Trabajo Fin de Grado

Diseño de artesanía que incorpora tecnología de electrónica creativa

Director Manuel Martínez Torán

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Índice

1. Contexto
2. Presentación del producto
3. Objetivo
4. Componentes electrónicos
    4.1Esquema electrónico
5. Evolución
    5.1. Producción artesanal
    5.2. Programa Arduino
6. Futuras mejoras
7. Presupuesto

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

1. Contexto

- 5 sentits
- Maker Faire Rome
  - 1 al 3 de diciembre de 2017
  - “hazlo tu mismo”
  - Conocer, experimentar
  - Satisfacer necesidades del día a día
- Conexión entre Italia y España (Valencia)

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

Zapato Sandra

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

3. Objetivo

- Causar impacto en la sociedad
- Descontextualizar
- Ampliar su uso

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

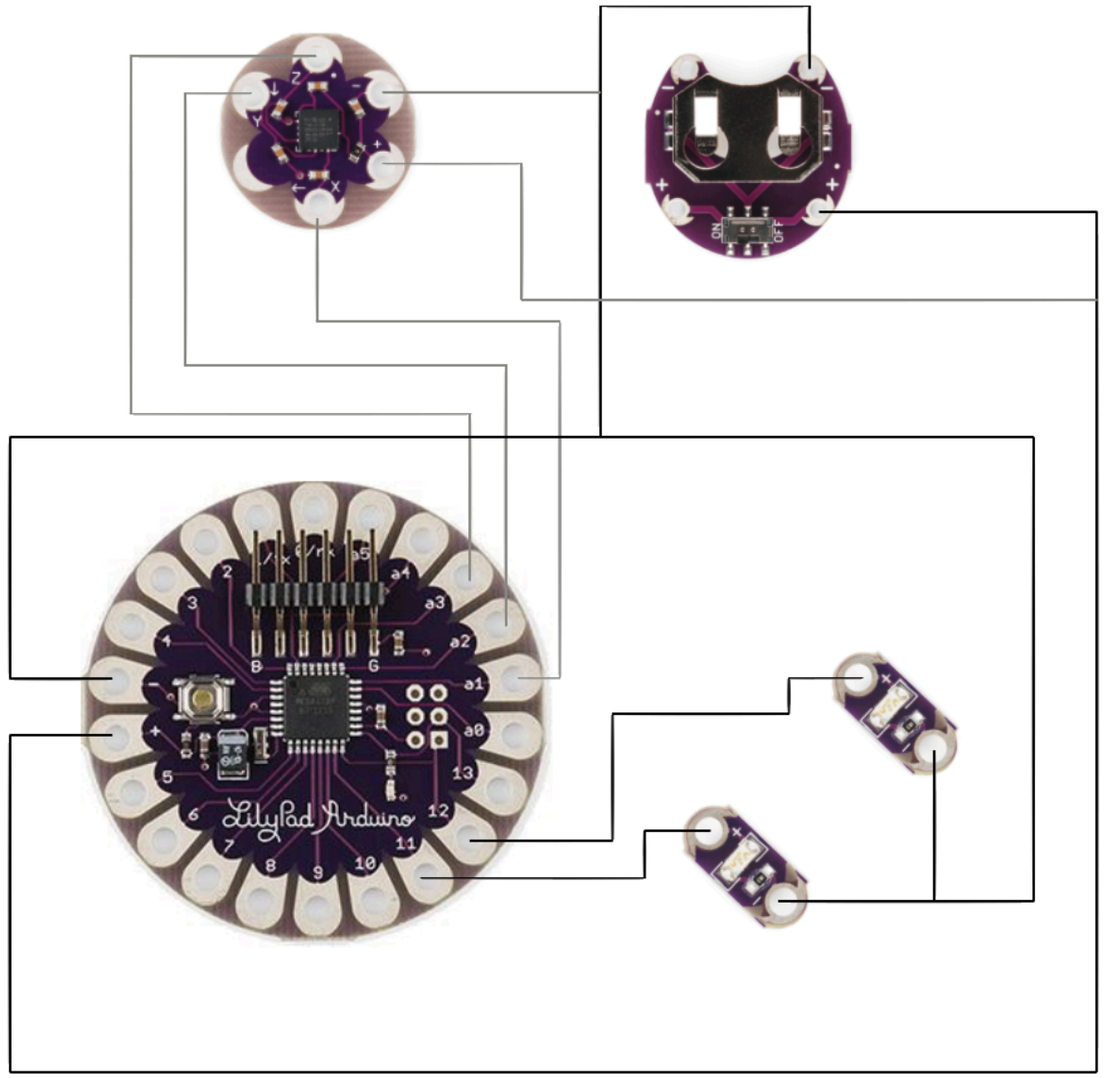
Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

3. Objetivo

4. Componentes electrónicos

4.1. Esquema electrónico



5. Evolución

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

5.1. Producción Artesanal

1.Corte, forro y marcas de costura

2. Costura a máquina

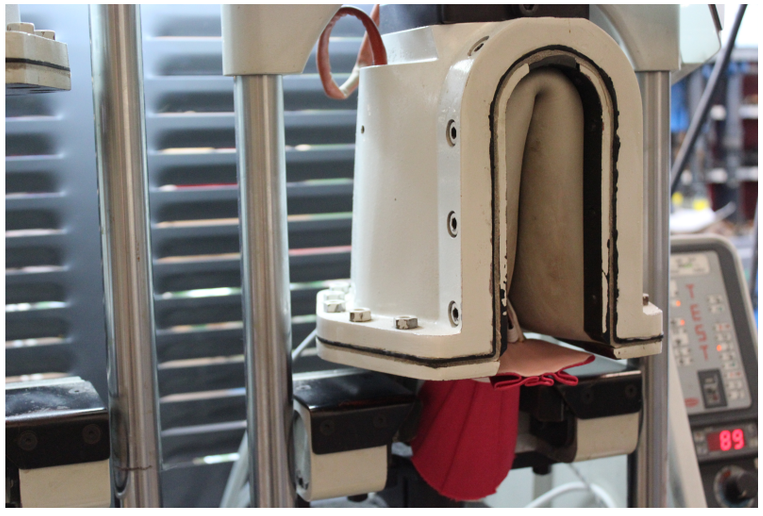
3. Preparación del tacón

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

5.1. Producción Artesanal



4. Formación - Presión

5. Formación - Horma

6. Tacón

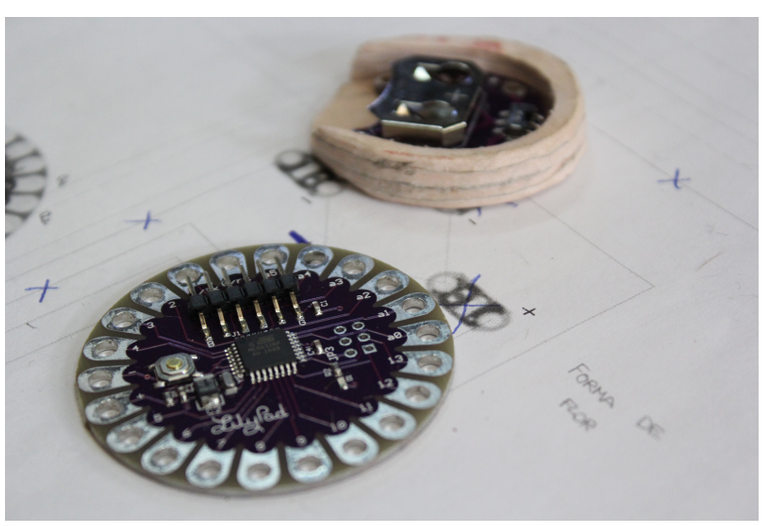
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

5.1. Producción Artesanal - extra

Troquelado
Cableado
Decoración
Preparación tacón



Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

ZapatoFalleraSandra_v2

```
int lectX = A1;
int lectY = A2;
int lectZ = A3;
float vref = 3.0;
float ceroG = 1.5;
float sens = 0.3;

float ax = 0;
float ay = 0;
float az = 0;

double aceleracion = 0;
double trans = 0;
int led = 3;
int led2 = 5;

void setup() {

  Serial.begin(9600);

  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);

}

void loop() {

  ax = analogRead(lectX);
  ay = analogRead(lectY);
  az = analogRead(lectZ);

  ax = ((ax / 1024.0) * vref - ceroG) / sens;
  ay = ((ay / 1024.0) * vref - ceroG) / sens;
  az = ((az / 1024.0) * vref - ceroG) / sens;

  aceleracion = sqrt(pow(ax, 2) + pow(ay, 2) + pow(az, 2));
  Serial.println(aceleracion);

  trans = map(aceleracion, 1, 2, 0, 1023);
  trans = constrain(trans, 0, 1023);


  analogWrite(led, trans);
  analogWrite(led2, trans);
  delay(200);

}
```

5.2. Programación ArduinoCC

- Acelerómetro mide caída libre
- Fórmula
- Mapeado - Extrapolación de datos

5.2. Programación ArduinoCC

ZapatoFalleraSandra_v2.1

```
int led = 3;
int led2 = 6;

void setup() {

  Serial.begin(9600);

  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);
  //pinMode(led3, OUTPUT);

}

void loop() {

  digitalWrite(led,HIGH);
  digitalWrite(led2,HIGH);
  //digitalWrite(led3,HIGH);
  delay(500);
digitalWrite(led,LOW);
digitalWrite(led2,LOW);
 delay(500);
}
```

- Programa más sencillo
- Parpadeo
- Oscilación 0,5 segundos

6. Futuras mejoras

- Giroscopio
- Pulsador

7. Presupuesto

- Precio componentes

Producto	Proveedor	Cantidad	Precio/Unidad	Coste total
Placa base	SparkFun	2	15,95	31,9
Acelerómetro	SparkFun	2	14,95	29,9
LED's (5 piezas)	SparkFun	1	2,95	2,95
Adaptador pila	SparkFun	2	1,95	3,9
Hilo conductivo	SparkFun	1	3,95	3,95
				72,6

- Precio servicios

Servicio	Cantidad	Precio/Unidad	Coste total
Precio base modelo	1	110	110
Adorno LilyPad	2	17,5	35
Adorno Pila	2	12,5	25
Preparación Tacón	2	10	20
Horas de cableado	16	20	320
			510

680€

7. Presupuesto - Venta al público

- Reducción de costes -20%
- A partir de 650€

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Zapato Sandra

Gracias por su atención!

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño

Sandra Díaz Ridaura

Febrero, 2018