

# INNOVA: DISEÑO E INNOVACIÓN

## **Etopia Centro de Arte y Tecnología**

Del 13 de abril al 23 de junio

Horario: Lunes a viernes de 11 a 21h. Sábados y domingos de 10 a 14h

Entrada libre.

[www.etopia.es](http://www.etopia.es)

.....

Del 13 de abril al 23 de junio, Etopia expone **Innova Diseño e Innovación**, una muestra producida conjuntamente por Etopia Centro de Arte y Tecnología (Ayuntamiento de Zaragoza) y la Escuela Superior de Diseño de Aragón (ESDA) que explora el valor de la innovación en los procesos creativos y la innovación tecnológica vinculada al diseño.

Mediante videos, imágenes, objetos y textos, "Innova Diseño e Innovación" da a conocer los proyectos y formas de trabajo de ocho empresas, colectivos y artistas: Anastasia Pistofidou (Grecia/Barcelona), Arquimaña (Donostia), Bluetypó (México), Closca Design (Valencia), Domestic Data (Barcelona), Exarchitects (Madrid), Fernando Clemente (Zaragoza), Onomo (Zaragoza) y Studio Banana (Madrid). Todos ellos trabajan de forma innovadora en el diseño de productos y servicios centrados en los/as usuarios.

Los proyectos, seleccionados por Undoestudio en colaboración con la ESDA tienen en común su experimentación con nuevos materiales y procesos, la combinación de técnicas de fabricación digital con artesanías o su hincapié en la autoproducción y la personalización del proyecto. En sus proyectos, adoptan de forma habitual metodologías como el diseño participativo y la cocreación. La muestra también explora la innovación como algo inherente al diseño, como una herramienta capaz de introducir mejoras sociales o medioambientales o de fomentar nuevas formas de comunicación y de organización con el uso de datos.

## **INNOVA. DISEÑO E INNOVACIÓN**

Innovar es parte de la naturaleza humana, es el deseo natural de crear algo nuevo, de inventar un mejor futuro. La innovación es algo inherente a la mera idea o concepto de diseño ya que implica aportar, cambiar lo existente o introducir novedades que produzcan mejoras no sólo formales, funcionales o de uso, sino también desde un punto de vista social, cultural, medioambiental, etc.

No cabe duda que los avances tecnológicos y de comunicaciones, así como las nuevas técnicas de fabricación digital, están fomentando ya desde hace unos años la democratización de la innovación, lo que produce que muchas personas, comunidades y empresas puedan desarrollar nuevos productos y servicios centrados en los usuarios.

Esta muestra presenta una serie de proyectos, productos y creaciones que permiten aproximarse al concepto de innovación en diseño desde diferentes disciplinas y perspectivas con el fin de ofrecer una amplia mirada en el campo de la innovación y la innovación tecnológica vinculada con el diseño.

**Innova: Diseño e Innovación** es una exposición producida conjuntamente por **Etopia Center for Art & Technology (Ayuntamiento de Zaragoza)** y **la Escuela Superior de Diseño de Aragón (ESDA)**

**Coordinación técnica y diseño expositivo:** Undo Estudio y ESDA

**Diseño gráfico y fabricación:** UndoEstudio

**Módulos expositivos fabricados en las instalaciones de:** Laboratorios Cesar Etopia  
(Universidad de Zaragoza - Ayuntamiento de Zaragoza)

**Montaje y mantenimiento expositivo:** Undo Estudio y Oficiales de Mantenimiento de Etopia

## STUDIO BANANA

El hogar de la transformación impulsada por el diseño.

[www.studiobanana.com](http://www.studiobanana.com)

Este estudio con sedes en Madrid, Londres y Lausana crea soluciones a medida en una amplia gama de proyectos creativos con organizaciones que buscan un cambio. Su enfoque holístico de principio a fin integra una rica paleta de capacidades que abarcan la Arquitectura, el Audiovisual, el Pensamiento Gráfico, el Diseño de Producto y el Diseño de Servicios.

Mediante el uso de procesos ágiles de cocreación, su equipo multidisciplinar impulsa el impacto centrado en el usuario de organizaciones que se enfrentan a desafíos complejos y que están listas para caminar, junto a ellos, fuera de los caminos trillados.



### BATBAN

BatBand es un dispositivo que permite a los consumidores disfrutar de su propia experiencia de sonido íntimo y personal, mientras continúan interactuando con su entorno manteniendo sus oídos libres. El producto viene a cubrir un nicho de mercado ya que, hasta su aparición, los consumidores sólo tenían la posibilidad de elegir entre sonido privado (auriculares) y sonido público (altavoces móviles) para disfrutar de la música individualmente o para llenar un espacio con sonido compartido.

Con este proyecto 360, Studio Banana, asumió el reto de crear una nueva categoría de mercado, concibiendo el producto a través de un equipo multidisciplinar que integraba expertos en diseño de productos, UX/IU (con el diseño de la plataforma [www.braband.com](http://www.braband.com),

sitio web de comercio electrónico con contenido multimedia interactivo), ingeniería, diseño gráfico, branding (para alinear la marca con la sofisticación del producto a través del lenguaje visual), dirección de arte, packaging, audiovisuales y comunicación.

El proyecto, una vez creados los prototipos y comprobada la viabilidad técnica, se lanzó en una campaña de crowdfunding en Kickstarter. En 72 horas alcanzaron su objetivo financiero y poco tiempo después cerca de 1 millón de dólares en inversiones y casi 5,000 patrocinadores.

## CLOSCA DESIGN

[www.closca.com](http://www.closca.com)

Closca Design es una start up comprometida con la innovación, la simplicidad y el diseño que nace tras la lectura del libro *Lovemarks*, de Kevin Roberts, con la visión puesta en utilizar el diseño y la innovación tecnológica para crear una marca de productos que sea capaz de inspirar y generar mejores actitudes en la sociedad.

A través del buen diseño, sus productos, que han cosechado importantes premios como un Red Dot Design Award, son capaces de inspirar respeto y amor hacia mercado como el de la bicicleta, entendido como palanca de cambio para convertir nuestras ciudades en lugares amables donde crecer y desarrollarse.



### CLOSCA BOTTLE

Closca Bottle es una botella pensada para redefinir la forma en la que se bebe agua, sobre todo ante el gran consumo de botellas de plástico. Su diseño está concebido para cambiar la manera en la que encontramos, transportamos o bebemos agua y cuenta con una innovadora solapa de silicona que abraza cualquier mochila, bicicleta o carrito de bebé para facilitar su transporte.

El proyecto incluye también de su propia app, pensada para ofrecer una guía de lugares donde rellenar la botella gratuitamente, ya sea en cafeterías, restaurantes o demás localizaciones.

La producción de plástico se ha disparado en los últimos 50 años con la contaminación convirtiéndose en una epidemia mundial y una de las principales preocupaciones para la salud del océano. Esta botella pretende contribuir a modificar nuestros hábitos de consumo y para ello de vale del diseño y la innovación en uno de los grandes desafíos medioambientales de la actualidad.



## **CASCO FUGA**

Este casco para bicicleta diseñado para ciudad es el primero de los productos lanzados al mercado de la marca Closca Design y Fuga, su nombre, evoca el escape, por la decisión de su creador de dejar su empleo para diseñar nuevos productos que se integren en la sociedad a través de las últimas técnicas en tecnología e innovación.

La característica más innovadora de Fuga es simple: se pliega. Un elegante, sencillo e ingenioso sistema de tres anillos concéntricos, móviles, con orificios para la ventilación, permiten que el casco se pliegue y reduzca su tamaño a la mitad, por lo que se puede llevar en un bolso o en un maletín.

Además incorpora un chip NFC que permite el pago a través del móvil, contiene el historial médico del ciclista y posibilita desarrollar futuras aplicaciones, como hacerlo compatible con sistemas de alquiler de transporte urbano, de modo que baste con acercar el casco a la base para que se desbloquee la bicicleta.

# ARQUIMAÑA

[www.arquimaña.com](http://www.arquimaña.com)

Arquimaña es un estudio de arquitectura que cuenta con su propio taller de fabricación digital desde 2010, siendo pioneros en el País Vasco en este campo.

La fabricación digital incorporada a su estudio hace que su forma de proyectar esté estrechamente ligada a la autoproducción, lo que les da un control completo sobre el proceso de diseño desde las primeras pruebas y prototipos hasta llegar al producto final.

Esta nueva forma de hacer, que puede denominarse como artesanía digital, revisita la idea del taller urbano pero con la tecnología propia del siglo XXI y esto les permite crear productos con gran valor añadido y singularidad de forma local y sostenible.

Arquimaña cree en una arquitectura que no es estática, que se adapta e interactúa con el usuario y donde la tecnología es la herramienta que permite hacernos más libres y autosuficientes.



## #openbike · fab\_a\_bike

Proyecto para una solución de movilidad urbana open source.

#openbike es un proyecto de diseño y fabricación de modelos de bicicleta DIY, replicables y abiertos, capaces de ser construidos por el propio usuario utilizando herramientas de fabricación digital y/o métodos de fabricación tradicionales.

La bicicleta es un medio de transporte, asequible y totalmente universal. #openbike da posibilidad a cada usuario de fabricar y o modificar el diseño de su bicicleta para adaptarlo a sus propias necesidades. Este proyecto plantea hasta qué punto un laboratorio de

fabricación permite al ciudadano empoderarse y, en este caso, fabricar su propio medio de transporte urbano.

En 2015, Arquimaña presentó su proyecto al programa “Plaza” de Hirikilabs (Laboratorio de fabricación digital de Tabakalera, Centro Internacional de Cultura Contemporánea). Gracias a esta convocatoria se generó un grupo de personas interesadas en el mundo de la bicicleta, pero también en el del diseño abierto y colaborativo y en la fabricación digital. Durante tres meses de trabajo se desarrolló un modelo de bicicleta funcional compuesto por piezas de contrachapado de abedul cortadas mediante CNC, piezas de PLA fabricadas con impresión 3D y piezas procedentes de otras bicicletas (ruedas, pedales,...)

### **#openbike rev2.**

Se trata de la evolución del modelo 1, mejorando algunos de sus defectos, como eran la rigidez y la falta de estabilidad. Este modelo se desarrolla bajo la misma licencia Creative Commons que el modelo anterior.

### **#openbike rev3.**

En la actualidad, Arquimaña sigue trabajando en un modelo más universal que los dos anteriores, más compacto, más autofabricable y adaptable a cualquier talla.



# BLUETYP0

[www.bluetypo.com](http://www.bluetypo.com)

BlueTypo es un estudio de diseño y consultoría creativa, basado en México desde el año 2000 y que está especializado en el desarrollo de tipografía, cartel, diseño editorial e interacción. Sus componentes, Eréndida Mancilla y Manuel Guerrero, son expertos con una dilatada experiencia en el diseño de carteles pero no por esto han dejado de experimentar y buscar nuevos lenguajes que le permiten innovar y diferenciarse.

Fruto de esta inquietud, Manuel Guerrero desarrolla tipografías experimentales con Processing, un lenguaje de programación de código abierto basado en Java, de fácil utilización, y que sirve como medio para la producción de proyectos interactivos de diseño digital. Sus trabajos han recibido numerosos premios y distinciones como el certificado de excelencia en diseño tipográfico, otorgado por el TypeDirectors Club NY o el Silver A' Design Award en Italia.



## Typographic Posters

El proyecto Typographic Posters se enfoca en el uso experimental de la tipografía a través del uso de líneas, patrones y de perspectivas isométricas las cuáles generan una experiencia perceptual única.

## 36DaysofType 04

Colección de GIF animados para la cuarta edición de #36DaysofType creados utilizando Processing como herramienta para generar formas de letras inesperadas.

#36DaysofType es un proyecto que reta a los participantes a crear un letra durante 36 días, lo que equivale a letras de la A—Z y números del 0–9. Todo se publica a través de Instagram con hashtags para cada día. #36daysoftype #36daysoftype04 #36days\_A... teniendo como resultado un ejercicio que muestra la habilidad para representar el mismo signo desde diferentes perspectivas.

## Sonotipo

Proyecto realizado por Alfonso Alba y Manolo Guerrero.

Sonotipo es una fuente tipográfica experimental basada en la distorsión en tiempo real de la letra a partir del sonido. Para el desarrollo de esta fuente se realizó una aplicación en Processing, donde el programa captura el audio y lo analiza para obtener la potencia promedio y el espectro de frecuencias, parámetros que se utilizan para generar esta tipografía.

El texto vectorizado se divide en una cuadrícula, y se utilizan los valores de potencia para distorsionar las columnas y el espectro para distorsionar los renglones, logrando así que la tipografía reaccione al sonido de distintas maneras. Finalmente, se agregaron funciones para exportar animaciones en formato GIF así como cuadros individuales en formato JPG (bitmap) o PDF (vector).

# EXARCHITECTS

[www.exarchitects.com](http://www.exarchitects.com)

EXarchitects es un estudio fundado en 2013 por José Salinas y Roque Peña que trabaja en el desarrollo y gestión integral de proyectos arquitectónicos, de diseño o artísticos. Se trata de un estudio especializado en el diseño paramétrico, la fabricación digital, impresión 3d y el las acciones creativas mediante últimas tecnologías. Dentro de la rama de docencia e investigación, colaboran con diversas universidades y centros, como la UE de Madrid y la USJ.

## Maqueta candidatura olímpica LA24

A petición del comité organizador de la candidatura olímpica Los Ángeles 2024, Exarchitects fabricó la maqueta / base de proyección para generar una experiencia interactiva audiovisual 360º creada por Pictures That Move, ubicadas en la US House de Ipanema durante los juegos de Río 2016.

En 2017 se realizó una segunda versión de la maqueta para instalarla en la sede del COI en Lausana, en Suiza. Exarchitects también fabricó e instaló mobiliario.

## Premios COAM

El Colegio de Arquitectos de Madrid encargó el diseño de los premios que entregan anualmente. Se realizaron los positivos y los moldes de los trofeos, así como el grabado láser de las chapas de madera. Este trabajo conllevó un proceso de investigación muy interesante, ya que hubo que trabajar con materiales de comportamientos tan distintos como el metacrilato, la impresión 3d de alta resolución o el hormigón.

Las piezas finales se hicieron en hormigón autocompactante, desarrollado y vertido en los laboratorios de Lafarge Holcim.

## Retratos Robot

Exarchitects diseñó y creó una experiencia para el stand de la Huawei en el Mobile World Congress. Todas las personas que acudían a este espacio podían hacerse un retrato con el teléfono móvil que posteriormente era dibujado por un robot ABB. Con esta acción se demostró el potencial de un móvil de última generación con procesador de Inteligencia Artificial y su capacidad para enviar imágenes al robot a través de un software y web app propias.

## Ejemplos de fresado 3d CNC

En el trabajo desarrollado en el taller de fabricación digital es muy importante la experimentación con los materiales y las diferentes técnicas con las que se trabaja. En el desarrollo de mobiliario, esculturas y piezas el paso de un modelo 3d a una pieza final es esencial la preparar una estrategia para la fabricación.

Cada material y cada máquina tienen una relación diferente, por lo que las herramientas de diseño paramétrico se convierten en un buen aliado a la hora de trabajar en los procesos recursivos necesarios para el prototipado.

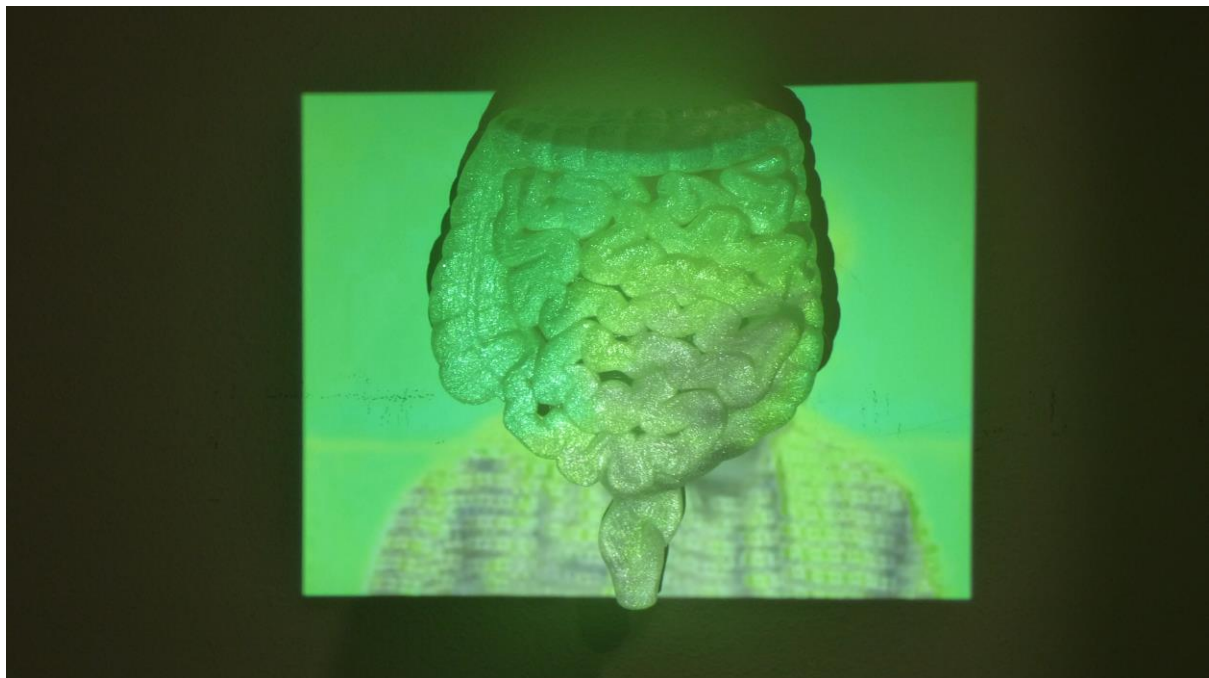
En estas muestras se pueden ver diferentes mecanizados 3d con el mismo material.

# FERNANDO CLEMENTE

[www.fernando-clemente.blogspot.com.es](http://www.fernando-clemente.blogspot.com.es)

Fernando Clemente vive y trabaja en Zaragoza, donde desarrolla sus proyectos, centrados en el videoarte en todas sus vertientes, piezas monocal con ilimitadas deformaciones de la imagen, videoinstalaciones que combinan formas tridimensionales con el video o collage audiovisual con metraje encontrado. Su obra se encuadra en un mundo conceptual asentado en la reflexión y crítica de la condición humana, desdramatizándola mediante giros irónicos que salen a la luz tanto en sus performances de cara al público como en la reflexión íntima y solitaria de la producción en el estudio.

Sus obras han sido expuestas en México, París, Madrid, Zaragoza y en festivales como USVAN de New York, BANG de Barcelona, o Periferias de Huesca. Todo ello sobre el poso de los estudios de Humanidades en la Universidad y Escultura en la Escuela de Arte, en Zaragoza, así como los de Audiovisuales en París.



## Segundo Cerebro

Tenemos dos cerebros, uno en la cabeza y otro oculto en nuestras entrañas. Los neurólogos han hallado que este cerebro intestinal también es capaz de recordar, ponerse nervioso o entusiasmarse, es el llamado sistema nervioso entérico.

En las culturas antiguas situaban en los intestinos la sede de nuestras emociones, se creía que el estómago constituía la desembocadura del corazón, el órgano donde se localizan los sentimientos.

Actualmente los científicos están en condición de afirmar que, por inaudito que pueda parecer, en el tracto gastrointestinal se aloja un segundo cerebro muy similar al que tenemos en la cabeza, que se encarga de controlar el sistema gastrointestinal, y que tiene el mismo número de neurotransmisores que el cerebro craneal, pero además produce más sustancias psicoactivas que influyen en el estado anímico, como la serotonina y la dopamina. Por eso muchos estados

emocionales y procesos nerviosos no racionales están regidos por la red neuronal intestinal. Al recibir una buena noticia, un cosquilleo invade la barriga, por el contrario, las situaciones de tensión o miedo hacen que se encoja, e incluso puede provocar el vómito. Este mar de sensaciones empieza ahora a encontrar una explicación dentro de los límites de la ciencia.

Esta propuesta reflexiona sobre el diseño desde un punto de vista teórico y analítico, desde la propia estética, desde los procesos creativos de producción artística relacionados con el diseño, desde el discurso del proceso que surge de una necesidad vital de querer comunicar, desde qué significa diseñar y desde qué supone innovar en el diseño actualmente.

Por todo ello el concepto se materializa en un objeto modelado en tres dimensiones y fabricado por una impresora con un polímero biodegradable llamado PLA. En este proyecto el objeto es una réplica a escala de los intestinos humanos, y sobre ellos se proyecta un vídeo de una conferencia de Jacques Lacan desarrollada en la Universidad de Lovaina en 1972, donde el famoso psicoanalista es interrumpido e increpado visceralmente por un alumno.

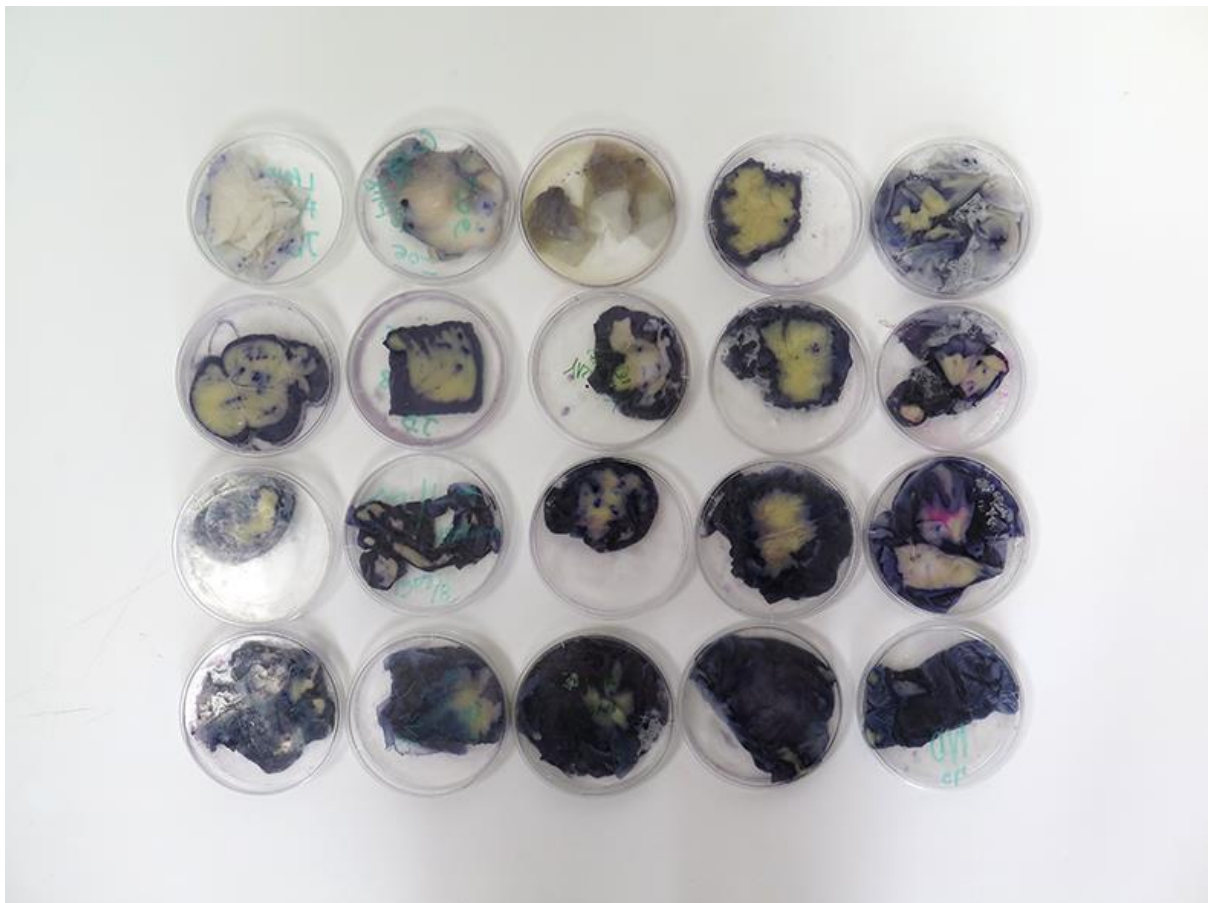
La paradoja reside entre el analista del inconsciente y el alumno supuestamente inconsciente, ¿de dónde vienen los pensamientos y sentimientos de cada uno de ellos, de la cabeza o de las tripas?

# ANASTASIA PISTOFIDOU

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

Anastasia Pistofidou es una arquitecta griega que actualmente trabaja en Fab Lab Barcelona / IAAC como directora de proyectos profesionales, especializada en el desarrollo de hardware, prototipado rápido y diseño para la producción. Con un título de arquitectura de AUTH Aristotle University, Thessaloniki y una maestría de IAAC, (Fabbots 2011) trabajó en Fab Lab Barcelona aplicando tecnologías de fabricación digital a instalaciones, creaciones artísticas, prototipos, arquitectura, muebles, interiores, exposiciones y productos.

Ha desarrollado una línea de investigación aplicada personal sobre textiles, arquitecturas suaves y materiales innovadores: [fabtextiles.org](http://fabtextiles.org). Experimentando con nuevos materiales y procesos, combinando técnicas de fabricación digital y artesanías, su trabajo demuestra cómo las nuevas tecnologías pueden cambiar el consumo masivo de moda rápida a una fabricación personalizada, personal y local aplicada a la educación y la vida cotidiana.



## BioShades

La industria textil es una de las más contaminantes del mundo y el proceso de teñido de fibras y textiles es uno de los más dañinos. Según un informe del Banco Mundial estos procesos son la causa de un 20% de la contaminación del agua en nuestro planeta. Los productos químicos se liberan diariamente en la naturaleza y destruyen el medio ambiente que nos rodea para satisfacer las demandas de color que creamos como diseñadores, industria y consumidores.

BioShades es un proyecto impulsado por TextileLab Amsterdam de Waag Society que explora las posibilidades de teñir tejidos utilizando bacterias naturales que no son perjudiciales para nuestra salud ni para los ecosistemas y que busca desarrollar e implementar un nuevo enfoque sobre cómo crear, producir y distribuir ropa.

Se trata de un proyecto innovador ya no sólo por el uso de bacterias para teñir fibras y textiles, sino también por su formato: una serie de workshops y ciclos de retroalimentación que utilizan nuevas formas de fabricación y redes de conocimiento donde los materiales, la estética y las opciones de personalización se tratan con la misma importancia.

Durante las dos horas que dura cada taller expertos de diferentes campos toman la palabra y exploran el potencial de las bacterias. Toda la actividad se comparte vía streaming con todos centros que forman parte de la red Textile Clothing Business Labs (TCBL), de la que forma parte Fab Textiles de FabLab Barcelona y su programa educativo Textile Academy.

En definitiva, BioShades explora nuevas formas de diseñar, crear, co-trabajar para inventar nuevos modelos de negocios y abrir nuevos mercados con el objetivo renovar el sector textil y textil europeo. Se trata de una nueva forma de diseñar junto con la naturaleza, ya que el diseñador no es solo el humano sino que el mismo microorganismo que produce el color y tiñe el textil.

# DOMESTIC DATA STREAMERS

[www.domesticstreamers.com](http://www.domesticstreamers.com)

Domestic Data Streamers es una compañía impulsada por los datos y guiada por historias. Se funda en 2013 con el objetivo de crear nuevas formas de comunicación a través de la narración de datos y la creencia de que cualquier intercambio importante de información entre personas siempre debe conllevar emociones y experiencias.

Sus proyectos utilizan el diseño, el arte, la ciencia y la tecnología para acercar cualquier tipo de datos a las personas con independencia del idioma o las diferencias culturales. Su equipo está formado por personal de disciplinas tan diversas como antropólogos, psicólogos, ingenieros y diseñadores que trabajan desde Barcelona a Hong Kong o Estados Unidos.

## **The Timekeeper**

¿Es posible vincular un recuerdo de un momento que aún no ha sucedido con una canción que no conoce? The Timekeeper es una máquina co-creada con Sónar para el último Sónar + D, en colaboración con Matt Ogle y Ajay Kalia, el equipo de análisis de datos de Spotify.

Timekeeper desafía los límites del algoritmo predictivo eligiendo canciones seleccionadas a medida y enviándolas a un momento especial futuro que aún no ha sucedido. Crea ocasiones únicas que están por venir. Crea la banda sonora del futuro.

En función de las preferencias musicales de los usuarios de Spotify, The Timekeeper elige una canción seleccionada específicamente para ellos y la envía a una fecha futura de su elección. Al recopilar y analizar los datos personales de los usuarios, The Timekeeper combina los hábitos de escucha de los participantes con su perfil de comportamiento. El perfil se inserta metafóricamente en una canica de vidrio que se guarda dentro de The Timekeeper hasta que llega el momento especial elegido, liberando físicamente la canica de la canción en la máquina y enviándola digitalmente por correo electrónico a su propietario. Tiempo y lugar finalmente se unen en una canción.

## **Lifeline**

En la vida hay cosas que podemos decidir y otras que no. La muerte es una de esas cosas que juega entre estas dos opciones, donde uno puede decidir cuándo morir, pero no por cuánto tiempo va a vivir. La instalación se compone de una cuadrícula de 800 globos que marcan el punto entre la edad real y la edad a la que nos gustaría morir, contrastando la información con su género. Las coordenadas donde nadie quiere morir están representadas en blanco, mientras que las que representan la muerte están en negro. Lifetime es una pieza volátil y efímera que cuestiona nuestro deseo de vivir y un final irrefutable de un viaje.

## **WorldWaterDay**

Durante una semana antes del Día Mundial del Agua, el Experimento del Agua estuvo físicamente presente en el corazón de Barcelona en un espacio interactivo donde las personas pudieron jugar, aprender y entender su conexión con el agua, lo que pueden hacer para ayudar y cómo pueden cambiar sus rutinas diarias. Este proyecto fue posible gracias a la colaboración entre la Agencia Catalana del Agua y Domestic Data Streamers con el apoyo de Agbar.

# ONOMO

[www.onomo.net](http://www.onomo.net)

Onomo es una empresa de diseño/ingeniería, centrada en el diseño y fabricación de productos simples y coherentes alineados con una vida alegre. Somos un grupo pequeño de personas apasionadas por las bicicletas, el diseño y la tecnología.



## HAIZE

HAIZE es un dispositivo de navegación minimalista para ciclistas urbanos, diseñado con materiales de alta calidad, estilo y simplicidad.

HAIZE funciona como una brújula mágica que, en lugar de apuntar hacia el norte, apunta al destino configurado previamente a través de su app nativa, lo que nos permite explorar el trayecto hasta nuestro destino de una forma más segura ya que no es necesario consultar un teléfono móvil.

Este producto también permite un sistema de navegación clásico que nos va dando indicaciones paso a paso, la intensidad de su pantalla led se autoregula para garantizar una visibilidad óptima y está fabricado con materiales de gran calidad y resistentes.