



## Introducción a la filosofía hazlo tú mismo: Construcción de instrumentos electrónicos.

**Profesores:** Pascual Rocher y Manuel Retamero

**Web:** <http://famfest.info>

**Contácto:** [familiarfest@gmail.com](mailto:familiarfest@gmail.com) / +34615052434

Familiar es una asociación cultural audiovisual centrada en la construcción de aparatos sonoros, modificación de circuitos y la retro informática con fines creativos.

Impulsa el uso de tecnologías y herramientas de desarrollo cultural de libre circulación, compartiendo la información sin ningún derecho reservado ni licencia.

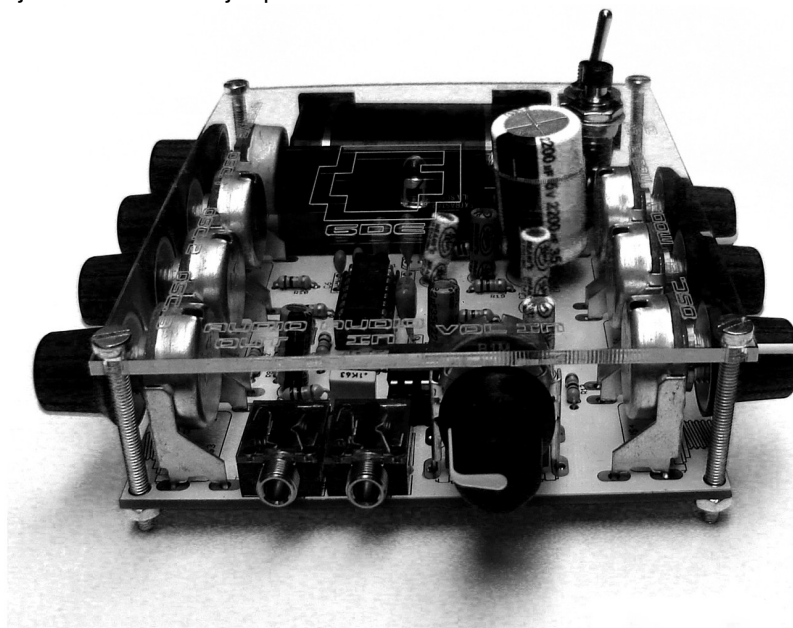
Con casi tres años de experiencia, Familiar ha realizado ya multitud de talleres por toda la geografía española y varios Familiar Fest , un festival de música experimental, 8-bits y ruido así como con talleres y seminarios varios.

Durante el taller se impartirán tres bloques distintos de forma simultanea. Los asistentes podrán construir un instrumento musical electrónico, aprender a modificar juguetes (circuit bending) o a construir placas de circuito impreso.

El taller es apto para todos los niveles: tanto para iniciados en electrónica como para aquellos que jamás han usado un soldador. Nuestro objetivo es promover la filosofía Hazlo tú mismo (DIY) para construir herramientas propias de creación, utilizando la inmensa cantidad de información gratuita que se puede encontrar en la red y otros medios.

Se proveerá de todos los materiales e información necesarios, así como herramientas, aunque se recomienda traer soldador y un pequeño corta cables para agilizar el trabajo.

Se pueden realizar uno o varios de los distintos bloques. Esto depende principalmente de la disponibilidad y ganas de cada asistente, ya que se pretende ofrecer flexibilidad total de horarios. Esto convierte estos talleres más en unas jornadas de trabajo que un taller al uso.



## **Construcción de instrumentos electrónicos**

Este bloque consiste en la construcción de circuitos electrónicos sonoros mediante kits que incluyen PCB, materiales e instrucciones. No es necesaria experiencia previa, guiamos al asistente en el aprendizaje a soldar y montaje, así se lleva a casa un instrumento sonoro fabricado con sus propias manos. Tenemos cuatro kits disponibles: 6DE, Punkistyló, Drawdio y Theremín de Befaco.

A continuación la información de los circuitos:

### **- 6DE**

El 6DE es un generador de patrones caóticos. Dispone de seis osciladores para crear desde complejas ondas superpuestas a extraños patrones rítmicos, fuente de la pelea de los osciladores por sonar. Esto se consigue gracias a la técnica de *Power Starvation* o matar de hambre a los circuitos integrados.

¡Un generador de ruido con una circuitería bastante simple! Diseñado originalmente por Arthur Harrison, con unas modificaciones por nuestra parte

<http://www.youtube.com/watch?v=4s8xdxX-z1E>

Tiempo estimado: Menos de una jornada de trabajo. Recomendamos una jornada completa.

### **- Punkistyló**

El Punkistyló es una suerte de *stylophone*, basado en el *Atari punk console*. Puede funcionar tanto en modo teclado como en modo Atari, generando ondas cuadradas con un sonido cáustico muy característico. Para aderezarlo viene con un filtro pasa baja clonado del mítico *Korg MS-20* (cortesía de Befaco) y un altavoz amplificado.

<http://www.youtube.com/watch?v=Calj3xQNKTU>

Tiempo estimado: Una jornada de trabajo y media. Recomendamos dos jornadas completas.

### **- Drawdio**

El Drawdio es un diseño desarrollado y liberado bajo licencia *creativecommons* por Jay Silver del Lifelong Kindergarten group, perteneciente al media lab del MIT.

Convierte un lápiz u otros objetos metálicos en un instrumento ruidoso que suena al escribir.

<http://www.youtube.com/watch?v=wR5tRI3R43Y>

Tiempo estimado: Media jornada de trabajo. Recomendamos una jornada completa.

### **- Theremín**

De los laboratorios Befaco sale este clásico *Theremin*, el aparato que se toca sin tocarlo, en formato compacto (tiene aproximadamente el tamaño de una cinta de cassette).

Trae perillas de pitch y volumen, salida en mini-jack y puntos de conexión listos para enchufar directamente a un pequeño altavoz.

No servirá para tocar una fuga de Bach, pero podrá hacer unos efectos de ciencia ficción con marcado sabor añejo.

## ***Fabricación de placas de circuito impreso***

Usaremos como ejemplo efectos de guitarra básicos, centrándonos en lo esencial: elección de pedal entre las muchas webs de pedales DIY, construcción de la PCB casera (método de transferencia con plancha + ácido casero y taladrado) y montaje del circuito.

En principio no incluiremos la caja del pedal, aunque llevamos unas cajas de madera adecuadas, la intención del taller es introducirnos en la parte electrónica, perder el miedo al soldador y sobre todo aprender a hacer placas en casa.

Para facilitar el desarrollo del taller, llevaremos algunos diseños sencillos preparados con *eagle* (programa de edición de circuitos) y los componentes necesarios para ellos. Tendremos listos una serie de pedales sencillos para elegir:

DOD Distortion 250, Voodoo labs distortion, Blender, 22 7<sup>th</sup>, Tubescreamer, y algunos más.

*Tiempo estimado:* Dos jornadas de trabajo. Recomendamos fin de semana completo.

## ***Circuit Bending***

El objetivo del bloque es una introducción al mundillo de la modificación de circuitos, perderle el miedo a abrir aparatos (que no el respeto) y aprender lo básico sobre soldar y breves nociones de electrónica y funcionamiento de instrumentos electrónicos.

Durante este taller convertiremos juguetes clásicos o viejas videoconsolas en instrumentos musicales basados en el error, *glitches* electrónicos o imágenes rotas y caóticas. Aprenderemos a usar el error intencionado como herramienta de creación.

Es imprescindible traer el juguete, teclado o consola de casa y se recomienda asistir todos los días del taller. Así se puede probar con un juguete de bazar como primera experiencia para después, con más soltura, modificar un circuito más complejo.

Aquí un ejemplo de un teclado Casio modificado:

<http://www.youtube.com/watch?v=IA09zptnWI4>

*Tiempo estimado:* Dos jornadas de trabajo. Recomendamos fin de semana completo.



### **Enlaces relacionados**

<http://famfest.info> – Página principal

<http://www.youtube.com/user/familiarfest> – Familiar en Youtube

<http://www.flickr.com/photos/familiarfest/> – Flickr Familiar

<http://soundcloud.com/familiar/> - Familiar en Soundcloud

<http://vimeo.com/user3424735> - Familiar en Vimeo

### **Prensa y Medios**

<http://monkeyweek.org/?p=4002>

<http://famfest.info/wp-content/uploads/2011/06/diariodejerez.jpg>

<http://www.ardemag.com/familiar-fest-recorre-la-espana-del-diy-y-los-8-bits/>

<http://www.phlow.es/feature/3823-familiar-fest-0011-al-otro-lado-de-la-pantalla>

<http://www.revistawego.com/2011/03/30/presentamos-la-familiar-fest-2011/>

<http://www.yorokobu.es/familiar-fest-el-ruido-que-se-puede-hacer-con-un-game-boy/>

<http://issuu.com/magazinelng/docs/agosto2010/47>

<http://tesladream.tumblr.com/post/11665940709/taller-familiar-fest-fabricacion-de-instrumentos>

<http://culturapress.com/2011/03/diy-do-it-yourself-hazlo-tu-mismo/>

<http://www.artesonoro.org/archives/7710>