



# Prototipado con RAEE

En el siguiente documento se adjuntan los resúmenes de las ideas compartidas durante los encuentros de Prototipado con RAEE realizados los días 23 de agosto de y 8 de noviembre de 2017.

## **Resumen de la reunión - Prototipado con RAEE (23-08-2017)**

Se detallan los puntos de interés que se charlaron:

- **Definir Complejidades**

Se habló sobre la necesidad de definir niveles de complejidad según las edades/conocimientos de los usuarios finales de los prototipos. Inicialmente, realizar la distinción entre los niveles educativos primario y secundario. Agregar un nivel avanzado, que abarcaría algún prototipo concreto, como una impresora 3D.

- **Agregar Tutoriales**

Uno de los temas abordados en los géneros, aparte de los prototipos, tutoriales/manuales de desarmado, clasificación, identificación de las partes de la RAEE que se encuentran en desarmar un equipo.

- **Estandarizar Kits**

La importancia de generar tutoriales/manuales sobre la estandarización de conexiónado con los cables y conectores que se encuentran en los RAEE, con el objeto de hacer los elementos más comunes como motores, fuentes, etc, -de uso simple- y plug and play en otros kits/prototipos. (Fábrica de Desmontaje)

- **Clasificación de Modelos**

Para la segunda instancia de prototipado, se sugiere realizar un muestreo de los elementos más comunes entre los RAEE depositados en Recreo para una mejor especificación de los elementos a recuperar.

- **Necesidad de algunos componentes externos**

Algunos prototipos pueden realizarse íntegramente con elementos recuperados. Sin embargo, los proyectos más complejos requerirán de algún Kit de Arduino y controladores de motores.

## **Ideas para prototipos**

### **Manual para reciclado de componentes**

Generar un manual que contenga información básica sobre:

- Identificación de componentes
- Clasificación de partes recicladas
- Transformación de partes en repuestos útiles

## **Manual para la generación de componentes enchufe y juego**

Generar un manual que contenga información sobre:

- Unificación de conexiónado de motores, sensores, luces, actuadores, mediante cableado reutilizado de los RAEE.
- Interconexión de los pedales con otros elementos (Arduino, Controladores de motores)



## **Manual de fabricación de elementos con materiales biológicos**

Generar un manual que contenga información sobre (por ejemplo):

- Fuentes de alimentación con frutas y verduras (Limones, Papas, etc.)
- Masa conductiva

- Materiales necesarios
  - Harina
  - Aceite
  - Sal
  - Agua
  - Limones y papas

## **Prototipos de robots**

Generar prototipos de robots con RAEE (por ejemplo):

- Robot Dibujador
- Insectos con partes móviles
- Helicópteros

Pueden realizarse modelos con todas las partes recuperadas o con partes impresas en 3D

Materiales necesarios

- Motores de lectores de DVD/CD
- Batería de 9v
- Pulsadores/Teclas y cables de CPU
- Cepillos
- Rodamientos y engranajes recuperados

## **Prototipos de generadores de energía**

Realizar prototipos de generadores de energía (dínamos) con RAEE.

Pueden ser utilizados en bicicleta o a mano, sirven para cargar celulares.

### **Prototipo de Mini-Plotter**

A realizar con elementos recuperados.

Materiales necesarios

- Lectores de DVD/CD
- Partes impresas 3D

### **Fabricación de rodillos para grabado**

Realizar rodillos para grabado, utilizando rodillos de impresoras.

### **Prototipos de lámpara Led de sal**

Prototipo de lámpara led de sal, con leds recuperados y otros materiales.

Materiales necesarios

- Leds recuperados (cantidad según potencia)
- Cobre
- Zinc
- Agua

### **Prototipos de Mini-Herramientas**

Prototipos de mini taladros, fresas, sacapuntas y lijadoras utilizando materiales recuperados.

Materiales necesarios

- Discos Rígidos
- Papel de Lija
- Cables recuperados de CPU
- Otros

### **Prototipo de impresora 3D**

Prototipo de mini-impresora 3D con materiales reciclados.

## Resumen de la reunión - Prototipado con RAEE (08-11-2017)

Durante este encuentro, se visitó el depósito de RAEE del Nodo Recreo, donde se revisó el material y se extrajeron componentes para realizar los kits determinados en las reuniones anteriores.

Los kits elegidos fueron:

- Mini plotter con lectoras de DVD
- Plotter para placas electrónicas
- Impresora 3D
- Autitos con motores de lectoras



Además, se propuso una nueva actividad a realizar en conjunto con la Dirección Provincial de Escuelas Técnicas del Ministerio de Educación:

### Actividad de desarme (DESARMATÓN)

La jornada se pensó como espacio para involucrar a las escuelas técnicas de Santa Fe y la región (juntas o separadas), que concurran al depósito de RAEE en el Nodo Recreo para explorar desarmar, clasificar, aprender y recolectar. Gracias al desarme clasificado, se puede avanzar en la enseñanza del reconocimiento de componentes y partes electrónicas (medir fuentes, probar componentes, etc.), y luego generar los objetos electrónicos (máquinas CNC, robots, etc.).

Como actividad complementaria, se podrá generar una feria u olimpiada en donde se muestren los resultados de todas las escuelas.

Materiales recuperables:

- Plásticos (para vender para cooperadoras(?)
- Chapa (para vender para cooperadoras(?)
- Placas (buscar empresas que las comercialicen)

- Motores, fuentes, correas, engranajes, ejes, etc. para kits



RAEE a desarmar:

- CPU
- Impresoras

Multifunción

- Impresoras Láser
- Escáneres y fotocopiadoras.
- Mouse, teclado.
- Lectoras de DVD