

OLDCARE: PASTILLERO AUTOMÁTICO

1. Datos personales

- Oriol Rivas Pazos (IES Plurilingüe Rosalía de Castro, 3.º ESO D)
- Sara Fernández Fraga (IES Plurilingüe Rosalía de Castro, 3.º ESO B)

2. Resumen del proyecto

El proyecto, llamado OldCare, fue creado como medio para facilitar a las personas con problemas de salud la toma de medicamentos. Consiste en una caja de madera pintada de color negro, con ocho divisiones y cajones, uno para cada día de la semana y un cajón extra para medicamentos no periódicos, es decir, aquellos que se usan en situaciones imprevistas concretas. Estos cajones están imantados a la parte trasera de la caja, que emite luz y sonido en el momento que hay que tomar la medicación. La parte exterior de la caja está unida mediante tornillos, excepto la parte de arriba, que se abre para manipular la electrónica. Los cajones, a su vez, están divididos en tres espacios que representan las distintas partes del día. Estos incluyen una tapa para poder ser llevados en solitario.

3. Introducción

La idea de nuestro proyecto surge de una puesta en común de ideas que realizamos antes de empezar el proyecto. La idea protagonista resultó ser la medicina. En concreto, decidimos hacer algo para ayudar a las personas de la tercera edad con sus dosis. La base de esto fueron dos motivos principales. El primer motivo es un caso más personal, algo que vivimos de cerca, y es como una persona mayor, más propensa al error, puede tener problemas serios si su dosis es incorrecta. La reflexión que hicimos nos llevó a pensar que era algo más bien común. El segundo motivo está relacionado con los titulares del momento, que afirmaban que el personal de sanidad pública tenía un elevado número de pacientes al día. Por tanto, el objetivo es también reducir parte del trabajo médico.

4. Propósito del trabajo

La finalidad de nuestro proyecto consiste en automatizar y afianzar la toma de medicamentos. Asimismo, estaríamos ayudando a las farmacias y centros médicos en

el reparto de las pastillas, e, incluso, al medio ambiente, ya que así las cajas para pastillas ya no serían necesarias de elaborar.

5. Estudio del estado del arte

Para comparar lo que estábamos haciendo con la tecnología más puntera y actualizada del mercado, realizamos una pequeña investigación de qué otros medios tenían la misma función.

Las soluciones alternativas que propone el mercado son:

- Los pastilleros electrónicos que emiten un sonido a la hora de tomar una dosis. Son bastante avanzados, pero si el pastillero no está al lado de la persona o esta tiene problemas de escucha, el objeto pierde utilidad.
- Médizin es una empresa madrileña que llama y avisa a las persona en el momento en el que deben tomar su dosis. Si la señal del móvil se pierde, Médizin no puede llevar a cabo su función de forma natural.
- El programa de la Xunta “Axúdamosche coa túa medicación!” también propone una iniciativa similar, aunque no incluye ningún factor tecnológico.

6. Hipótesis

Aunque nuestro proyecto no surgió de una hipótesis formada, nuestra idea consistía en descubrir cómo la tecnología y la medicina combinadas pueden cambiar radicalmente el modo de vida de las personas. Para ello, decidimos construir una maqueta que nos sirviese como unión simbólica entre las dos ramas mencionadas de la ciencia. Analizando el trabajo, podríamos tener resultados más claros.

7. Material y métodos

Para realizar nuestro trabajo, hemos usado una selección variada de herramientas (alicates universales, sierra de arco, sierra caladora, lija, soldador, pistola de silicona, escuadra, cartabón, entre otros), incluyendo también varios materiales electrónicos (placa Arduino, LEDs, sensor fin de carrera, entre otros). El proceso fue, resumidamente, el siguiente:

- Primero, creamos, con madera, una maqueta. Añadimos las divisiones, asegurándonos de dejar espacio para la electrónica y pintamos con spray.
- En segundo lugar, añadimos los cajones de plástico, las etiquetas, las divisiones y las tapas.
- Finalmente, nos encargamos de programar y añadir la parte electrónica.
- Montamos el proyecto, limamos, atornillamos la tapa y añadimos una batería externa para que las luces funcionasen.

8. Resultados

En un inicio, antes de comenzar a plasmar las ideas que teníamos en una maqueta, pensamos que lo planteado en la hipótesis no sería posible, pero conforme finalizamos el proyecto, nos dimos cuenta de que en realidad es muy sencillo. Vimos que tan solo una maqueta y una aplicación, acompañadas de una implicación médica y social, puede significar un cambio grande pues el funcionamiento es sencillo para cada una de las personas que forma parte del ciclo. Los médicos recetan, los farmacéuticos proporcionan, los familiares recogen en las farmacias y los pacientes consumen.

Desde nuestro punto de vista, el proyecto cumplió sus objetivos, demostrando que la tecnología y la medicina de la mano pueden mejorar nuestras vidas y, especialmente, la de las personas que más lo necesitan.

9. Conclusiones

Como comentamos anteriormente, nuestro proyecto pudo y podrá ayudar a un gran número de población, especialmente la de tercera edad y aquella que presenta problemas de dependencia. La maqueta cumplió todas nuestras expectativas, y funcionó correctamente después de todas las pruebas y ensayos.

10. Bibliografía

<https://medizin.es/>

<https://www.medizin.es/farmacias/login-farma/index.php>

<https://www.nhs.uk/medicines/>

<https://kidshealth.org/en/teens/meds.html>

<https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno>

<https://www.arduino.cc/>

<https://www.arduino.cc/en/hardware>