

Prototipo de enchufe programable



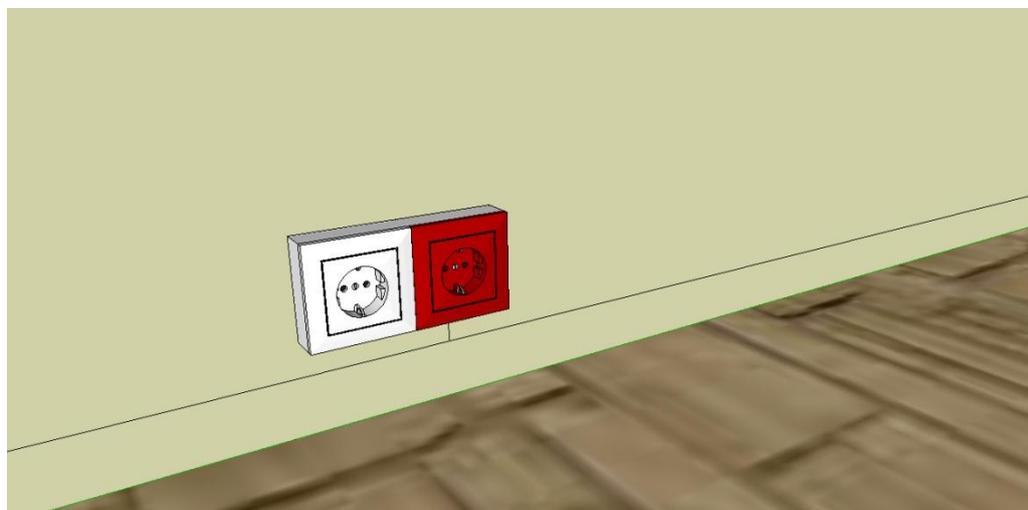
Os presentamos un prototipo de una idea para ahorrar energía. En la primera parte del proyecto mostraremos en qué consiste nuestra idea, la aplicación y su uso en los hogares.

Prototipo de enchufe programable

En la segunda parte expondremos la interfaz que usará el usuario para interactuar de una forma muy intuitiva. Finalmente aparecerán los beneficios que genera el uso de este aparato y su coste de fabricación.

1ª Parte- PRESENTACIÓN (imagen nº1)

La idea de este prototipo es mantener desconectado los aparatos eléctricos durante las horas que no se utilicen. Para ello, al ver el producto encontraremos dos partes diferenciadas: una de color blanco y una de color rojo. La parte de color blanco se utilizará como un enchufe normal, que deja pasar la energía a todas horas. La parte roja, tendrá una función específica, sólo dejará pasar la electricidad durante las horas establecidas por el usuario. Para ello, el usuario tendrá un panel de control táctil, mediante el cual podrá elegir la hora de apagado del enchufe de una zona determinada de la casa, por ejemplo, hacer que el enchufe deje de pasar electricidad entre la 01:15 y las 8:15 en la sala, lo que permitirá ahorrar energía, por ejemplo, en el televisor apagado o en el ordenador.



2ª Parte- Interfaz del usuario (imagen nº2)

Prototipo de enchufe programable

El usuario, tendrá un panel de control táctil para controlar todos los enchufes programados en la vivienda. En la aplicación del panel, el usuario podrá personalizar a su gusto las diferentes funciones del enchufe:

- Podrá cambiar el nombre del enchufe, para así diferenciarlos (habitación infantil, baño general, salón pequeño...)
- Decidirá la hora a la que se apaga y la hora a la que se encenderá de nuevo.
- Si el usuario mantiene presionado un enchufe, le aparecerán opciones avanzadas como por ejemplo los días que quiera que esté activado o no el enchufe (hacer que el lunes esté encendido pero el domingo no)
- En cada uno de los enchufes tendrá la opción de activar o desactivar la programación del enchufe. Si el usuario desactiva la función, el enchufe volverá a funcionar como uno normal, dejando pasar la energía de forma continua.

Todas estas funciones también estarán disponibles en el móvil mediante el uso de una aplicación, ya que el panel de control siempre estará conectado mediante un cable ethernet al router de la casa. Para emparejar el móvil con el panel de control, se utilizará un código QR, para facilitar así el procedimiento.

GENERAL		
Salón	<input checked="" type="checkbox"/> SI	01:15
Cocina	<input checked="" type="checkbox"/> SI	23:09
Habitación 1	<input checked="" type="checkbox"/> SI	21:40
Habitación 2	<input checked="" type="checkbox"/> SI	00:15
Pasillo	<input checked="" type="checkbox"/> SI	15:30
Garaje	<input type="checkbox"/> NO	00:00
Lavandería	<input checked="" type="checkbox"/> SI	02:00
Oficina	<input type="checkbox"/> NO	20:25

3ª Parte- Ahorro energético

Prototipo de enchufe programable

Un aparato "apagado" pero conectado gasta aproximadamente un 10% de lo que gasta encendido, así que imagina que si enciendes la TV por 4 horas y la dejas apagada las otras 20, entonces gastas: $4 + (20 \cdot 0.1) = 6$ horas, es decir, gastas 50% más de energía. Ahora suma lo que gastan todos los aparatos conectados. Con este aparato, ahorrarás esas horas apagadas. El Instituto Catalán de Energía ha calculado que una familia media tiene un consumo eléctrico suplementario por aparatos en modo de espera de 1,56 kilovatios-hora por día (570 kilovatios anuales) en un piso de 90 metros cuadrados mínimamente equipado y con cuatro personas. Esto supone el 4% del consumo total de energía de la vivienda y el desembolso de 51 euros anuales. Teniendo en cuenta que esta cifra es de una vivienda mínimamente equipada, una vivienda que cuenta con una equipación media, podría llegar a la cifra de 98\$ anuales.

Si se hacen cálculos del coste de instalación de este sistema en una vivienda, la cifra podría llegar a unos 950\$ entre el panel de control, el cableado y los enchufes (esta cifra es para una vivienda de unos 100m², la cantidad variará dependiendo del tamaño de la vivienda, ya que ésta supondrá un mayor gasto de cableado). Este consumo oculto es responsable del 1% de las emisiones globales de dióxido de carbono. Las nuevas tecnologías pueden reducir el 90% ese consumo, como por ejemplo, este prototipo.

