBICACIÓN DE PIEZAS INFERIORES:



En la descripción del video tutorial se adjunta archivo PDF de las piezas en tamaño real, con el nombre "Moldería contenedor Terra"



Link a video tutorial: [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)

### #3 Parte estructural

Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

#### MATERIALES PROVENIENTES DE PARAGUAS PARA PARTES ESTRUCTURALES:

Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:

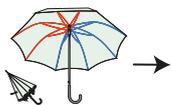


**Estructura:** 8 varillas y rayos unidos forman 2 piezas "Y"  
"Y" + "Y" forman una pieza "X1"

#### Estructura:



Partes de 1 paraguas recto de 8 varillas:



**Estructura:** 8 varillas y rayos unidos forman 2 piezas "Y"  
"Y" + "Y" forman una pieza "X2"

#### Estructura:

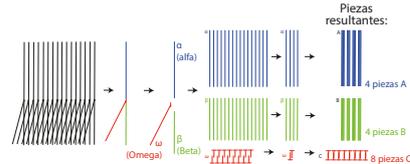


Partes de 1 paraguas recto reforzado de 16 varillas:



**Estructura:** 16 varillas  $\alpha$  forman 4 piezas A, 16 varillas  $\beta$  forman 4 piezas B, 16 rayos  $\omega$  forman 8 piezas C

#### Estructura:

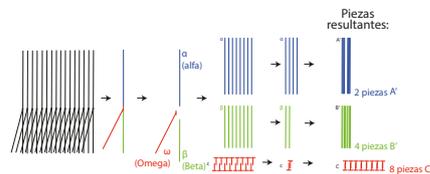


Partes de 1 paraguas recto reforzado de 16 varillas:



**Estructura:** 8 varillas  $\alpha$  forman 2 piezas A', 8 varillas  $\beta$  forman 4 piezas B', 16 rayos  $\omega$  forman 8 piezas C

#### Estructura:

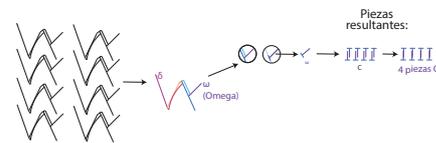


Partes de 1 paraguas plegable de 8 varillas:



**Estructura:** 8 rayos  $\omega$  forman 4 piezas C

#### Estructura:



#### MATERIALES ANEXOS:

Latas de bebidas:



Alambre de cobre:



0,4 - 0,5mm

Termocontraible:



Pegamento:



Para visualizar detalladamente el paso a paso de la realización de la estructura, el textil y el ensamble de estos; puedes ingresar al link o código QR que se encuentran en el margen inferior de la ficha.

#### Prototipo:



En la descripción del video tutorial se adjunta el archivo PDF con las piezas en tamaño real, disponible para descargar con el nombre "Moldería contenedor Terra"

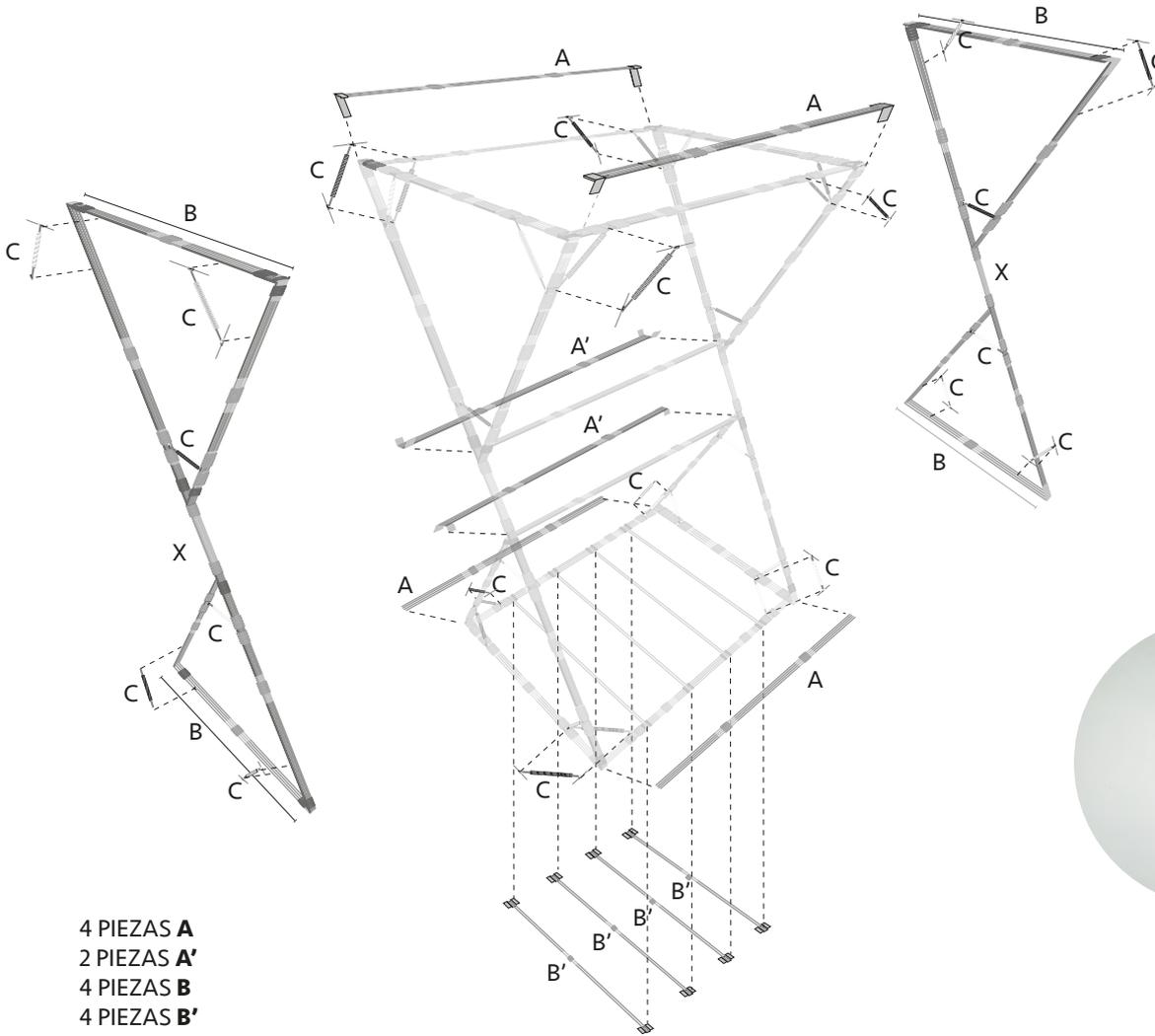


Link a video tutorial: [https://youtu.be/lBXe45\\_FP98](https://youtu.be/lBXe45_FP98)

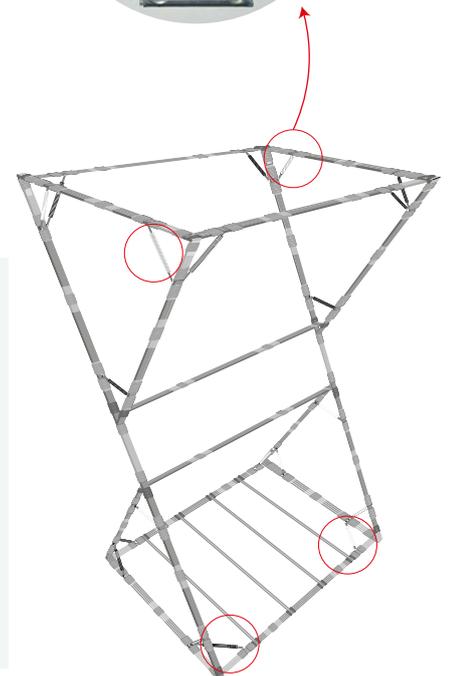
Diseñadoras: Camila Giménez y Daniela Martínez

Contenedor organizador conformado por una estructura metálica autoportante, y dos piezas textiles que se ajustan a esta, realizado con materiales reutilizados provenientes de paraguas.

PARTES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA



- 4 PIEZAS **A**
- 2 PIEZAS **A'**
- 4 PIEZAS **B**
- 4 PIEZAS **B'**
- 20 PIEZAS **C**
- 2 PIEZAS **X**



Para darle mayor estabilidad a la estructura y asegurar sus ángulos utilizamos 20 piezas C (parantes). Si no cuentas con esta cantidad, sugerimos omitir su colocación en los lugares remarcados. Cabe destacar que cuantos menos parantes tenga la estructura, menor será su estabilidad. En el video tutorial disponible, podrán visualizar en detalle todo el proceso de armado y colocación de las piezas C.



## ANÁLISIS DE LOS PROTOTIPOS

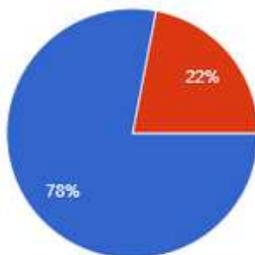
Luego de llevar a cabo la materialización de los prototipos, concluimos que algunos de los procesos productivos requieren cierta destreza manual, y que dependerá de ésta la prolijidad del producto final. Podemos inferir que no todas las personas disponen de estas cualidades, pudiéndoles resultar complejas algunas técnicas y procesos.

A pesar de lo anteriormente mencionado, cabe destacar que los tres contenedores de la línea se clasifican dependiendo de su complejidad, lo cual permite a los usuarios tener distintas opciones, que se adapten a sus diferentes habilidades.

Aunque el público objetivo de éste proyecto no deba tener formación específica, sí requiere cierta habilidad manual, acceso a herramientas de bricolaje y nociones de costura.

## PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD

Como se mencionó al comienzo de este informe, parte de nuestros objetivos enfatizan en dar a conocer a la comunidad, las posibilidades que los materiales en desuso provenientes de paraguas tienen para ofrecer, y lo que podemos hacer con ellos. En este caso, una línea de 3 contenedores para el hogar que diseñamos y llevamos a cabo en código abierto.



Cabe destacar que en la encuesta anteriormente mencionada (la cual fue realizada a 250 personas), les compartimos las fotos de los tres modelos que conforman la línea de contenedores, y les consultamos si estarían dispuestos a llevarlos a cabo si les brindáramos el paso a paso para reutilizar sus paraguas rotos.

A pesar de obtener cierto porcentaje con respuesta negativa, nos centramos en la mayoría de los encuestados (78%), que respondió positivamente. La encuesta completa se encuentra en el anexo 6.

## CANALES DE COMUNICACIÓN

Los canales de comunicación elegidos para llegar a los usuarios con nuestra propuesta son: Facebook, Instagram y YouTube. De manera que, en dichas redes sociales, creamos un perfil en el que nos presentamos e informamos acerca de nuestro trabajo Final de Grado. Además generamos publicaciones e historias, y de esta forma pudimos medir la interacción y el interés de nuestros seguidores. Cabe destacar que gracias a los pedidos que hicimos por estos canales, conseguimos recolectar paraguas rotos o en desuso, placas radiográficas, envoltorios y latas de bebidas, que muchos fueron reutilizados en la materialización de la línea de contenedores.

Link: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100065185793144>



Figura 27. Cuenta creada en Facebook

Link: <https://www.instagram.com/re.paraguas/>

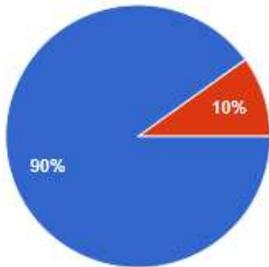


Figura 28. Cuenta creada en Instagram

Si bien en ambas redes sociales es posible subir audiovisuales, consideramos que la plataforma ideal para colgar los videos tutoriales es YouTube, ya que la misma es conocida por este tipo de contenidos de DIY “Hazlo tú mismo”. A su vez en este sitio web suelen subirse videos de larga duración, situación atípica en Facebook e Instagram.

YouTube permite a su vez: pausar, retrasar, adelantar y elegir la velocidad de reproducción con tan solo un clic. También brinda la posibilidad de generar subtítulos, anexar archivos con información y links en la descripción del video; esto permite facilitarles a los usuarios los archivos imprimibles en escala real de la moldería de piezas, como también otros documentos que aporten información y refuerce el entendimiento de los espectadores. A futuro se espera poder compartir este proyecto con los cursos de reciclaje, dictados en los liceos departamentales.

Cabe destacar que se logró intercambiar mails con CEMPRE, quedando a la espera del contacto con la responsable de comunicación de la asociación, para que nos pudiera guiar con otros posibles canales de difusión para los tutoriales (Mail en anexo 5).



Gracias a la encuesta realizada mencionada anteriormente, pudimos constatar que el 90% de la población consultada, escoge conocer el paso a paso para la realización de los contenedores mediante un video tutorial. El 10% restante opta por un manual impreso.

Con el fin de satisfacer ambas posturas, a los videos tutoriales les anexamos información descargable, fichas técnicas y resúmenes esquemáticos para aquellos que así lo prefieren. En el anexo 6 están disponibles los resultados completos de la encuesta.

## VIDEOS TUTORIALES

Se realizaron tres videos tutoriales, en cada uno de ellos se puede observar el paso a paso para la realización de la línea de contenedores en código abierto, es decir que aunque los audiovisuales detallen los pasos que se siguieron, estos pueden ser modificados a conveniencia.

En la descripción de cada video, podrán encontrar archivos pdf descargables con la moldería en tamaño real, así como variaciones en relación al tipo de paraguas que se disponga, y demás información que refuerce el entendimiento del proceso, por ejemplo: esquemas con ubicación de piezas para la estructura metálica y textil, fichas técnicas, entre otros.

A su vez, daremos a conocer sugerencias sobre lugares de reciclaje para depositar los residuos que se generen en la creación de los contenedores, y de esta forma lograr minimizarlos.

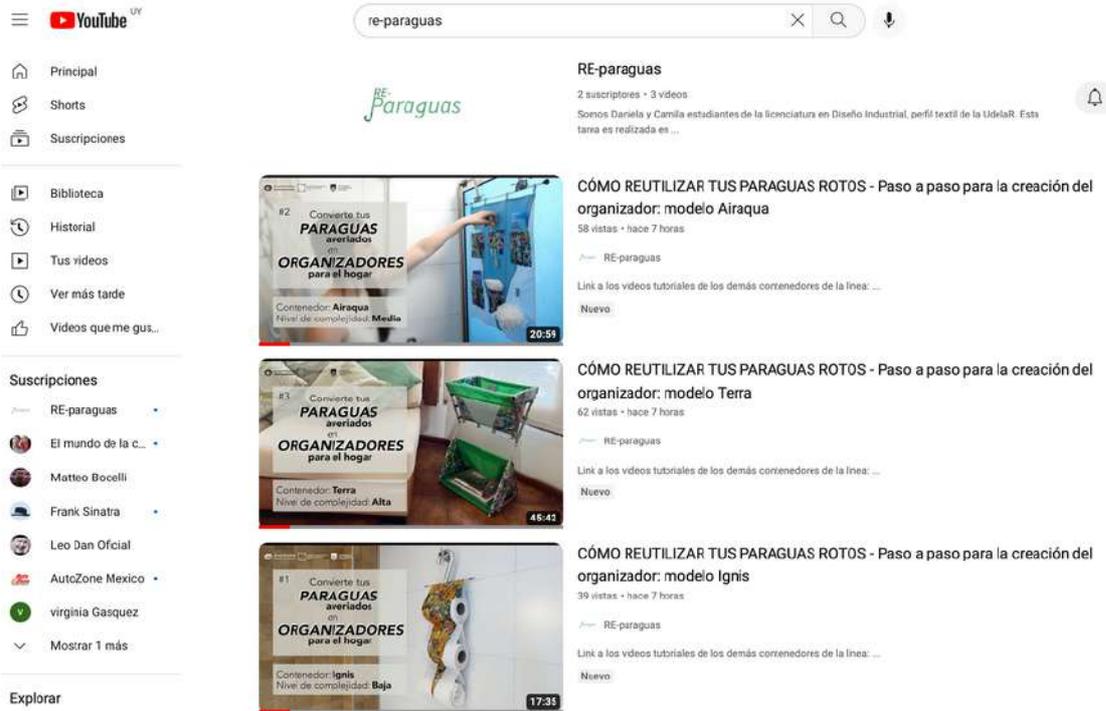


Figura 29. Canal de YouTube

Link y código QR al video tutorial del modelo Ignis:

- <https://youtu.be/VNSfgRtqLI>



Link y código QR al video tutorial del modelo Airaqua:

- <https://youtu.be/HHtoWGsBbRM>



Link y código QR al video tutorial del modelo Terra:

- [https://youtu.be/IBXe45\\_FP98](https://youtu.be/IBXe45_FP98)



# 08

## CONCLUSIONES

Como cierre de este trabajo realizamos diversas conclusiones referentes a las distintas instancias transitadas.

Luego de investigar acerca de los diferentes aspectos inherentes a los paraguas, pudimos notar que los diseños de los mismos no contemplan la totalidad del ciclo de vida del producto, lo que genera que éste no tenga una finalidad posterior; por ende una vez que sufre averías, en la mayoría de los casos es descartado. Consideramos que el problema podría erradicarse si los profesionales a cargo de los nuevos diseños de paraguas, atendieran este aspecto desde la concepción del mismo, procurando alcanzar un proceso de producción circular.

Al ser un proyecto enmarcado en el código abierto, se busca que los usuarios se entusiasmen y hagan propia la investigación, modificando a su conveniencia cualquier parte del proceso y experimentando en diferentes alternativas para seguir desarrollando; dado que se considera que los paraguas y sus componentes tienen mucho potencial para ser reutilizados.

En base al relevamiento de antecedentes con respecto a la reutilización de paraguas, pudimos concluir que en la mayoría de los casos, se trabaja dándole un nuevo uso solamente al textil del mismo. Es por esto que decidimos reutilizar todos los componentes (textiles, metálicos y plásticos) del paraguas, para generar contenedores que pudieran ser fabricados unificando los distintos materiales.

A pesar de plantearnos la propuesta en base a la reutilización de todas las partes de los paraguas, debemos reconocer que no fabricamos productos con residuo 0; a pesar de esto logramos minimizar los desechos, generando un pequeño desperdicio. Por este motivo, brindamos la información de lugares de reciclaje para conseguir una correcta gestión de los mismos.

Con respecto a los componentes de los paraguas, concluimos que el textil de poliéster es un material resistente, aunque en algunas instancias no resulte sencilla su manipulación, debido a su composición y prestaciones. Sin embargo, si se realiza la moldería correcta se adapta efectivamente a la estructura requerida, y perdura en el tiempo sin estropearse. En el caso de los elementos metálicos, suelen cambiar con el paso del tiempo comenzando a deteriorarse.

Para la producción de los contenedores debimos crear una moldería que se adaptara a las piezas textiles del paraguas. Si bien, a simple vista parecen ser triángulos, sus lados en cambio, poseen una curvatura la cual permite que el textil se adapte a la estructura del paraguas abierto.

Concluimos que la opción adecuada para obtener piezas con coherencia en el hilo y elasticidad, es separarlas y rectificarlas, para trabajarlas como se explica detalladamente en los videos tutoriales. De esta forma se obtendrá un buen acabado a la hora de unir las piezas.

Si bien al momento de definir los diseños, materiales y procesos productivos, se tuvo en cuenta que este proyecto iba dirigido a toda la población (por medio del código abierto), una vez materializados los contenedores creímos necesario definir un público objetivo. Aunque los tres modelos tuvieran distintas complejidades para adaptarse a las diferentes destrezas de los usuarios, concluimos que para la realización de todas las alternativas se necesitan nociones básicas de costura, acceso a herramientas de bricolaje y cierta destreza manual.

En el caso de que una persona sin las características anteriormente mencionadas realice alguno de los modelos, podría resultarle engorrosa la reproducción de los mismos. Consideramos que los prototipos creados alcanzaron un buen nivel de prolijidad, este factor dependerá de la destreza manual de quien lo realice.

Para la elección de los diseños y la creación de la moldería, tomamos como referencia la forma triangular presente en las piezas que conforman los paraguas, asegurándonos de conservar visible en el producto final, la figura geométrica que remite a los paraguas. Consideramos que obtuvimos un buen resultado.

Gracias a los datos relevados en la encuesta realizada, pudimos constatar de que la mayoría de las personas consultadas, usa paraguas en los días de lluvia, se compra uno nuevo cuando el anterior se rompe, y dichas averías suelen darse en la estructura por consecuencia del viento.

La encuesta nos permitió corroborar la información que suponíamos acerca de que los tipos de paraguas más usados son: reforzados, rectos y plegables, los mismos en los que nos basamos para diseñar la línea.

Otros de los datos que pudimos recabar con respecto al uso de paraguas es que cuando estos se rompen, la mayoría de los encuestados los descartan en la basura. A su vez, en promedio cada persona ha adquirido alrededor de 15 paraguas a lo largo de su vida. Estos datos nos permitieron cuantificar la disponibilidad del material para poder proyectar de forma objetiva nuestra propuesta.

Cabe aclarar que la encuesta fue realizada una vez que el proyecto estaba avanzado, exitosamente las respuestas obtenidas coincidieron con los datos en los cuales nos basábamos hasta el momento. Tuvimos la posibilidad de destinar una pregunta para evaluar la aceptación de la propuesta, dejando a disposición bocetos de los diseños, concluyendo que el 78% estaría interesado en llevarlos a cabo.

Por último evaluamos de forma positiva el proceso realizado, ya que en él aprendimos acerca del mundo del reciclaje y valoramos aún más la importancia del cuidado del medio ambiente. A su vez, tomamos cercanía con la realidad actual de la excesiva generación de desechos, el consumo desmedido, la cultura del use - tire y la deficiente gestión de residuos. Por estos motivos consideramos que nuestro aporte es favorable para generar un cambio en el accionar de la población, brindándoles las herramientas para que puedan transformar un objeto en desuso (que probablemente en otro momento hubieran descartado) en productos con un valor agregado: el haber sido creado por ellos mismos, favoreciendo su creatividad y trabajo manual.

# 09

## BIBLIOGRAFÍA

Adapta Ingeniería Ambiental (2017). Estudio de Caracterización de Residuos Secos: Informe final. Noviembre. Montevideo: Adapta Ingeniería Ambiental.

Baráibar, F. y Andrada, L. (2018). Informe Diagnóstico Reciclado. Centro Tecnológico del Plástico. Disponible en: <https://ctplas.com.uy/wp-content/uploads/2019/03/Informe-PI%C3%A1sticos-ANDE-CTPLAS-2018-Final-Publicable.pdf>.

Bolaña de Vera, C [@ceci.bolana]. (2019, 4 de marzo). ¡Nuevas bolsitas reutilizables! Realizadas a partir de paraguas rotos, porque pasito a pasito se realizan los cambios. Disponible en: <https://www.instagram.com/p/BumwkeEgeJ9/>

Cempre Uruguay (2021). Gestión de residuos. Disponible en: <https://cempre.org.uy/cempre/>

Cobo, C. (2010). Código Abierto. Disponible en: <https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/167/1/Aprendizaje%20de%20Código%20abierto.pdf>

Data Uruguay y Cempre (2016). ¿Dónde reciclo? [Aplicación móvil]. Google Play. [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.datauy.dondereciclo.app&hl=es\\_UY&gl=US&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.datauy.dondereciclo.app&hl=es_UY&gl=US&pli=1)

Ellen MacArthur Foundation, (2013). Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector. Isle of Wight. Ellen MacArthur Foundation, England.

GNU (2008). La definición de software libre [en línea] [Julio 2008]. Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

Intendencia Montevideo (2022). Reutilización y reciclaje. Disponible en: <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/gestion-de-residuos/reutilizacion-y-reciclaje>

Lara, V.(2021). La fascinante historia de los paraguas y su antiquísimo origen Disponible en: <https://hipertextual.com/2018/04/paraguas-historia-origen>

Martínez, S. y Bigues, J. (2009). EL Libro de las 3R, Reducir, Reutilizar y Reciclar. Disponible en: [https://books.google.co.ve/booksid=Fa8eBQAAQBAJ&pg=PA25&hl=es&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.ve/booksid=Fa8eBQAAQBAJ&pg=PA25&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false)

Observatorio Nacional Ambiental (2022). Expo Uruguay Sostenible. Disponible en: <https://www.ambiente.gub.uy/oan/expo-uruguay-sostenible/>

Osorio, M. (2012). Alternativas viables del reciclaje. Editorial Com-Ba. Bogotá, Colombia.

Palma, R. (2021). Las Cazaparaguas. Disponible en: [https://www.clarin.com/ciudades/prohibido-tirar-cds-paraguas-ciudad-junta-creadoras-convierten-arte-prendas-vestir\\_0\\_AnXPwJSZj.html](https://www.clarin.com/ciudades/prohibido-tirar-cds-paraguas-ciudad-junta-creadoras-convierten-arte-prendas-vestir_0_AnXPwJSZj.html)

Plan de Gestión de Envases y CIU (Cámara industrial del Uruguay) (2016). Plan de Gestión de Envases, Montevideo: PGE y CIU.

Prado, M. (2013). Propuesta de un modelo sostenible para emprendedores. España: Parragón. Disponible en: <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/25649/1/MODELO-DE-NEGOCIO-SOSTENIBLE.pdf>

Rico, J. (2020). ¿Qué pasa con los millones de alfombras, paraguas y colchones desechados cada año?. Disponible en: <https://elasombrario.publico.es/millones-alfombras-paraguas-colchones-tiramos/>

Sadres, M. (2018). Línea de base para la elaboración de una Estrategia Nacional de Residuos, República Oriental del Uruguay. Documento elaborado para la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (Dinacea).

Sacristán, L. y Urrego, E. (2022). Programa de Reciclaje Textil como Herramienta para el Aprovechamiento y Valorización de Residuos en la Ciudad de Bogotá. Disponible en: <https://bdigital.uexternado.edu.co/items/95663d17-3513-4b8f-a55f-a8aa81607a69/full>

T13 [t13video]. (2018, Julio 20). La segunda vida de los paraguas rotos #LaBuenaNoticia [Archivo de video]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_RfLjYaZ6o](https://www.youtube.com/watch?v=_RfLjYaZ6o)

Tienda Online de Harta Pacha. Disponible en: <https://hartapacha2.mitiendanube.com/>

Umbrella Customize.(s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>

Werba (2021). Gestión de residuos industriales y empresariales. Disponible en: [https://werbasa.com/landing-residuos-empresariales/?utm\\_source=ga&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=residuos-empresariales&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqRegIbzQ7vJ2Kc0d1qtBIEaFTIOGxA9WgSGrl1GzAFYhzkV9kidCYV8EaAuT6EALw\\_wcB](https://werbasa.com/landing-residuos-empresariales/?utm_source=ga&utm_medium=search&utm_campaign=residuos-empresariales&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqRegIbzQ7vJ2Kc0d1qtBIEaFTIOGxA9WgSGrl1GzAFYhzkV9kidCYV8EaAuT6EALw_wcB)

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Bolaña de Vera, C [@ceci.bolana]. (2019, 4 de marzo). ¡Nuevas bolsitas reutilizables! Realizadas a partir de paraguas rotos, porque pasito a pasito se realizan los cambios. Disponible en: <https://www.instagram.com/p/BumwkeEgeJ9/>
- Figura 2. Palma, R. (2021). Las Cazaparaguas. Disponible en: [https://www.clarin.com/ciudades/prohibido-tirar-cds-paraguas-ciudad-junta-creadoras-convierten-arte-prendas-vestir\\_0\\_AnXPwJSZj.html](https://www.clarin.com/ciudades/prohibido-tirar-cds-paraguas-ciudad-junta-creadoras-convierten-arte-prendas-vestir_0_AnXPwJSZj.html)
- Figura 3. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 4. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 5. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 6. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 7. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 8. Umbrella Customize. (s.f.) ¿Cuáles son los diferentes tipos de paraguas?. <https://umbrellacustomize.com/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-paraguas/>
- Figura 9. Elaboración propia (2022, 15 de Mayo). Partes de un paraguas recto [Esquema].
- Figura 10. Elaboración propia (2022, 16 de Mayo). Partes de un paraguas plegable o telescópico [Esquema].
- Figura 11. Elaboración propia (2022, 5 de Agosto). Esquema de economía lineal [Esquema].
- Figura 12. Elaboración propia (2022, 5 de Agosto). Esquema de economía circular [Esquema].
- Figura 13. Observatorio Nacional Ambiental (2022). Expo Uruguay Sostenible. Disponible en: <https://www.ambiente.gub.uy/oan/expo-uruguay-sostenible/>

Figura 14. Werba (2021). Gestión de residuos industriales y empresariales.

Disponible en: [https://werbasa.com/landing-residuos-empresariales/utm\\_source=ga&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=residuos-empresariales&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqReglIbzQ7vJ2Kc0d1qtBIEaFTIOGxA9WgSGrl1GzAFYhzkV9kidCYV8EaAuT6EALw\\_wcB](https://werbasa.com/landing-residuos-empresariales/utm_source=ga&utm_medium=search&utm_campaign=residuos-empresariales&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqReglIbzQ7vJ2Kc0d1qtBIEaFTIOGxA9WgSGrl1GzAFYhzkV9kidCYV8EaAuT6EALw_wcB)

Figura 15. Cempre Uruguay (2021). Gestión de residuos. Disponible en:

<https://cempre.org.uy/cempre/>

Figura 16. Data Uruguay y Cempre (2016). ¿Dónde reciclo? [Aplicación móvil].

Google

Play.[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.datauy.dondereciclo.app&hl=es\\_UY&gl=US&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.datauy.dondereciclo.app&hl=es_UY&gl=US&pli=1)

Figura 17. Elaboración propia (2022, 20 de Setiembre). Paraguas descartado en parada de ómnibus [Fotografía].

Figura 18. Elaboración propia (2022, 20 de Setiembre). Paraguas descartados en contenedor [Fotografía].

Figura 19. Elaboración propia (2022, 25 de Setiembre). Paraguas recolectados en días de tormenta [Fotografía].

Figura 20. Sociedad Uruguaya (2021, 20 de junio). ¿Está Lavalleja en condiciones de resolver la disposición de residuos? Disponible en:

<https://www.sociedaduruguaya.org/2021/06/esta-lavalleja-en-condiciones-de-resolver-la-disposicion-de-residuos.html>

Figura 21. Pinterest. (s.f) Disponible en:

<https://www.pinterest.com/pin/61220876178324852/>

Figura 22. Eslamoda. (s.f) Disponible en: <https://eslamoda.com/18-maneras-para-reutilizar-tus-cosas-rotas>

Figura 23. Blanco, L (2011, 7 de julio) Simple y espectacular Disponible en:

<https://www.vintageandchicblog.com/2011/07/lampara-hecha-con-paraguas.html>

Figura 24. Rethink & reuse & recycle [@RethinkReuselt]. (2013, 4 de noviembre).

Recycle an Old Umbrella and Make a Bat Halloween Costume – DIY

Disponible en:

<https://www.facebook.com/RethinkReuselt/photos/a.179267432242505.1073741831.156494131186502/227381904097724/>

Figura 25. Marisa (2007, 30 de diciembre) Disponible en:

<https://www.flickr.com/photos/mariseca/3287286710/>

Figura 26. Nystul, J (2015, 17 de agosto) DIY 5-Minute Umbrella “Wreath”  
Disponible en: <https://www.onegoodthingbyjillee.com/diy-5-minute-umbrella>

Figura 27. Re paraguas (s.f). [@ReParaguas]. Disponible en:  
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100065185793144>

Figura 28. Re paraguas (s.f). [@Re.Paraguas]. Disponible en:  
<https://www.instagram.com/re.paraguas/>

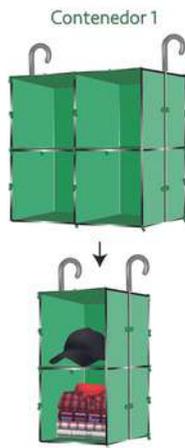
Figura 29. RE-paraguas (s.f). [@reutilizatusparaguas]. Disponible en:  
<https://www.youtube.com/@reutilizatusparaguas>

# 10

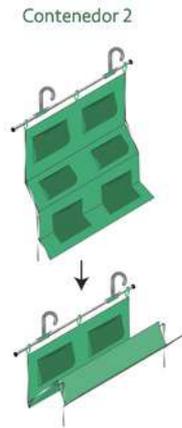
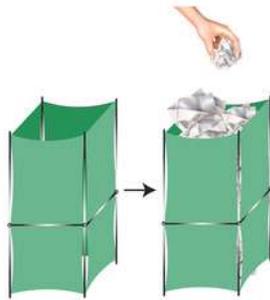
## ANEXOS

### ANEXO 1. COLECCIÓN COMPLETA

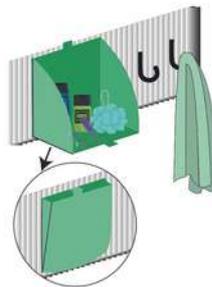
#### Colección Natura



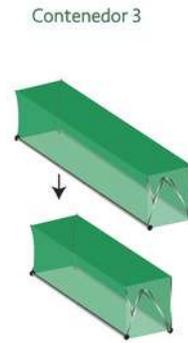
Contenedor 4



Contenedor 5



#### RE-Paraguas



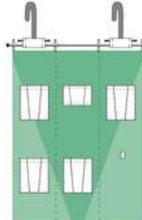
Contenedor 6



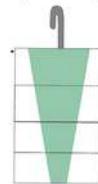
Contenedor 7 Terra  
(materializado)



Contenedor 8 Airaqua  
(materializado)



Contenedor 9 Ignis  
(materializado)



## ANEXO 2. DISEÑOS DE ESTAMPADOS

La paleta de colores surge de los envoltorios recolectados, los cuales cuentan con una amplia gama de tonos, decidimos acotarla en base a la popularidad de los productos. Realizamos una encuesta para conocer las preferencias de los consumidores.

Es preciso recordar que para este trabajo recibimos una donación de una empresa local, la cual nos brindó paraguas con averías, en los colores: blanco, verde y celeste (entre otros), los cuales formarán parte de la paleta de colores. A su vez, tomamos como inspiración la naturaleza y sus cuatro elementos, ya que el trasfondo del reciclaje es el cuidado del medio ambiente.

## Colección Natura by <sup>RE-</sup>Paraguas

Modelo de contenedor: Ignis

Transferencia con Sublimadora: 60" a 200°

Inspiración de estampado:  
Elemento fuego en latín Ignis

Transferencia con plancha doméstica: temperatura máxima, sin vapor.  
Técnica: aplicar calor de manera uniforme durante 30", luego esperar 15" (para que enfríe) y reiterar el paso anterior. Cuando vuelve a enfriar retirar los envoltorios



Envoltorio de pañales  
Marca: Babysec premium



Envoltorio de sal  
Marca: Sal Sek



Envoltorio yogurt de durazno  
Marca: Conaprole (Biotop)



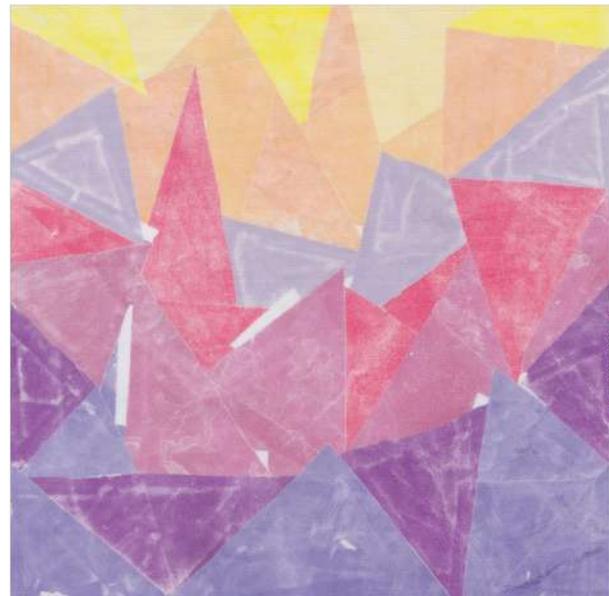
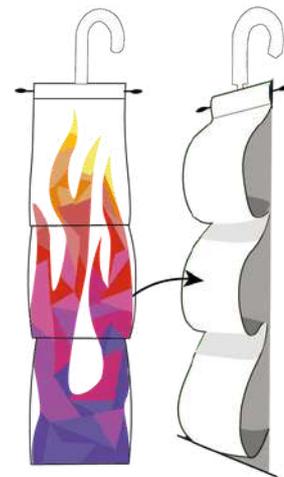
Envoltorio de apósitos  
Marca: Ready sec



Envoltorio yogurt de frutilla  
Marca: Conaprole (Biotop)



Envoltorio de leche  
Marca: El Dorado



Muestra de intervención textil

### Recomendaciones:

- Para unir un recorte con otro utilizar cinta térmica para altas temperaturas.
- Utilizar hojas de teflón o papel sulfito para evitar la adhesión del nailon con la plancha.

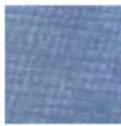
## Colección Natura by <sup>RE-</sup>Paraguas

Modelo de contenedor: Airaqua

Transferencia con Sublimadora: 60" a 200°

Inspiración de estampado:  
Elemento agua-aire en latín  
Airaqua

Transferencia con plancha doméstica: temperatura máxima, sin vapor.  
Técnica: aplicar calor de manera uniforme durante 30", luego esperar 15" (para que enfríe) y reiterar el paso anterior. Cuando vuelve a enfriar retirar los envoltorios



Envoltorio de leche  
Marca: Caprolet



Envoltorio de algodón  
Marca: Zig-Zag



Envoltorio de leche entera  
Marca: Conaprole



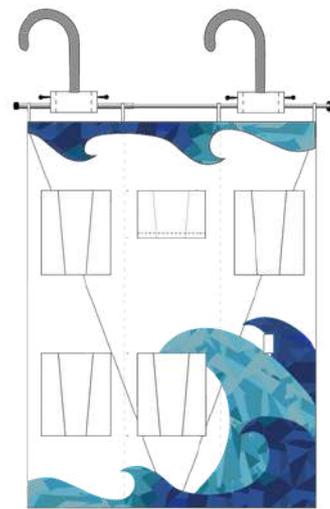
Envoltorio de pañales  
Marca: Babysec



Envoltorio de pan  
Marca: Los Sorchantes



Envoltorio de crema de leche  
Marca: Caprolet



Muestra de intervención textil

### Recomendaciones:

- Para unir un recorte con otro utilizar cinta térmica para altas temperaturas.
- Utilizar hojas de teflón o papel sulfito para evitar la adhesión del nailon con la plancha.

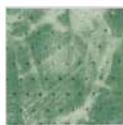
## Colección Natura by <sup>RE-</sup>Paraguas

Modelo de contenedor: Terra

Transferencia con Sublimadora: 60" a 200°

Inspiración de estampado:  
Elemento tierra, en latín Terra

Transferencia con plancha doméstica: temperatura máxima, sin vapor.  
Técnica: aplicar calor de manera uniforme durante 30", luego esperar 15" (para que enfríe) y reiterar el paso anterior. Cuando vuelve a enfriar retirar los envoltorios



Envoltorio de Azúcar  
Marca: Aruba



Envoltorio de toallas intimas  
Marca: Ladysoft



Envoltorio de toallas intimas  
Marca: Mimosa



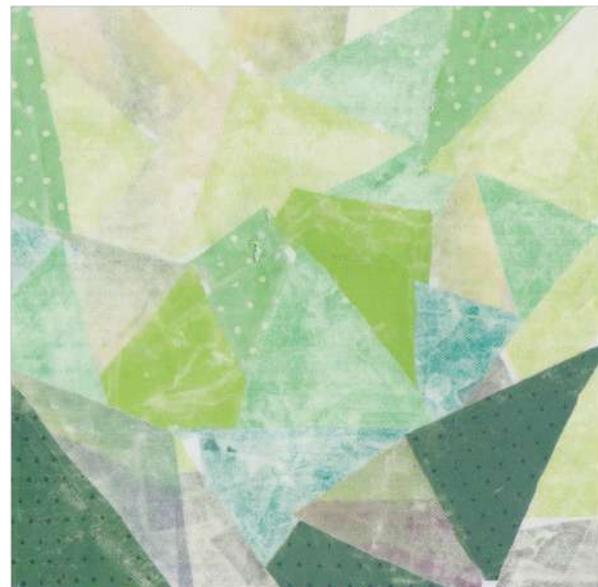
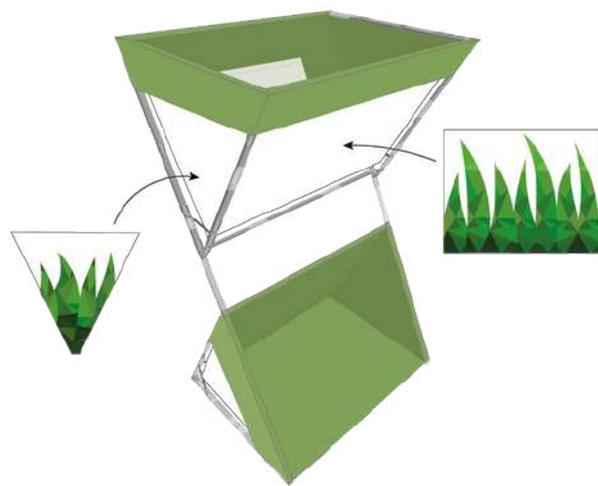
Envoltorio de yogur  
Marca: Clady (Be free)



Envoltorio de algodón  
Marca: Nube



Envoltorio de leche  
Marca: Caprolet



Muestra de intervención textil

### Recomendaciones:

- Para unir un recorte con otro utilizar cinta térmica para altas temperaturas.
- Utilizar hojas de teflón o papel sulfito para evitar la adhesión del nailon con la plancha.

## ANEXO 3. INTERVENCIÓN TEXTIL

### REQUISITOS

Necesita ser de fácil ejecución, que pueda ser reproducida en código abierto. Los materiales y herramientas utilizadas deben estar al alcance del público objetivo.

### TRANSFERENCIA DE COLOR

Técnica en la que se utiliza calor para transferir la tinta desde una superficie a la otra.

Esta intervención textil favorece a su vez al reciclaje, ya que se les da uso a los desechos frecuentes de los hogares. Son aptos para esta técnica los envoltorios de papel higiénico, papel de cocina, bolsas de leche, paquetes de toallitas íntimas femeninas, entre otros.

### PROS

- Favorece al reciclaje y reuso de materiales de desecho.
- Existen una gran variedad de envoltorios aptos para esta intervención, por ende se pueden trabajar con diversidad de colores, y generar una gran variedad de composiciones y diseños en base a los mismos.
- La transferencia de color se puede realizar con una plancha doméstica, volviéndola una técnica accesible.
- Si se aporta el calor adecuado, el textil no cambia sus características, tacto, resistencia a la tracción, entre otras.

### CONTRAS

- Si se excede el tiempo y la temperatura a la que se expone al textil, éste quedará inutilizado, debido a su composición, se quemará.
- Para mejores resultados en cuanto a intensidad de la transferencia es necesario el uso de una plancha de calor para sublimación, ya que esta nos permite controlar con exactitud la temperatura a la cual es sometido el textil, así como también el tiempo. A su vez al tener una mayor superficie otorga gran espacio en el cual poder trabajar, agilizando el proceso.
- A pesar de que esta técnica puede ser aplicada sobre textiles oscuros, se obtendrán colores más brillantes en bases claras.

Para saber cuáles envoltorios eran aptos para la transferencia de color, debimos realizar una serie de pruebas.

Basadas en nuestra experiencia generamos una hipótesis con los datos ya obtenidos, teniendo conocimiento de cuáles eran los envoltorios que permitían la transferencia de color y cuales no (gracias a las pruebas realizadas anteriormente). Como el envoltorio de algodón era apto para esta técnica, y comprobamos que el color del mismo se transfería a cualquier superficie si estaba en contacto con alcohol o acetona, decidimos poner a prueba a todos. Si nuestra hipótesis era correcta, al frotar el algodón (con alcohol o acetona) sobre los envoltorios que servían para la transferencia de color, estos deberían desprender su estampa en el algodón; por el contrario los envoltorios que no habían sido útiles, mantendrían aspecto al realizar el mismo ensayo.



*Colocación de envoltorios*



*Colores ya transferidos al textil*

Luego de efectuar las pruebas la hipótesis fue corroborada, encontrando de esta forma una manera sencilla para que las personas pongan a prueba los envoltorios antes de realizar el procedimiento de transferencia de color; con el propósito de verificar si son aptos para la técnica; de lo contrario resultaría una pérdida de tiempo para el usuario. Consideramos en que es un método parecido al de sublimación, ya que entra en juego la transferencia de color desde una superficie a otra, por medio de calor.

Para entender el fenómeno debimos conocer con qué tipo de tinta y de qué forma eran producidos los envoltorios.

Nos pusimos en contacto con Conaprole, ya que varias de las bolsas de sus productos resultaron útiles para la transferencia de color. Nos derivaron a la empresa Conapac, encargada de la producción de los envoltorios. Vía llamada telefónica explicamos nuestro trabajo, y nos derivaron con el Lic. Qco. Manuel Cedrés, gerente de planta de Conapac, y gracias a esto obtuvimos datos que fueron de gran ayuda para conocer y entender los procesos y técnicas utilizadas para la creación de los mismos.

Concluimos que la transferencia de los estampados de los envoltorios a la tela de paraguas se da por los diferentes tratamientos que tienen los materiales. Los empaques realizados por la empresa Conapac utilizan el método de flexografía para la impresión de sus estampas.

#### ANEXO 4. REGISTRO DE ENVOLTORIOS RECOLECTADOS

Realizamos un pedido a la comunidad mediante redes sociales, solicitando variedad de envoltorios con los cuales poder experimentar.

A pesar de que el anuncio fue hecho en redes, la recolección se efectuó en la ciudad de Minas en la cual residimos.

Se pusieron en contacto con nosotras aproximadamente 50 personas, y acudimos a sus hogares para retirar los envoltorios.

Luego de la recolección, se realizó un proceso de clasificación, aplicamos la prueba del algodón con acetona (o alcohol) para verificar si nos eran útiles (prueba explicada anteriormente). Después de identificar los paquetes que no eran útiles para esta técnica; verificamos que estuvieran limpios y secos, y generamos EcoLadrillos, que luego donamos a un taller de reciclaje dictado en uno de los liceos departamentales.



Cabe destacar que todas las fotos encontradas en este anexo fueron tomadas por nosotras, en simultáneo al proceso experimental.

Comenzamos separando los envoltorios útiles, los dividimos en 2 grupos dependiendo su estado, uno de envoltorios secos (pañales, toallas femeninas, algodón y pan lactal), y el otro de envoltorios húmedos (sal, azúcar y productos lácteos). A los envoltorios de este último grupo, los abrimos, los lavamos con agua, jabón y los secamos correctamente.



Una vez culminado el paso anterior, realizamos el conteo que a continuación daremos a conocer.

GRUPO 1: ENVOLTORIOS SECOS

Pañales:

ADULTOS	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
Ready Sec	3	azul noche
Cotidian Plus	3	azul, celeste y detalles naranja

BEBÉS Y NIÑOS	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
Babysec - Flexiprotect	11	violeta, lila y detalles amarillos
Babysec - Ultra sec	3	turquesa, azul y verde agua
Babysec - Agua	1	lavanda y celeste
Capricho Bummis	3	lavanda pastel
Huggies - Supreme Care	1	rojo y celeste pastel
Huggies - Flexi Comfort	1	oliva pastel y celeste pastel
Pampers - Confort Sec	1	turquesa



## Toallas íntimas:

MARCA Y DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
MIMOSA - clásica con alas	2	Verde manzana
MIMOSA - protectores diarios	3	fucsia y violeta
MIMOSA - nocturnas con alas	1	violeta y detalles en blanco
SIEMPRE LIBRE - adapt plus noche y día	1	violeta y azul
SIEMPRE LIBRE - adapt común con alas	2	verde manzana, azul y naranja
SIEMPRE LIBRE - ultrafino con alas	1	verde manzana, detalles fucsia
SIEMPRE LIBRE - adaptplus ultrafina	2	celeste y azul, detalles fucsia
LADYSOFT - confort secure	6 (chicos) 3 (grandes)	verde manzana
LADYSOFT - clásica con alas	4	verde agua, detalles en fucsia
LADYSOFT - ultradelgada con alas	1	violeta
LADYSOFT - “ “ “ - tela ultra seca	1	fucsia intenso
LADYSOFT - confort normal con alas	1 (descartada)	verde agua y turquesa
LADYSOFT - protect diario	3 (grandes)	turquesa con detalles fucsia
KOTEX - con alas	2	rosa chicle y fucsia
CAREFREE - protector diario	1	fucsia y verde petróleo
MILI - con alas	1	fucsia, celeste y amarillo
NOSOTRAS - protector diario grande	1	verde manzana y amarillo
NOSOTRAS - normal con alas	4	verde petróleo
NOSOTRAS - multiestilo	1 (grande)	fucsia y amarillo
ABSORBEX - con alas	1	celeste, detalles amarillo
DEFINITY - con alas	1	fucsia y verde agua
NATURALMENTE DAILY	1	violeta y fucsia
READY SEC - apósitos	1	Verde manzana y violeta

## Algodón:

MARCA	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
ZIG ZAG - espuma	3	celeste y azul
NEVADA	1	verde pastel y detalles en verde oliva
ONDAS BLANCAS	1	detalle en celeste
NUBE	3 (medianas) 1 (grande)	verde petróleo y manzana
HIELO SECO	3	celeste estampado



Pan lactal:

MARCA Y DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
TA-TA - 0 %	2	celeste
BIMBO - integral 0%	2	diferentes tonos de violeta
BIMBO - integral con miel	2	diferentes tonos de naranja
BIMBO - lacteado	4	azul y blanco
CAMPESTRE - multicereal	1	rojo y marrón
URUPAN - lacteado	1	marrón
VITAL - con semillas	4	verde petróleo
DE VILA - integral	5	cuadrillé amarillo
LOS SORCHANTES - integral light	1	verde
LOS SORCHANTES - integral común	5	naranja oscuro
LOS SORCHANTES - común	9	azul noche



## GRUPO 2: ENVOLTORIOS HÚMEDOS O SUCIOS

## Sal:

MARCA	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
URUSAL	3	verde con líneas amarillas
TORREVIEJA	2	verde, detalles dorado
MAGRO	1	celestes
SAL SEK	1	amarillo, naranja y verde
SAL SUL	1	verde petróleo

## Azúcar:

MARCA	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
TA-TA	1	azul y detalle rojo
AZUCARLITO	1	rojo
BELLA UNIÓN	7	azul dos tonos
ARUBA	6	Verde oscuro

## Etiquetas de bebidas:

MARCA	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
COCA COLA	20	rojo

## Productos lácteos:

MARCA CONAPROLE	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
Chocolatada	18	marrón
Leche descremada	153	celeste y verde
Leche entera	123	celeste, verde y rojo
Leche ultrapasteurizada entera	3	celeste, verde pastel y rojo
Leche ultrapasteurizada descremada	2	celeste y verde pastel
BIOTOP - durazno	5	naranja (letras azules)
BIOTOP - durazno light	8	naranja y verde manzana
BIOTOP - frutilla	12	rojo (letras azules)
BIOTOP - frutilla light	3	rojo y verde manzana
BIOTOP - multifruta	5	azul (detalles naranja y rojo)
BIOTOP - frutilla y banana	4	degradé de rojo a amarillo
BIOTOP - vainilla	3	marrón y amarillo pastel
BIOTOP - natural	2	tonos de azules y celestes
VIVA	2	verde pastel (letras azules)

MARCA CAPROLET	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
Leche entera ultrapasteurizada	15	azul, celeste y verde
Leche descremada ultrapasteurizada	39	azul, verde
Yogurt frutilla	1	azul y rosado
Crema de leche 1 L	4	azul
Crema de leche 250 ml	8	azul

MARCAS VARIADAS	CANTIDAD DE ENVOLTORIOS	COLORES
PARMALAT- leche deslactosada	12	azul dos tonos y celeste\
PARMALAT- chocolatada	3	marrón
EL DORADO - leche entera	4	rojo brillante
EL DORADO - leche descremada	10	celeste brillante
CALCAR - yogurt natural	3	verde benetton
CALCAR - yogurt frutilla	1	bordó
CLALDY - yogurt frutilla descremado	2	verde manzana, oliva y rojo
CLALDY - yogurt durazno descremado	2	verde manzana, oliva
CLALDY - yogurt durazno bio	1	naranja
COLONIAL - yogurt banana y frutilla	2	amarillo, naranja y rojo
COLONIAL - yogurt durazno	1	naranja
YOGURISIMO - natural	2	azul oscuro
LA MAGNOLIA- yogurt frutilla	1	rosado



Recolectamos un total de 456 envoltorios, una cantidad que pensábamos utilizar para estampar los prototipos de este trabajo Final de Grado; pero entendimos que se iba del foco principal y del objetivo del proyecto. Debido al proceso de experimentación transitado y los conocimientos adquiridos, detallamos esta información para que quede un registro. Consideramos que aunque no se vea reflejado dicho trabajo en la materialización de los contenedores, fue un proceso enriquecedor. Utilizamos parte de estos envoltorios para realizar las pruebas que expusimos anteriormente y los demás fueron donados a un taller de reciclaje.

## ANEXO 5. MAILS DE LUGARES DE RECICLAJE

### MAILS CEMPRE

De: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>  
Date: mar, 6 sept 2022 a la(s) 12:26  
To: <[cempre@cempre.org.uy](mailto:cempre@cempre.org.uy)>

CEMPRE

Presente

Buenas tardes,  
Somos estudiantes de la Licenciatura en diseño Industrial de UdelaR y estamos realizando nuestro Trabajo final de Grado, el cual consta de la reutilización de paraguas para la creación de contenedores para el hogar, en código abierto. Uno de nuestros objetivos es que dichos contenedores sean reproducidos por la población. Por este motivo estamos buscando lugares que se dediquen al reciclaje de materiales metálicos (varillas del paraguas), plásticos(mango del paraguas,etc.) y textil de poliéster, para brindarle esa información a los usuarios y que puedan llevar los sobrantes de dichos paraguas utilizados; con el fin de que no se siga la cadena de desechos y puedan ser reciclados de alguna forma. Esperamos puedan orientarnos con esta información, desde ya muchas gracias.

Saludos cordiales,

Daniela Martinez - contacto: 099859325  
Camila Giménez - contacto: 091494819

---

De: CEMPRE Uruguay <[cempre@cempre.org.uy](mailto:cempre@cempre.org.uy)>  
Date: lun, 12 sept 2022 a la(s) 21:44  
To: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Buenas tardes, gracias por comunicarte con CEMPRE Uruguay.  
CEMPRE es una asociación civil sin fines de lucro especializada en promover el buen manejo de los residuos en base a los principios de la Economía Circular, articulando y difundiendo conocimiento y experiencias sobre gestión de residuos. No brinda servicio de gestión de ningún tipo de residuo ni comercializa productos.

En respuesta a su consulta, no tenemos mapeados lugares que recepcionen ese tipo de material.

Les podemos sugerir que quizás se contacten con el Club de reparadores, quizás ellos tienen algún contacto.

En cuanto a los metales, si bien existen muchos chatarreros no estoy segura si reciben el tipo de material de las varillas del paraguas.

Lamentamos no ser de gran ayuda, quedamos a las ordenes por cualquier consulta.

Saludos

Carla

Equipo CEMPRE Uruguay

De: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Date: mar, 13 sept 2022 a la(s) 10:20

To: CEMPRE Uruguay <[cempre@cempre.org.uy](mailto:cempre@cempre.org.uy)>

Hola Carla buenos días,

Muchas gracias por tu respuesta, y por la información.

Nos ponemos en contacto con el club de reparadores entonces.

Queríamos saber además si en su plataforma o en alguna que conozcan, se pueden difundir los videos tutoriales que estamos generando, para dar a conocer a la comunicada el paso a paso del reciclaje de paraguas para la creación de contenedores para el hogar. Estos videos están pensados para subirlos a Youtube, pero nos parece oportuno darlos a conocer en alguna red de personas interesadas por el reciclaje.

Esperamos su respuesta, desde ya muchas gracias.

Saludos y buena jornada !

Daniela y Camila

---

De: CEMPRE Uruguay <[cempre@cempre.org.uy](mailto:cempre@cempre.org.uy)>

Date: mar, 13 sept 2022 a la(s) 15:46

To: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Cc: Tania Fernandez <[tfernandez@cempre.org.uy](mailto:tfernandez@cempre.org.uy)>

Buenísimo, espero les sea útil el contacto.

Pongo en copia a Tania Fernandez, responsable de comunicación de CEMPRE, ellas les podrá ayudar con los posibles canales de difusión de los tutoriales.

Quedo a las ordenes,

Saludos!

Carla

De: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Date: mar, 13 sept 2022 a la(s) 16:40

To: CEMPRE Uruguay <[cempre@cempre.org.uy](mailto:cempre@cempre.org.uy)>

Bárbaro muchas gracias !!

Esperamos la respuesta de Tania entonces .

Desde ya muchas gracias por toda la información.

Saludos

Daniela y Camila

## MAILS WERBA S.A.

De: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Date: mar, 6 sept 2022 a la(s) 12:22

To: <[contacto@werbasa.com](mailto:contacto@werbasa.com)>

Werba S.A

Presente

Buenas tardes, hace un rato nos comunicamos por teléfono y les transmitimos la duda por este medio como acordamos.

Somos estudiantes de la Licenciatura en diseño Industrial de UdelaR y estamos realizando nuestro Trabajo final de Grado, el cual consta de la reutilización de paraguas para la creación de contenedores para el hogar, en código abierto. Uno de nuestros objetivos es que dichos contenedores sean reproducidos por la población. Por este motivo quisiéramos saber si dentro de sus servicios se encuentra el reciclaje de materiales metálicos (varillas del paraguas), plásticos(mango del paraguas,etc.) y textil de poliéster, para brindarle esa información a los usuarios y que puedan llevar los sobrantes de dichos paraguas utilizados; con el fin de que no se siga la cadena de desechos y puedan ser reciclados de alguna forma. Esperamos puedan orientarnos con dicha información, desde ya muchas gracias.

Saludos cordiales,

Daniela Martinez - contacto: 099859325

Camila Giménez - contacto: 091494819

De: Mariela Perez <[mariela@werbasa.com](mailto:mariela@werbasa.com)>

Date: mié, 7 sept 2022 a la(s) 14:07

To: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Camila buenas tardes

Efectivamente recibimos estos residuos ,algunos van a disposición final por parte de Werba y otros se derivan, es así si.

Quedo a las órdenes

Saludos y buena jornada

De: Mariela Perez <[mariela@werbasa.com](mailto:mariela@werbasa.com)>  
Date: mié, 7 sept 2022 a la(s) 14:07  
To: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>

Camila buenas tardes

Efectivamente recibimos estos residuos ,algunos van a disposición final por parte de Werba y otros se derivan, es así si.

Quedo a las órdenes

Saludos y buena jornada

De: Camila Gimenez <[camilagimenezgrandi@gmail.com](mailto:camilagimenezgrandi@gmail.com)>  
Date: mar, 13 sept 2022 a la(s) 10:10  
To: Mariela Perez <[mariela@werbasa.com](mailto:mariela@werbasa.com)>

Hola Mariela buenos días,

Muchas gracias por tu respuesta

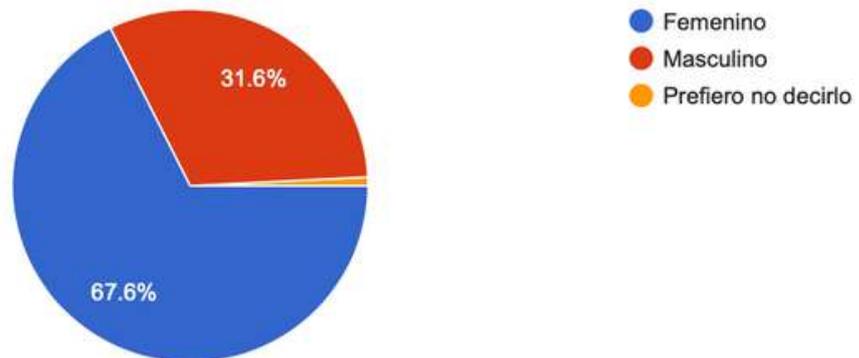
Saludos y buena jornada!

Daniela y Camila

## ANEXO 6. ENCUESTA SOBRE USO DE PARAGUAS

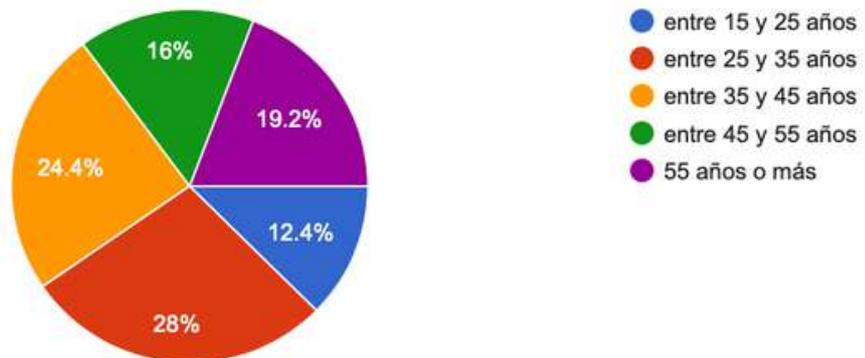
### Sexo

250 respuestas



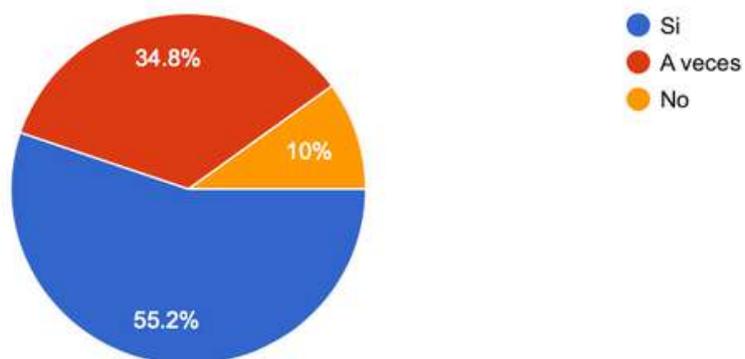
### Edad

250 respuestas

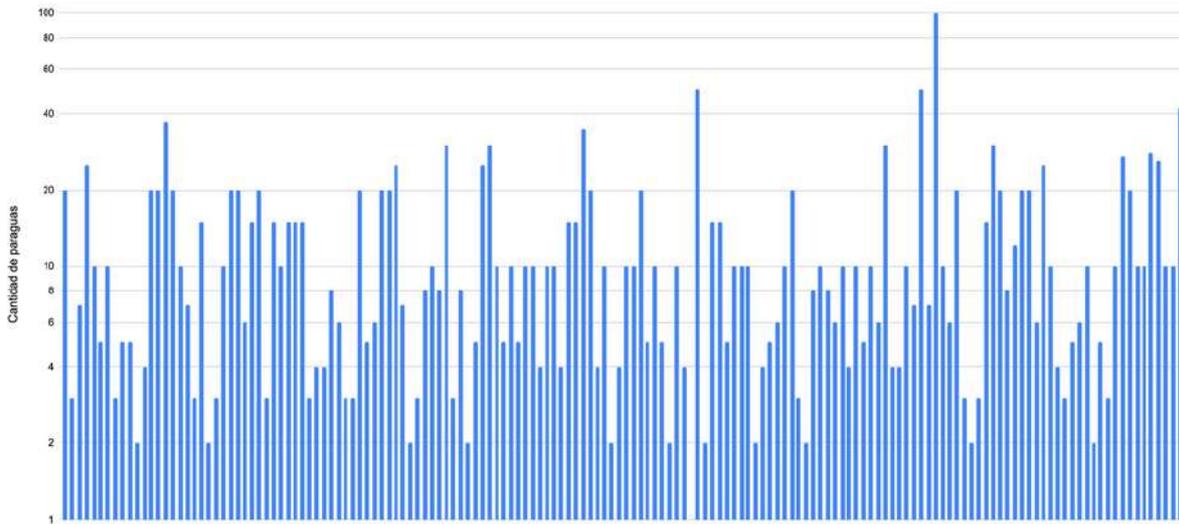


### En los días lluviosos ¿usas paraguas?

250 respuestas

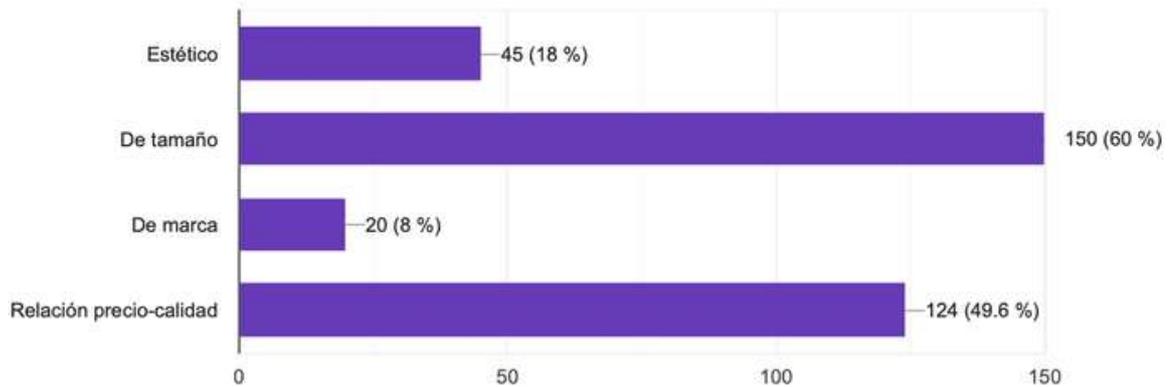


A lo largo de tu vida , ¿Cuántos paraguas crees que has tenido?



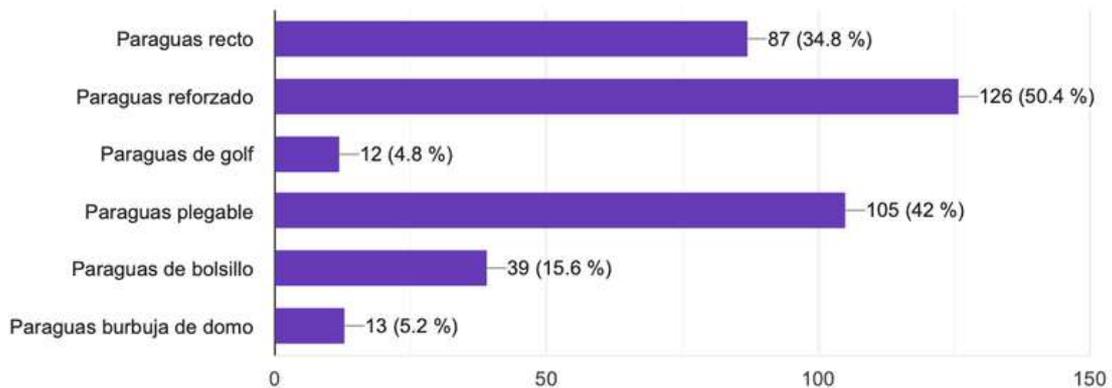
A la hora de comprar un paraguas ¿Qué criterio utilizas?

250 respuestas



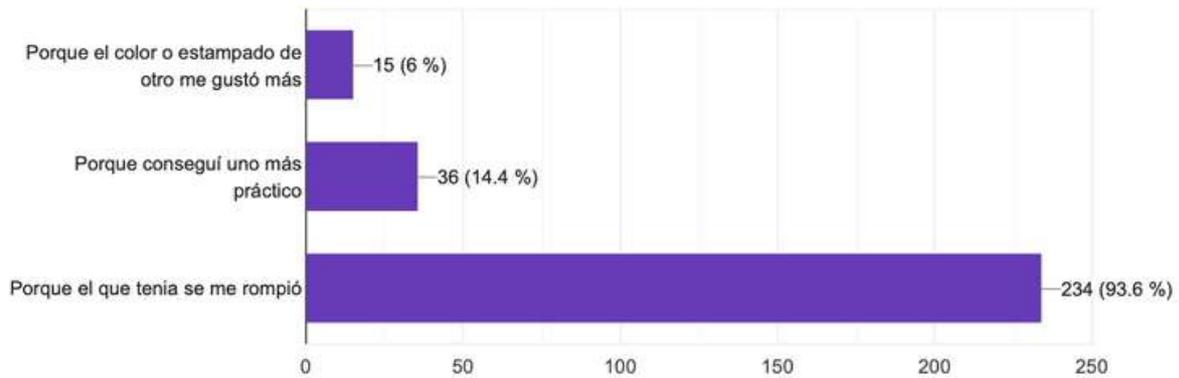
¿Qué tipos de paraguas son de tu preferencia?

250 respuestas



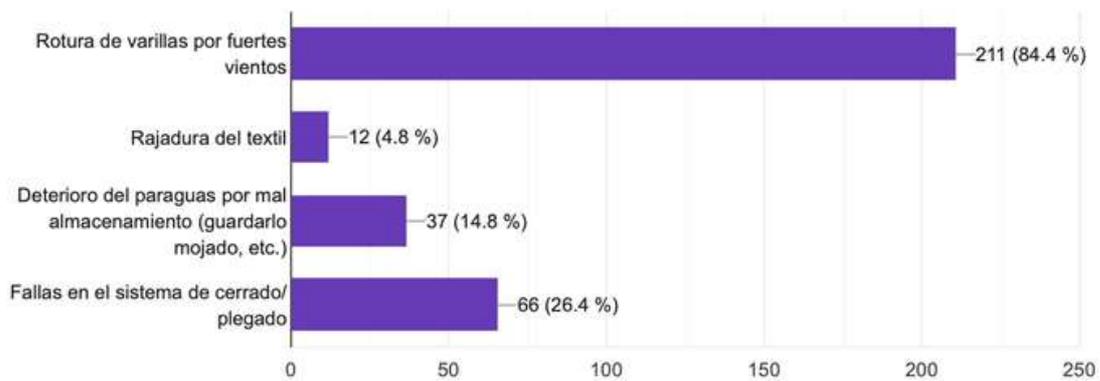
### A la hora de cambiar de paraguas, ¿Cuál es el motivo?

250 respuestas



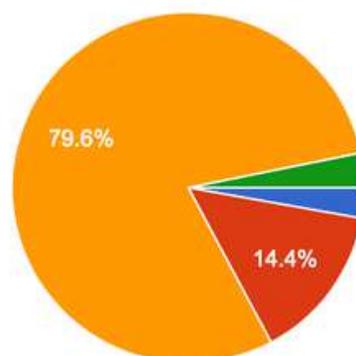
### En el caso de que se te haya roto un paraguas, donde se produjo la avería

250 respuestas



### ¿Qué haces cuando se te rompe un paraguas?

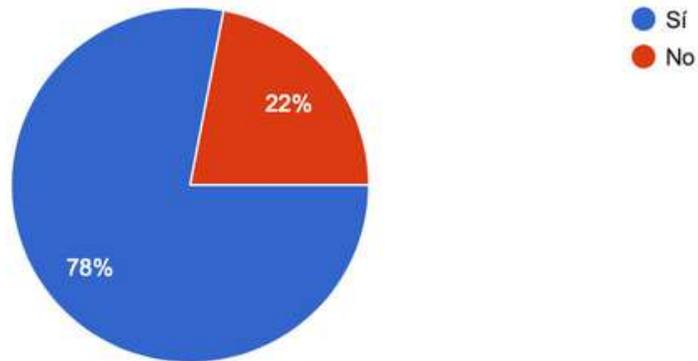
250 respuestas



- Lo mando a arreglar
- No lo descarto, lo guardo roto porque tiene un significado especial
- Lo descarto en el contenedor
- Lo llevo a un centro de reciclaje

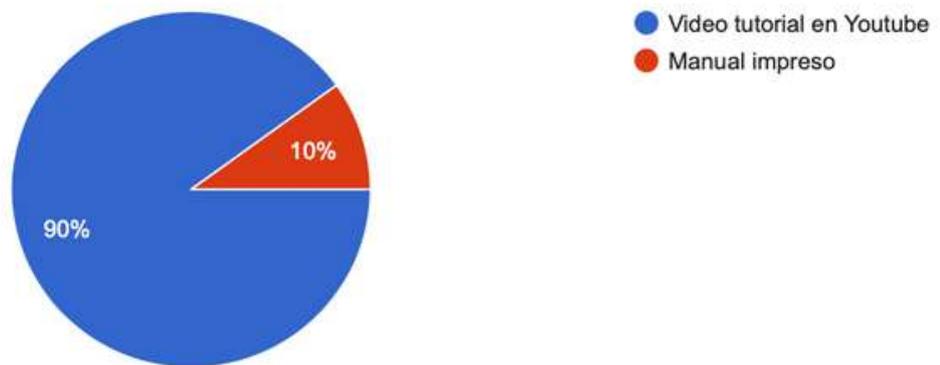
Si te brindaran el paso a paso para reutilizar tus paraguas rotos o en desuso para la creación de organizadores para el hogar. ¿Estarías dispuesto/a a hacerlo ?

250 respuestas



En el caso de responder que sí; ¿En que modalidad prefieres obtener la información para realizarlo?.

201 respuestas



Esperamos que este trabajo entusiasme y aliente a las personas a experimentar, y la próxima vez que tengan un paraguas roto, lo conserven para transformarlo en un nuevo objeto, reduciendo de esta forma los desechos y cuidando de nuestro planeta.