

# ECO BOOM BOX

PARLANTES CULTIVADOS - BIO DISPOSITIVOS ELECTRONICOS - CUANDO LA BIOLOGÍA CONTIENE TECNOLOGÍA

## Economía circular

Selección de recursos  
Desarrollo de economías  
regionales  
Identificación de sustratos  
maderosos del valle Inferior  
del Río Chubut

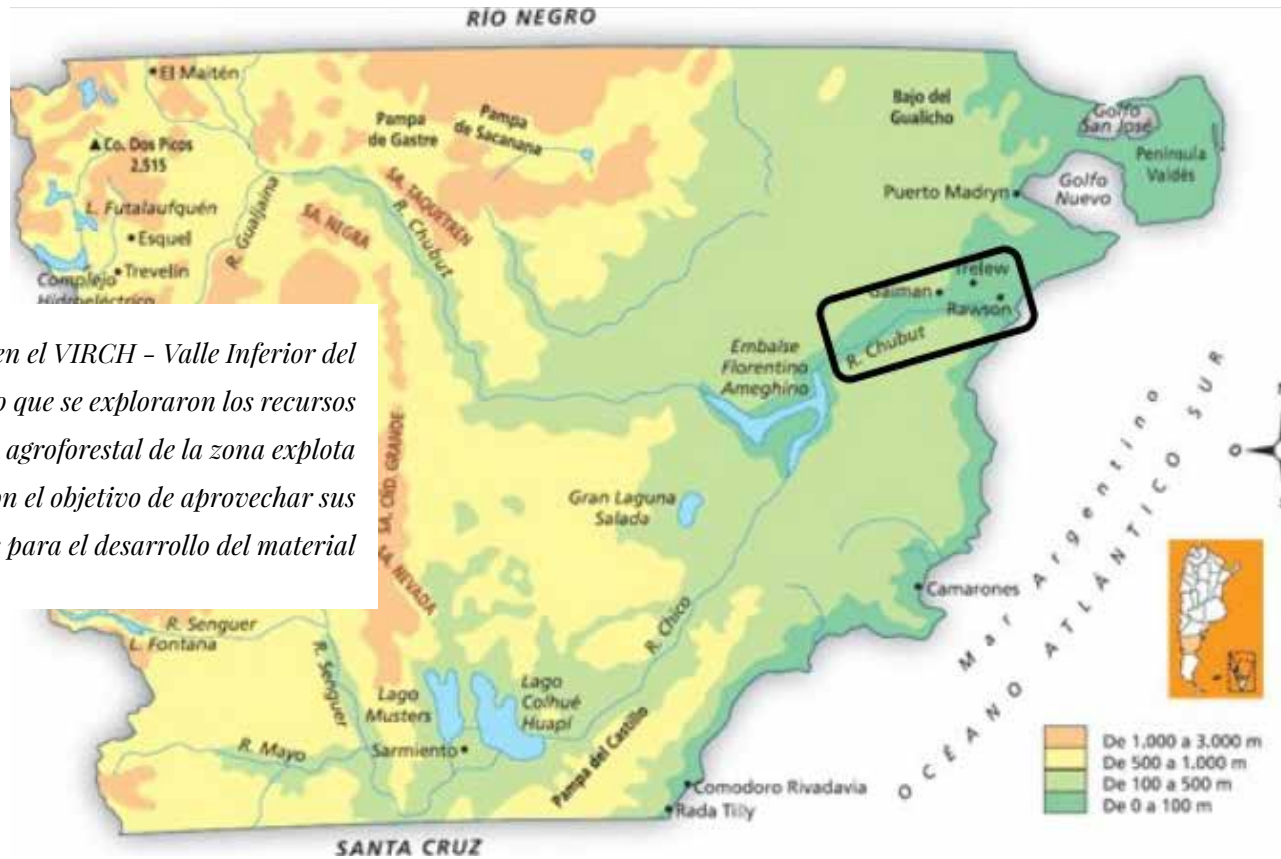
## Desarrollo de nuevo bio aglomerado fúngico

Ensayos en nuevos sustratos  
maderosos  
Nueva clase de hongos  
Mayor dureza & densidad

## Componentes electrónicos

Disrupción en industria de  
productos electrónicos  
Chatarra electrónica y la  
economía circular  
Desarrollo local





*El proyecto se inició en el VIRCH - Valle Inferior del Río Chubut -, por lo que se exploraron los recursos que la industria agroforestal de la zona explota actualmente; con el objetivo de aprovechar sus descartes para el desarrollo del material*

*Debido a los intensos vientos Patagónicos, el álamo tiene una fuerte presencia en el paisaje del Valle Inferior del Río Chubut, al ser empleado como cortina forestal.*



*bio dispositivo electrónico*



*Aserradero SALA - de Fernando Amado Sala - Oris de Roa y Soberanía Nacional - Trelew - Chubut - VIRCH (Valle inferior del Río Chubut*

*Permitiendo a aserraderos locales emplear al álamo como recurso para transformarlo en material que nutre diversas industrias locales.*

*Economía circular - La biología es la nueva tecnología*



*bio dispositivo electrónico*





*En este proceso de transformación, se genera desperdicio en forma de aserrín y virutas de alamo de diversa granulometría*

*bio dispositivo electrónico*





*Aplicando estrategias de diseño para una economía circular, donde el scrap de una industria se convierte en el input de otra, se elige la viruta de álamo proveniente de aserraderos locales, como principal materia prima para la experimentación en el desarrollo del bio aglomerado fúngico*





*Para continuar con la identidad material de las colecciones previamente diseñadas, se incluye a la **Yerba Mate** en la experimentación de cultivo junto al sustrato maderoso*

*Como también para su aplicación en el cultivo de celulosa bacteriana en infusiones dulces de **Yerba Mate**, y descartes de **café**, proveniente tanto del descarte doméstico, como de locales comerciales de la zona*





*La celulosa bacteriana es un cultivo de bacterias, que crece en infusiones dulces, formando una capa en la superficie del líquido, que luego se cosecha y procesa, obteniendo un material similar al cuero, cartón, tela o papel, dependiendo de la fórmula y tiempo de cultivo.*

---

*Cosecha de celulosa bacteriana*



*Para el diseño del Bio aglomerado fúngico, se realizaron pruebas en distintos sustratos y granulometría de aserrín de madera , mezclados con Yerba Mate. Agregando otras variantes de madera como: eucalipto y pino.*



*bio dispositivo electrónico*

*En donde se cultivaron semillas de avena inoculadas con micelio  
(la raíz de los hongos).*

*El tipo de hongo utilizado es el Ganoderma Lucidum ,  
ya que el micelio es de consistencia mas densa y resistente  
(comparado con el micelio del Pleurotus Ostreatus.)*



*Estas semillas son comercializadas - para los productores de hongos comestibles- ,  
por laboratorios especialistas en micología y son facilmente adquiribles.*

*Para inocular (o “plantar”) el micelio en los diferentes **sustratos de madera**, se empleó una olla a presión, para esterilizar los sustratos y garantizar que no haya contaminación y que el único organismo que crezca y se propague sea el micelio. Que es el que opera como aglutinante de todas las fibras de madera y Yerba*



*bio dispositivo electrónico*



*Se realizaron distintas iteraciones de cultivo del micelio de Ganoderma  
Lucidum en sustratos de aserrín de madera de álamo, eucalipto y pino..*



*Variando las proporciones de carga de madera y yerba - como también de diferentes granulometrias - hasta obtener las proporciones óptimas de densidad y resistencia a la compresión.*



*bio dispositivo electrónico*



*Las muestras arrojaron que el sustrato de álamo de mayor granulometría presentaba las mejores características, mayor velocidad de crecimiento y propagación del micelio. Debido al mayor espacio entre las fibras de gran tamaño, permitía mejor oxigenación para el crecimiento del*

*Economía circular - La biología es la nueva tecnología*



# COMPONENTES ELECTRONICOS

ECONOMIA CIRCULAR - DESARROLLO LOCAL



**FUDEPA**  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE PATAGONIA

# Recitronica

Reciclado de equipos informáticos y electrónicos

"Recitronica, es un proyecto que desarrolla un servicio comunitario atendiendo el problema del descarte de equipos eléctricos, electrónicos e informáticos. Llevado adelante por la fundación FUDEPA"

recitronica@gmail.com  
Tel.Cel.: 280-4-599584  
Trelew, Chubut, Patagonia Argentina



*Para los componentes electrónicos , se trabajó en conjunto con "Recitrónica"..*

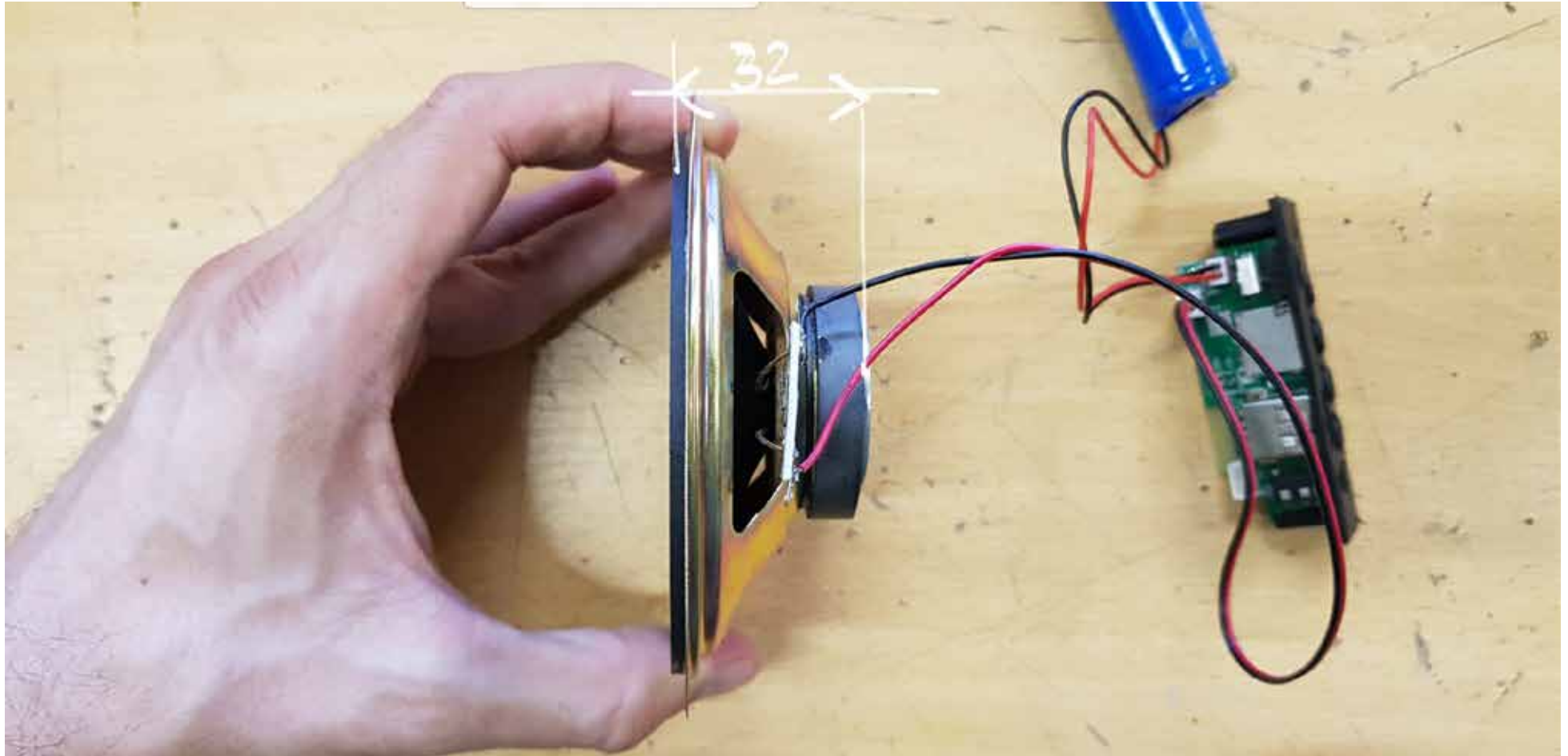
*Un proyecto dirigido por Emilio Bolado - técnico electrónico -, donde desarrolla un servicio comunitario atendiendo el problema de la chatarra electrónica. Llevado adelante por la Fundaación FUDEPA"*



*Economía circular - La biología es la nueva tecnología*

*La consigna: diseñar con la meta en modelos de economía circular.  
El objetivo: obtener los componentes electrónicos desde Recitrónica, para  
reducir la incorporación de nuevos componentes al mercado,  
empleando la estrategia circular de reutilizar, reparar o reciclar artefactos y  
componentes electrónicos provenientes de productos  
que han llegado al fin de su ciclo de vida.  
Aportando mediante este proyecto, a incrementar los puestos de trabajo  
comunitario dedicados a la reparación de gran parte  
de la basura electrónica de la zona.*

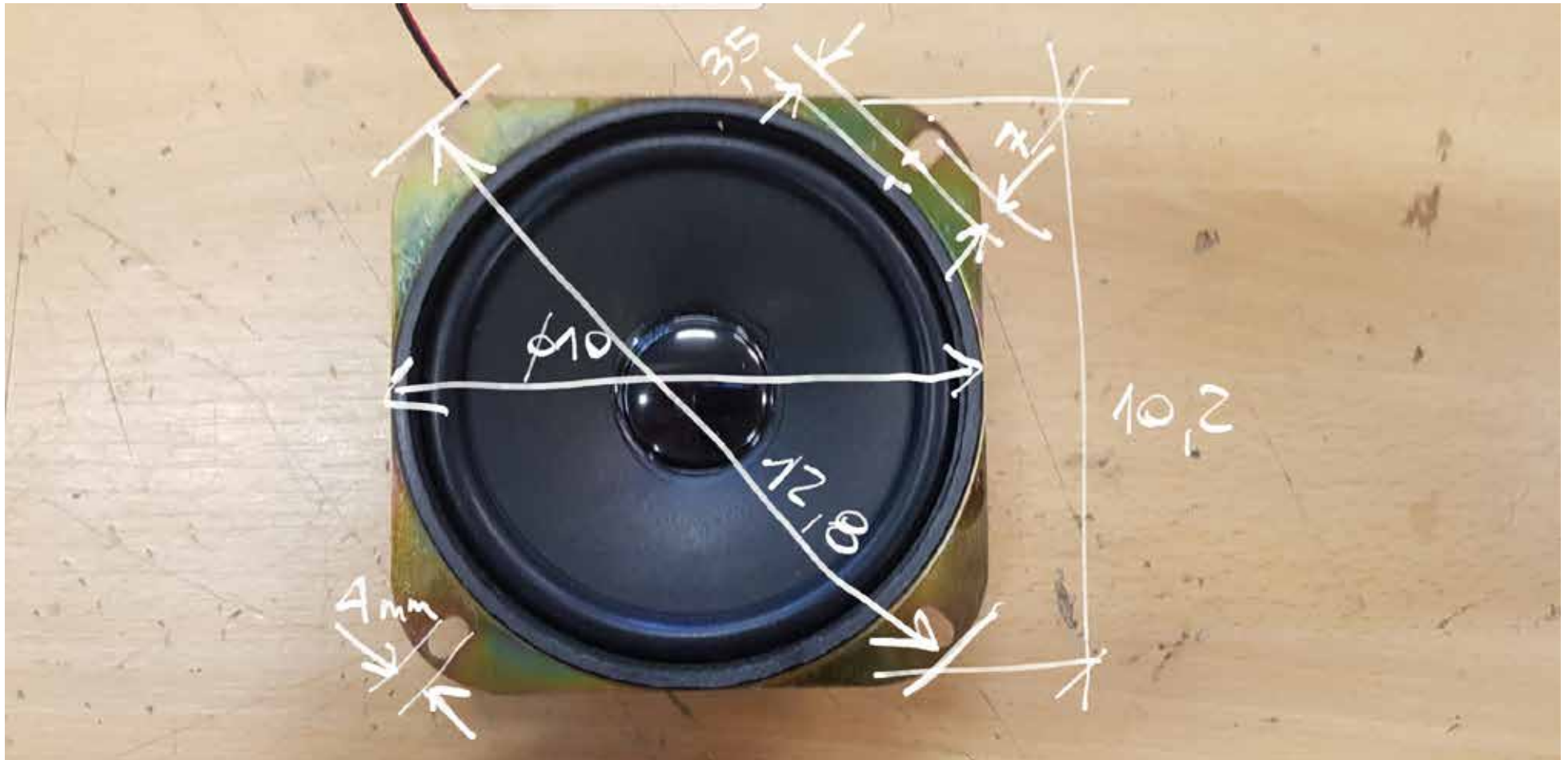




*Se seleccionaron varios productos y/o componentes electrónicos que tenían potencial para su aplicación en el diseño del producto en cuestión. Recitrónica se encargó de reparar y reacondicionarlos, obteniendo de este modo los componentes electrónicos necesarios para aplicarlos al diseño del parlante.*

*Las características y dimensiones de los componentes reacondicionados, se convirtieron en condicionantes a la hora de diseñar las dimensiones y prestaciones del producto.*

*Los componentes y circuitos electrónicos del parlante seleccionado poseen: conexión bluetooth, mandos para control en el dispositivo - Play, pause, forward & rewind - y ficha mini USB para recarga de la batería*





CAJA BASS-REFLEX

Respecto al diseño de la caja del altavoz o parlante. Se apunta a diseñar una caja del tipo "Bass-Reflex", que es el tipo de caja más extendido. Consiste en una caja cerrada parcialmente llena de material absorbente, pero con un conducto o salida al exterior. El bio aglomerado fungico es poroso por lo que es un material óptimo para emular las propiedades de absorción.

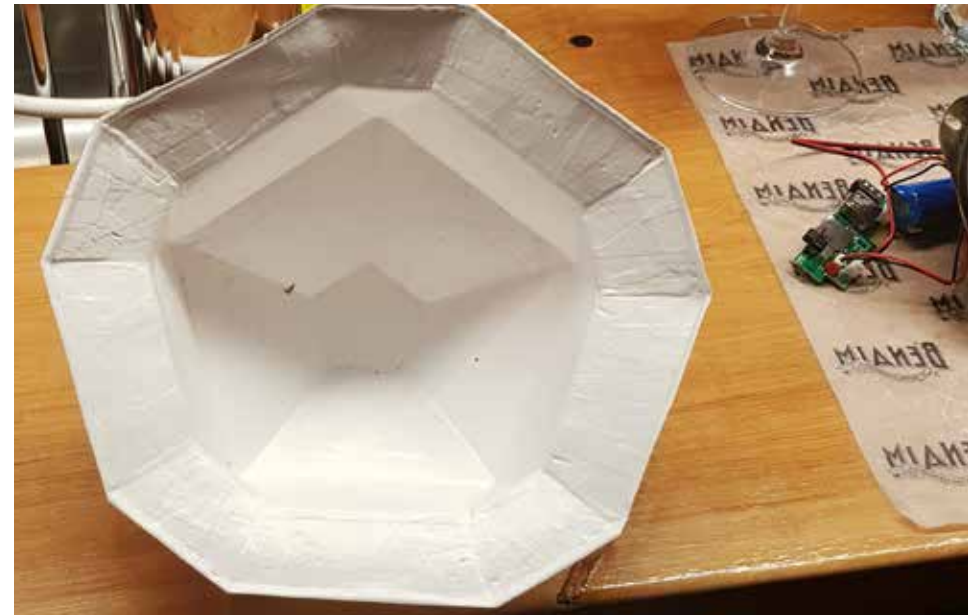
Por otro lado, otras de las cualidades que hacen óptimo el funcionamiento de la caja, es que la pared del fondo de la misma, no sea paralela a la del altavoz (cajas acústicas - PCP files). Por ese motivo es que el diseño pentagonal de la caja, se adapta perfectamente a los requerimientos para el buen funcionamiento del parlante.

Además de poseer las dimensiones requeridas por el altavoz reacondicionado.



*Economía circular - La biología es la nueva tecnología*

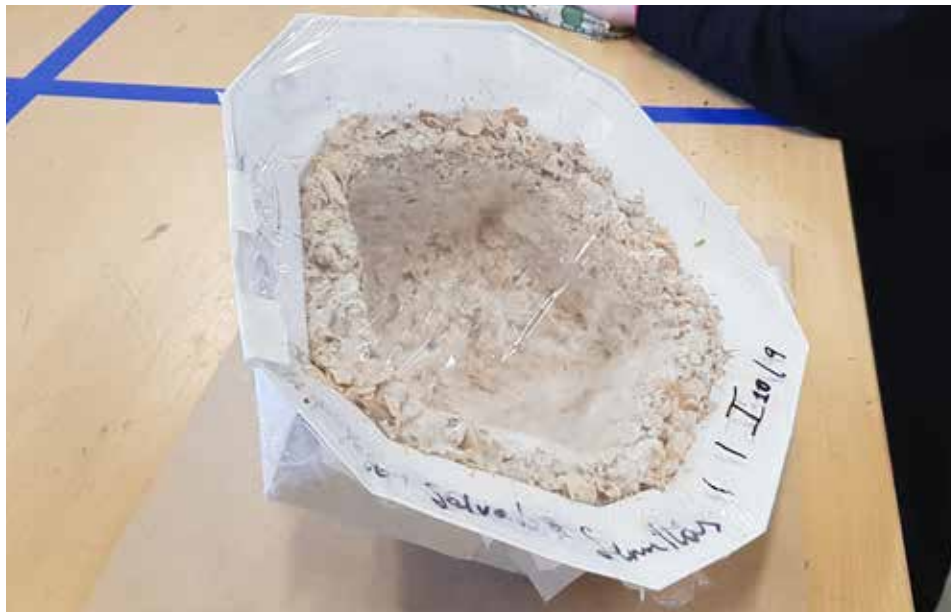
*Por otro lado, se apunta a cultivar la caja del parlante empleando molderías existentes. Logrando de este modo, reducir la cantidad de plástico que se hubiese necesitado para termoformar otro molde para el gabinete o caja acústica. Reforzando así, la estrategia de diseño para modelos de producción circular, optimizando la producción, aprovechando los recursos existentes para nuevos diseños y procesos productivos. Reduciendo la cantidad de materiales nuevos, empleados en el proceso de iteración.*



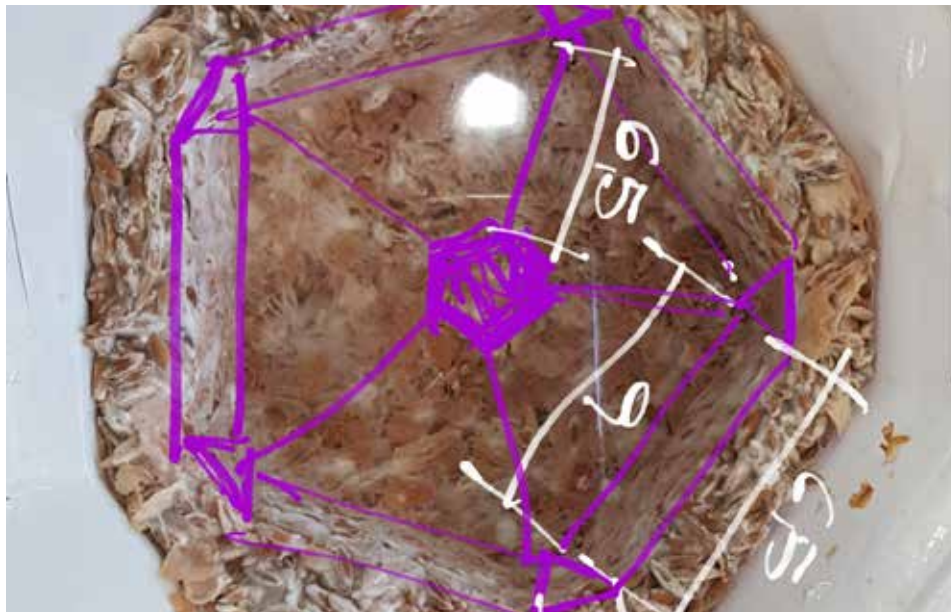
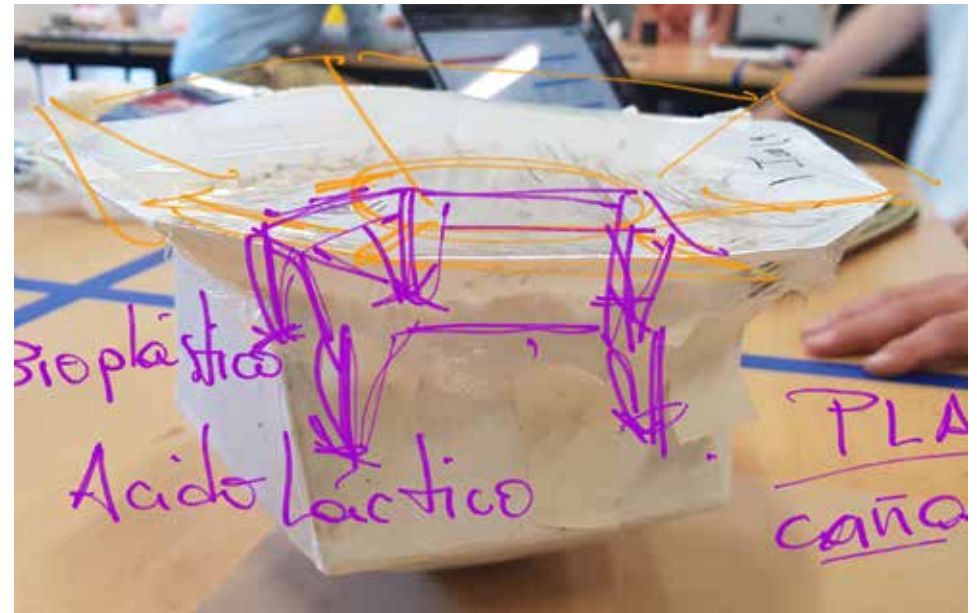
*bio dispositivo electrónico*



*Una vez desarrollado el bioaglomerado fungico, se realizaron los cultivos correspondientes en la molteria adaptada, para cumplir con las dimensiones y requerimientos de los componentes electronicos que debe contener.*



Y se exploraron modos de vincular los componentes electrónicos al gabinete o caja de bioaglomerado fungico



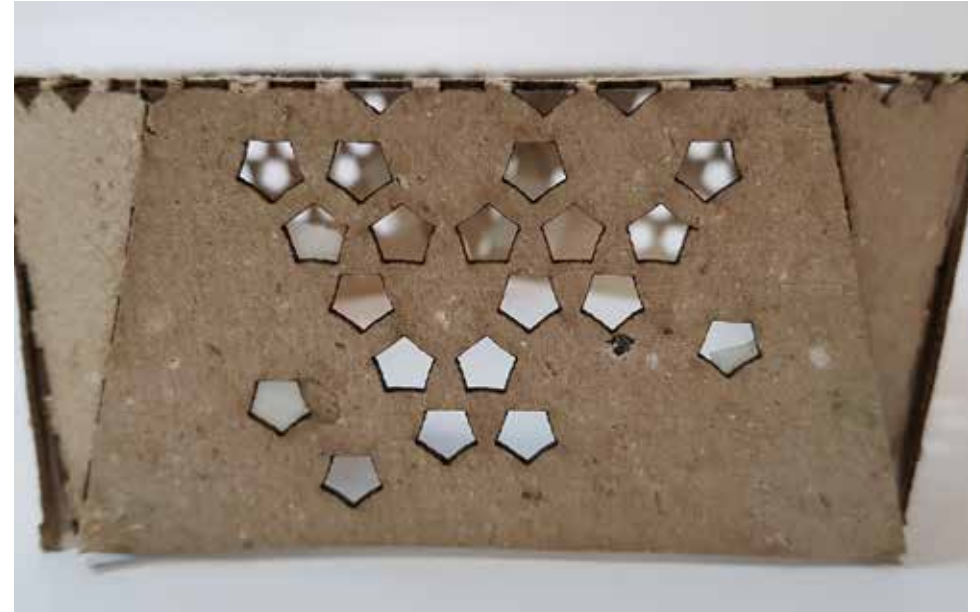
*bio dispositivo electrónico*

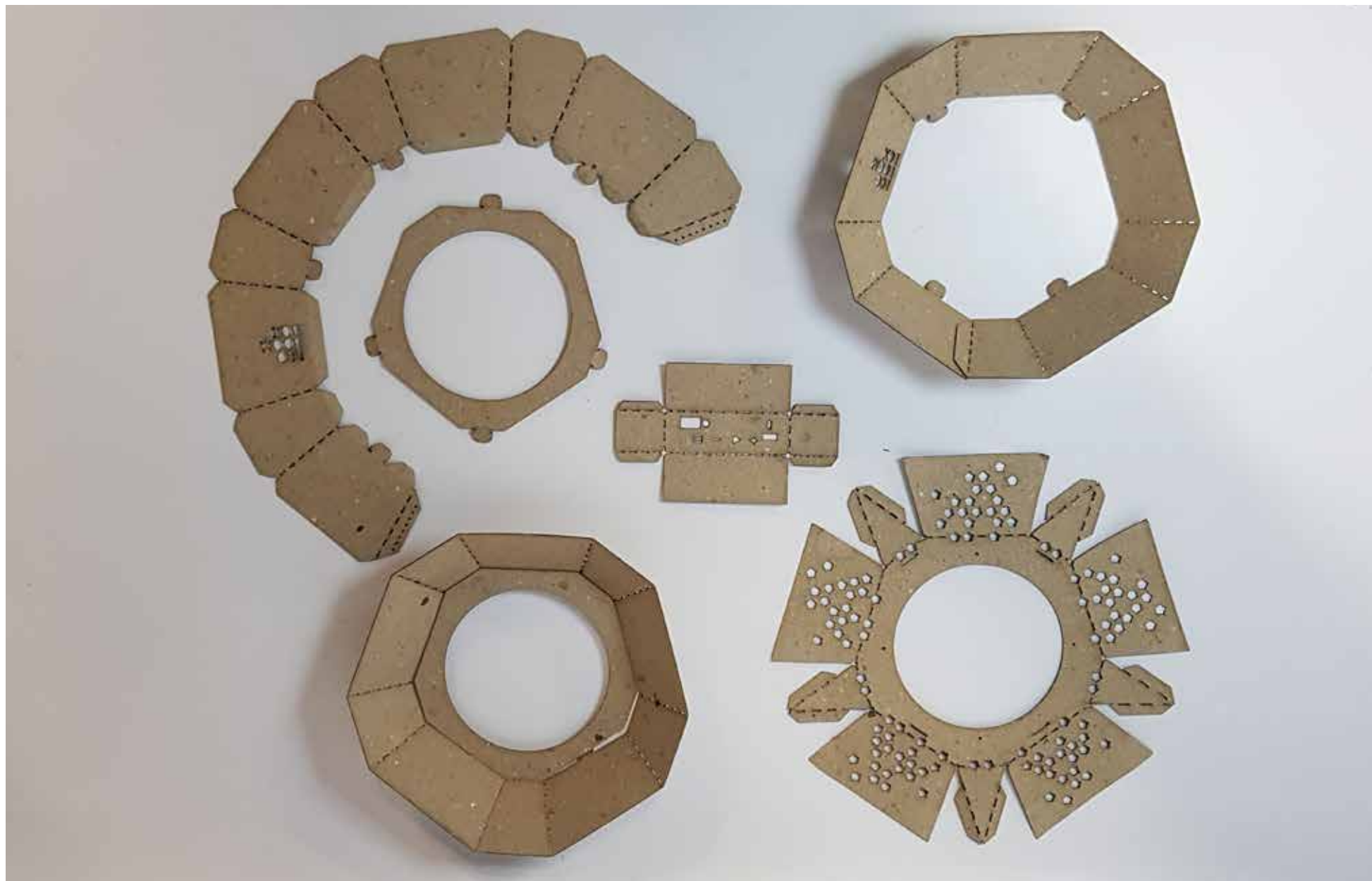


*El metodo elegido fue mediante un dispositivo de carton reciclado, con orificios en las paredes internas, para vincularse al gabinete o caja de bioaglomerado, a travez del crecimiento del micelio. Evitando el agregado de otros componentes y empleando los procesos biologicos de propagacion del micelio para tal fin.*

*El dispositivo de sujecion del altavoz final, se realizo con carton reciclado. El resto de las piezas, se troquelaron mediante corte lase, en celulosa bacteriana cultivada en Yerba Mate y cafe.*

*El “ala” del troquel de la imagen de la derecha, esta inspirada en el estudio de la forma del clasico fonografo y en la forma de las flores - biomimesis -, para contribuir con la propagacion del sonido.*





*bio dispositivo electrónico*





***ECO BOOM BOX™***

*Bio dispositivo electrónico biofabricado - Parlante cultivado inalámbrico*

***Materiales:***

***IlexMycoWood™*** - bioaglomerado fungico cultivado en madera de alamo, yerba mate y micelio

***IlexTex™*** Celulosa bacteriana cultivada en Yerba Mate

***CafeTex™*** Celulosa bacteriana cultivada en cafe

***Especificaciones:***

*Parlante 4", batería recargable y sistemas electrónicos internos refurbished*

*Puerto mini USB - Conectividad Bluetooth - Mandos de control*



*Eco Bio di Basi illecce e l'edrofiature*





La biología es la nueva tecnología

**ECO™  
BOOM  
BOX**  
the sound of nature

OBJETOS CULTIVADOS  
FABRICATION



UN PROYECTO DE

SILVIO TINELLO™

*web ; [www.silviotinello.com](http://www.silviotinello.com) - f ; [@silvio.tinello.designer](https://www.instagram.com/silvio.tinello.designer) - i ; [@silviotinello](https://www.instagram.com/silviotinello)*