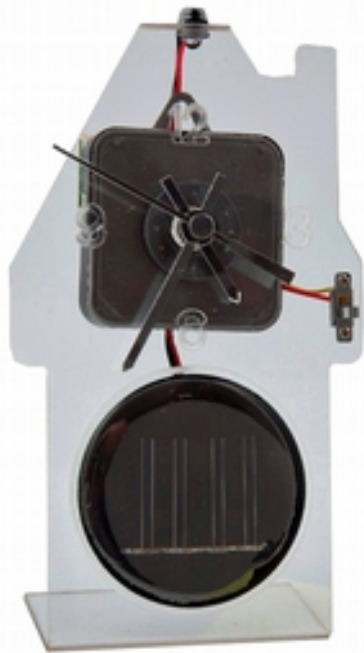


# cebekit



## Kit Reloj solar C-9738

**Comprobar todas las piezas, antes de  
empezar el montaje**

El reloj solar es un kit electrónico, que utiliza la energía fotovoltaica como fuente de energía .

La energía fotovoltaica, se almacena en una batería que alimenta el mecanismo del reloj.

En el CD, también se incluye los eDrawings, que podrán ver el montaje del reloj en 3D, desde todos los ángulos, y también incluyen el fichero mecanizado en formato DXF, GAL y GRL .

**NOTA :** La iluminación del reloj con el led, la tenéis que utilizar en ocasiones puntuales, porque sino la batería del reloj se agotaría muy deprisa.

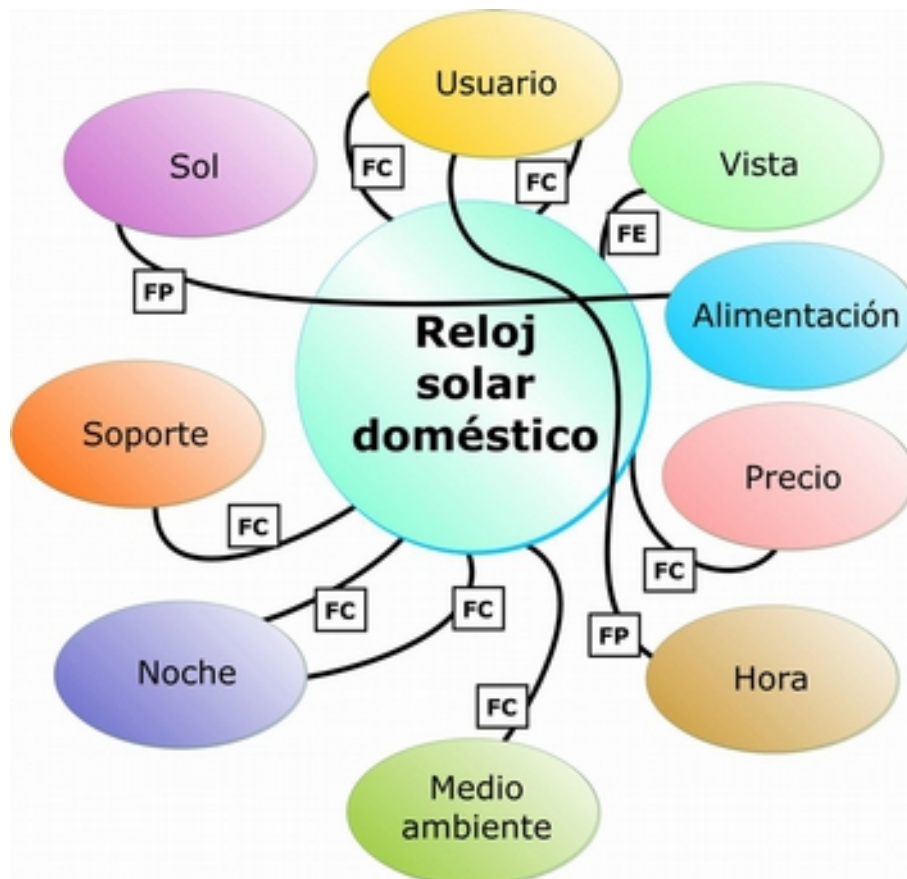
### **Herramientas necesarias para montar el el reloj solar :**

Taladro, punzón y brocas  
Sierra de marquetería  
Juego de limas  
Soldador  
Estaño  
Alicates de punta plana  
Alicates de corte  
Destornillador pequeño  
Termo-plegadora para doblar el plástico, o una plancha de cabello

## Materiales incluidos en el kit

Cantidad	Ref. Piezas	
1	SOC	Hoja plexiglás 120 x240 mm
1	MEC	Mecanismo reloj
1	CDL	Clip para LED Ø5mm
1	T1	Transistor 9013 TO-92
1	DEL	LED Ø5mm luz blanca alta luminosidad
1	D1	Diodo 1N5817
1	R6	Resistencia 10kΩ marrón-negro-naranja-oro
1	R5	Resistencia 200kΩ rojo-negro-amarillo-oro
1	R4	Resistencia 200kΩ rojo-negro-amarillo-oro
1	R3	Resistencia 100kΩ marrón-negro-amarillo-oro
1	R2	Resistencia 330kΩ naranja-naranja-amarillo-oro
1	R1	Resistencia 180kΩ marrón -gris-amarillo-oro
1	L1	Inductancia 47uH amarillo-violeta-negro-plata 10%
1	CI	Circuito integrado DIL8
1		Zócalo enchufable DIL8
1	C	Condensador cerámico 22nF
1	I	Interruptor miniatura
3		Cables de 10cm, amarillo, rojo y negro
1		Distanciador 22mm para LED
1		Circuito impreso
1		Batería recargable 1,2V 600mAh
1		Portapilas
2	COS	Terminales soldar horquilla cerrada
1	CS	Célula fotovoltaica redonda Ø63mm

## Esquema de funcionamiento



## Lista de funciones :

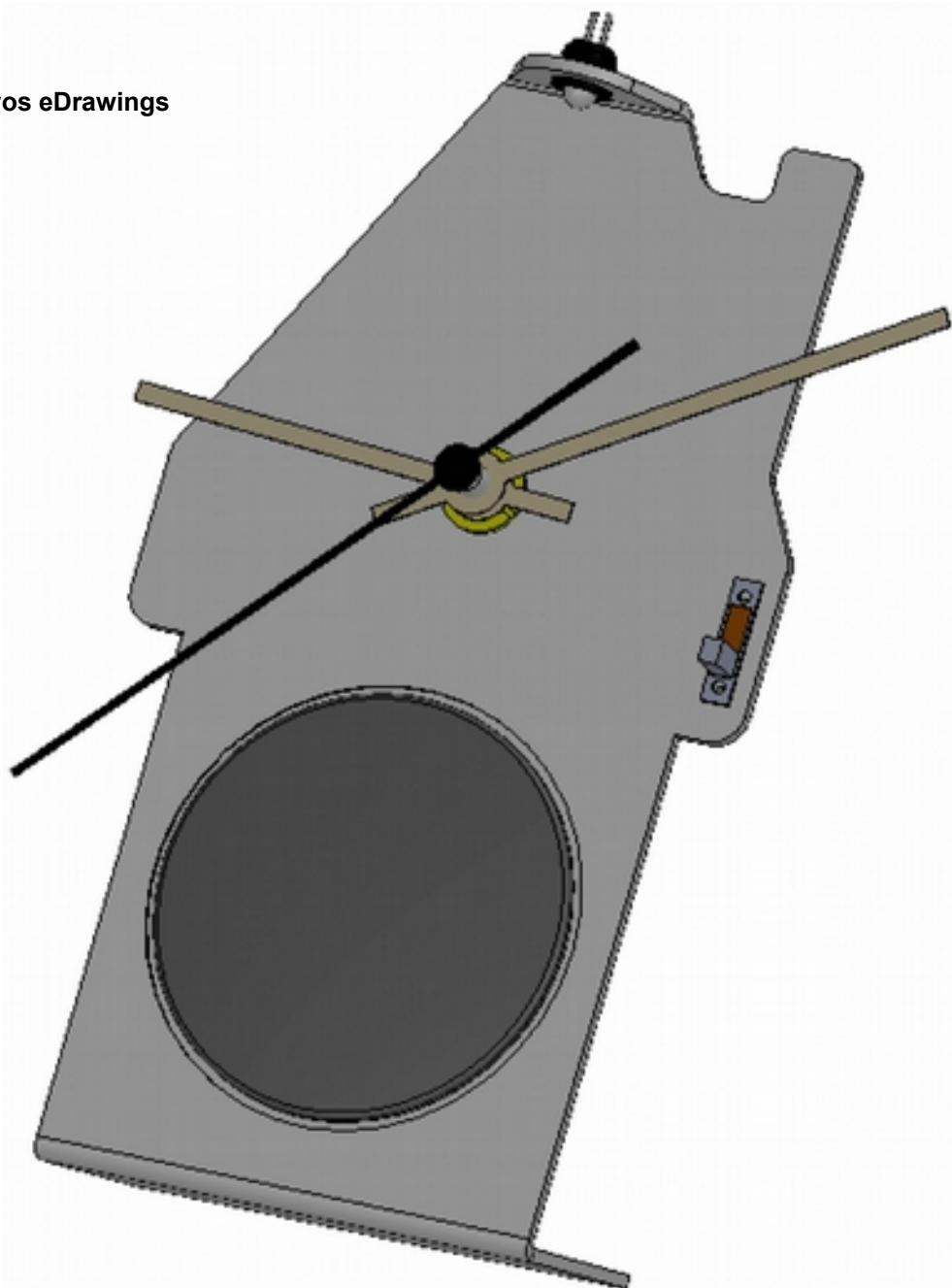
- FP1 Este reloj permite que el usuario conozca la hora
- FP2 Como el reloj debe ser alimentado directa o indirectamente por el sol
- FC1 El reloj debe tener el mínimo impacto posible con el medio ambiente
- FC2 Tiene que estar estable sobre cualquier soporte
- FC3 El reloj debe ser fácil de usar
- FC4 El reloj debe tener iluminación de apoyo
- FC5 El reloj tiene que ser asequible
- FC6 La hora debe poder leerse de noche sin dificultad

**NOTA : A partir de esta lista, el profesor ó tutor abrirá un turno de ideas con el fin de llevar a los alumnos a elegir los materiales, las formas y los colores, las soluciones técnicas y las aplicaciones con el fin de responder lo mejor posible a los criterios de las funciones descritas.**

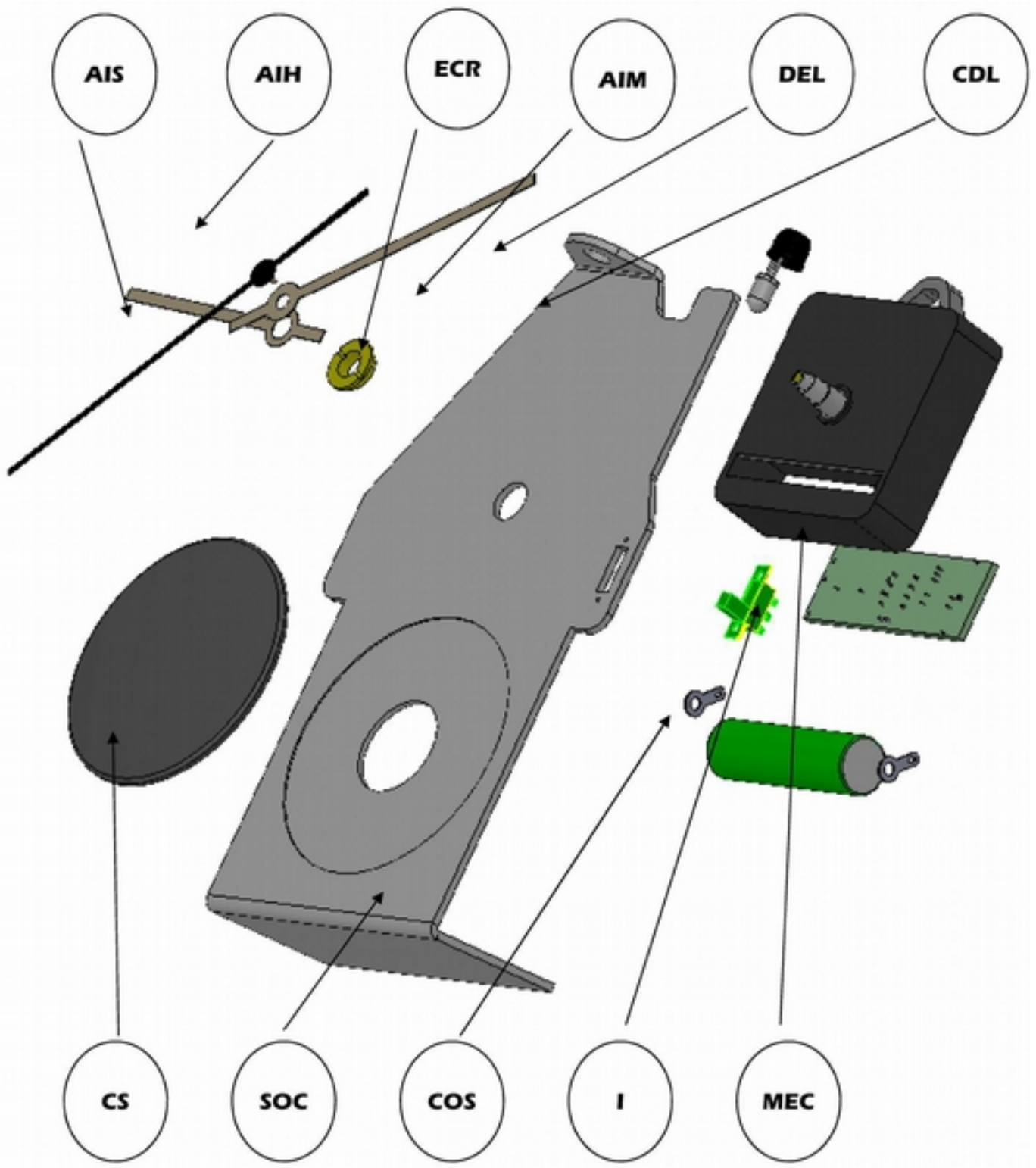
**En este manual técnico se presenta una solución pero existen muchas. Se trata de una solución simple, fácil de montar usando un equipo electrónico para el control de la batería. Se ha buscado una solución estética al recortar el plexiglás, pero puede utilizarse cualquier otro diseño y material.**

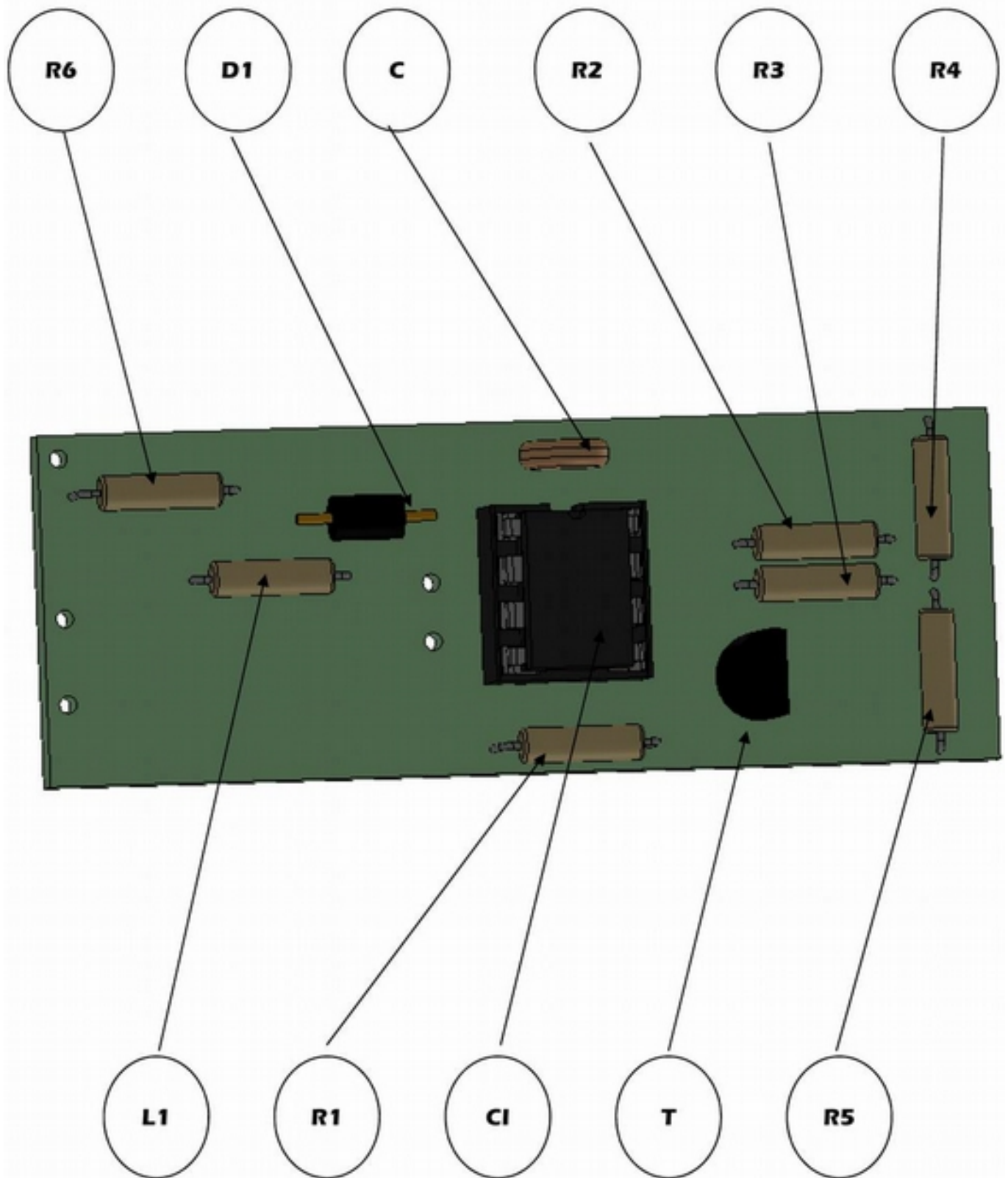
Vista 3D

Nota : Ve los archivos eDrawings

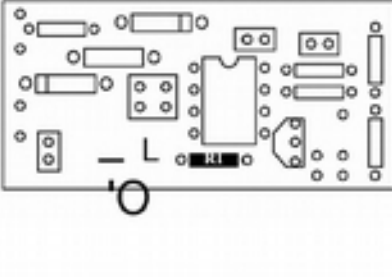
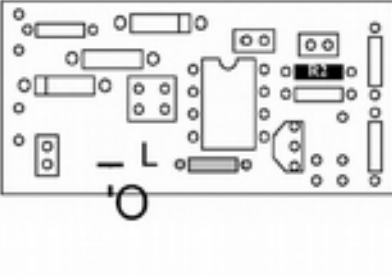
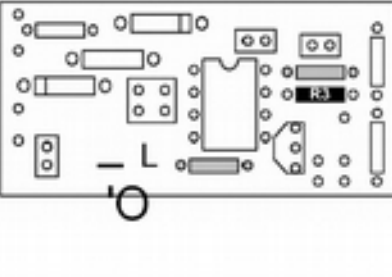
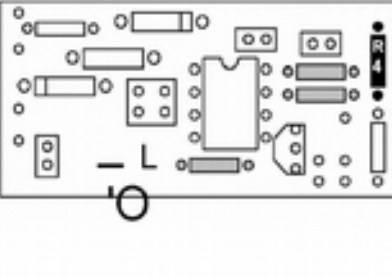
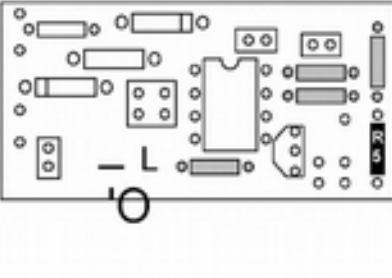


# Despiece

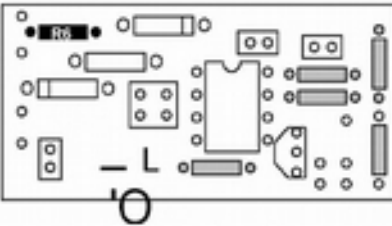
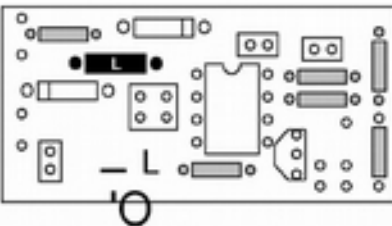
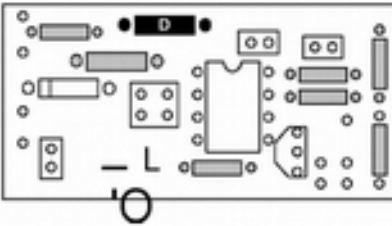
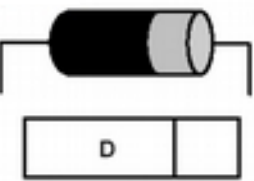
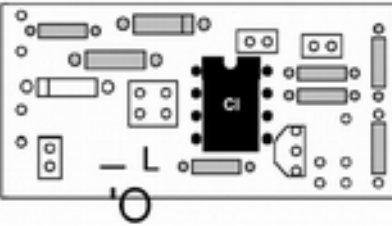
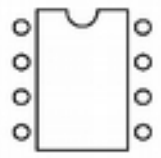




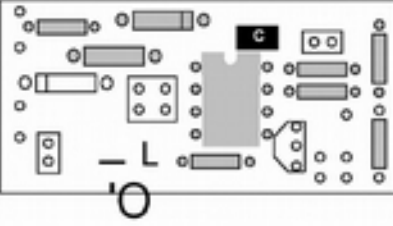
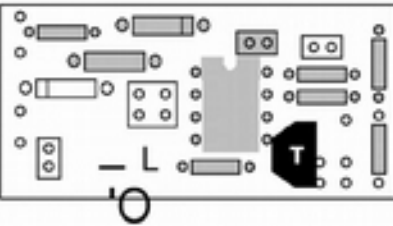
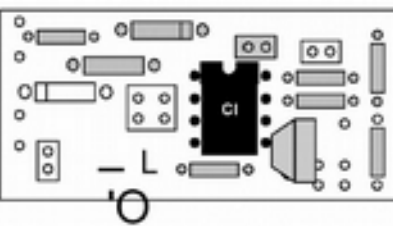
## Fichas de Montaje : E10, E20, E30, E40, E50

	<b>E-10</b>	<b>Montar R1</b>
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R1 (marrón, gris, naranja, oro) con la ayuda de unas alicates planas.  Insertar R1 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.  Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	<b>E-20</b>	<b>Montar R2</b>
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R2 (naranja, naranja, amarillo, oro) con la ayuda de unas alicates planas.  Insertar R2 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.  Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	<b>E-30</b>	<b>Montar R3</b>
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R3 (marrón, negro, amarillo, oro) con la ayuda de unas alicates planas.  Insertar R3 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.  Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	<b>E-40</b>	<b>Montar R4</b>
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R4 (rojo, negro, amarillo, oro) con la ayuda de unas alicates planas.  Insertar R4 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.  Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	<b>E-50</b>	<b>Montar R5</b>
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R5 (rojo, negro, amarillo, oro) con la ayuda de unas alicates planas.  Insertar R5 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.  Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		

## Fichas de montaje : E60, E70, E80, E90

	E-60	Montar R6
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la resistencia R6 (marrón, negro, naranja, oro) con la ayuda de unas alicates planas.          Insertar R6 en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.          Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	E-70	Montar L
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas de la inductancia L (de color verde, y los anillos amarillo, violeta, negro, plata) con la ayuda de unas alicates planas.          Insertar L en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.          Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	E-80	Montar D
<b>Material:</b> Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño		
<p>Plegar las patas del diodo D con la ayuda de unas alicates planas.</p>		
<b>Atención componente polarizado.</b>		
<p>Insertar D en el lugar señalado, orientando la raya plateada como muestra la figura y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.          Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.</p>		
	E-90	Montar el zócalo del CI
<b>Material :</b> Soldador y estaño		
<p>Insertar el zócalo del circuito integrado en el lugar señalado.</p>		
<b>Atención componente polarizado.</b>		
<p>La posición debe quedar como indica el dibujo.          Soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.</p>		

## Ficha de montaje : E100, E110, E120

	E-100	Montar C
	E-110	Montar T
	E-120	Montar el circuito integrado

**Material:** Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño

Insertar el condensador C en el lugar señalado y soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.

Con la ayuda de unas alicates de corte, cortar el sobrante de las patas soldadas.



**Material:** Alicates planas, alicates de corte, soldador y estaño

Insertar el transistor T en el lugar señalado. Procurar que las patas no se toquen entre sí.

**Atención componente polarizado.**

Hacer coincidir la parte plana del transistor con la figura. Soldar las patas por el lado de las pistas de cobre.



**Material :** Ninguno

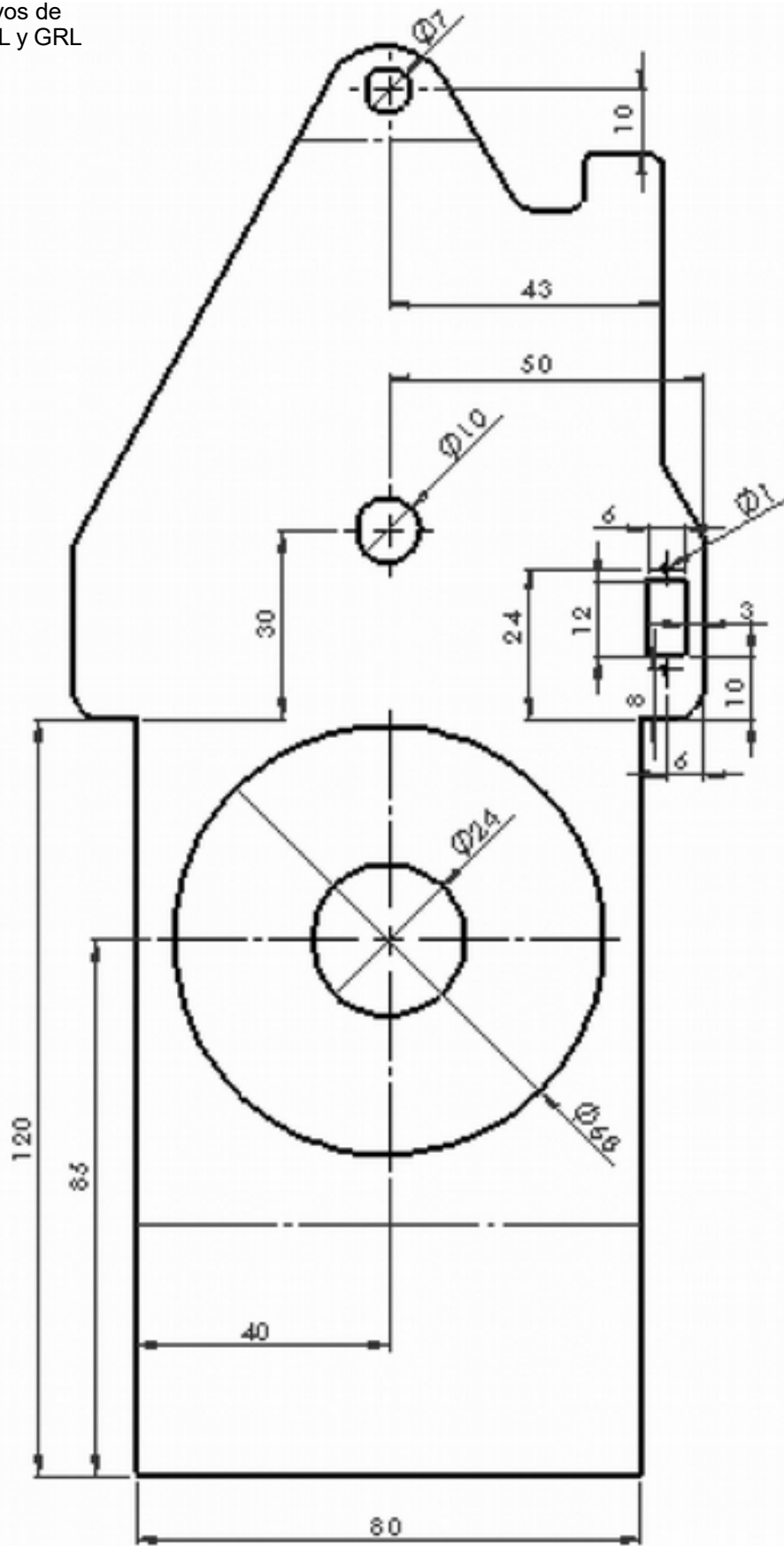
Insertar el circuito integrado en su zócalo.

**Atención componente polarizado.**

Tienen que coincidir los orificios del zócalo y las patas del circuito integrado

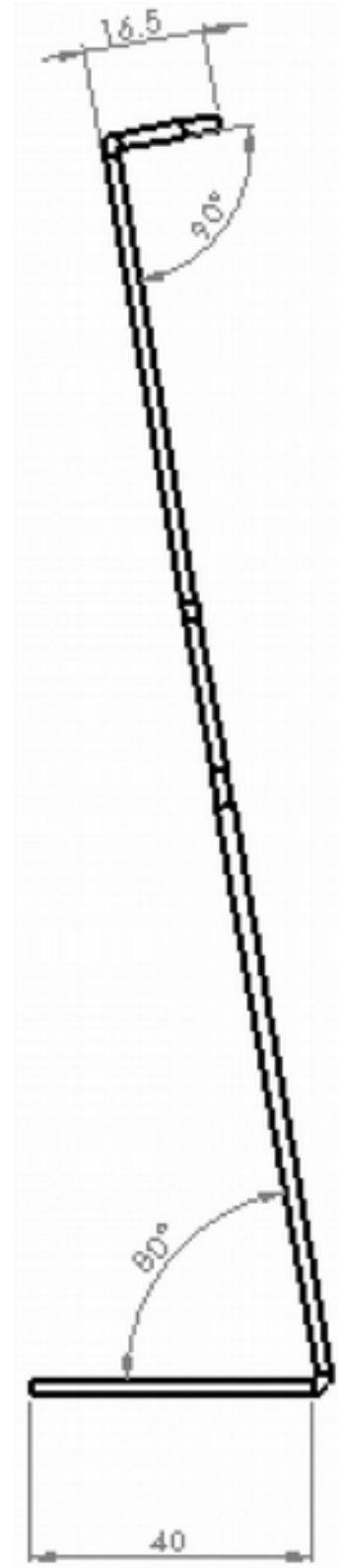
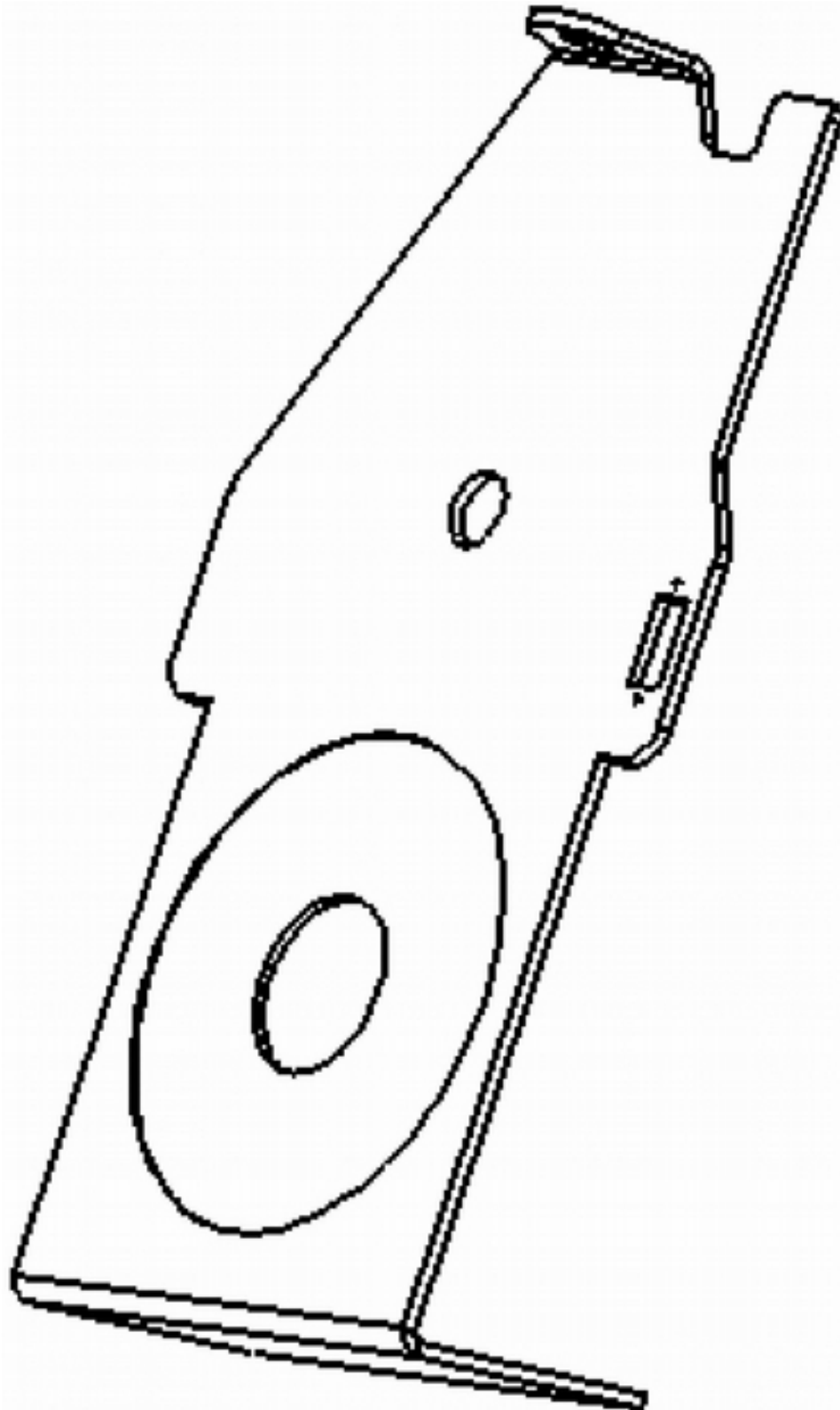
## Plano de mecanizado del plexiglás

Ver también los archivos de  
Mecanizado DXT, GAL y GRL

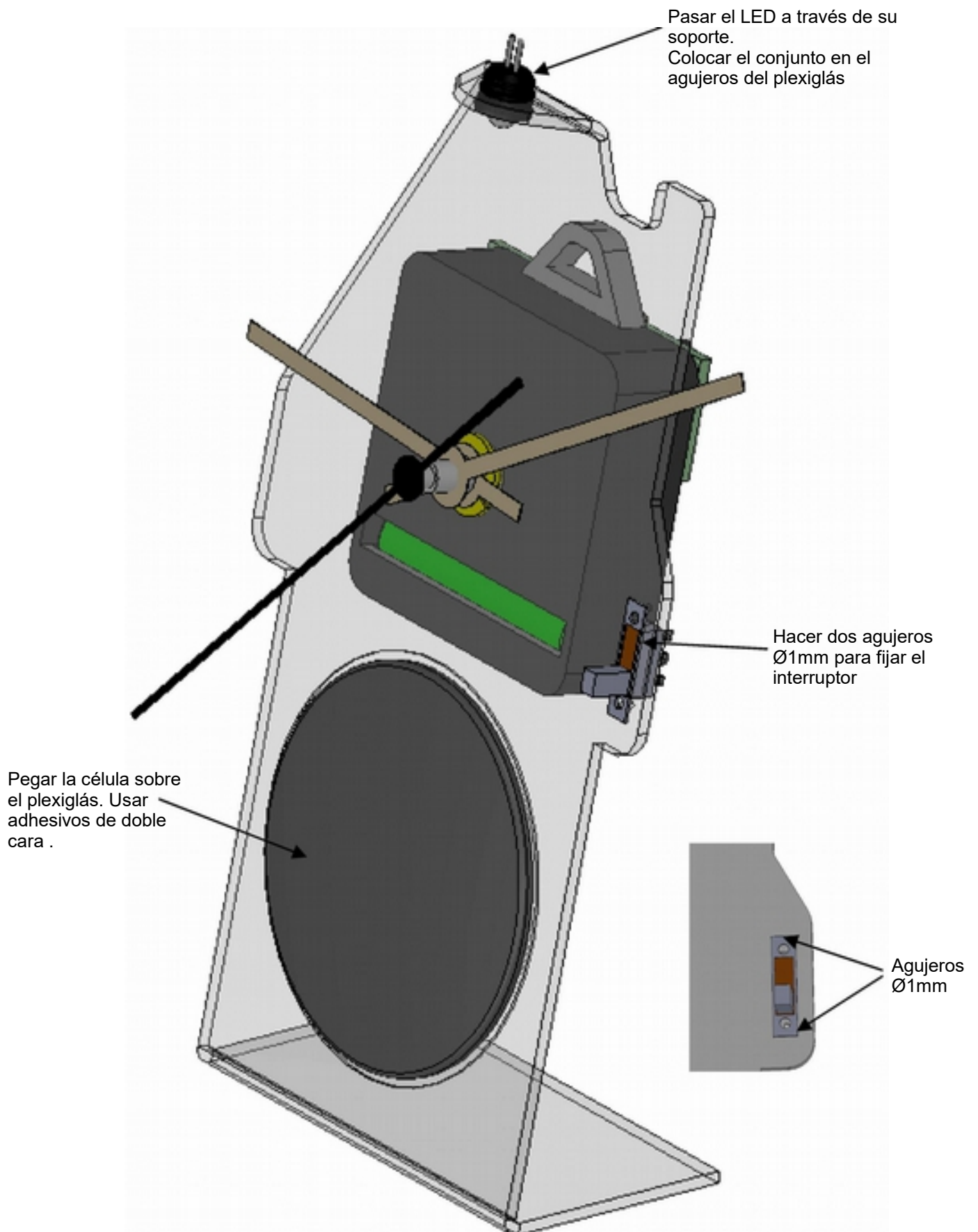


## Doblado del plexiglás

Podéis utilizar una termo-plegadora , ó una plancha de cabello



## Montaje Reloj



## Conexiones eléctricas del reloj

