

CASA DOMÓTICA

ALBA CARNERERO, MIRIAM FLORES, ÁLVARO NAVAJAS Y LEO RUÍZ



ÍNDICE:

→ OBJETIVOS

→ PROCESO: MATERIALES, DISEÑO, IMPRESIÓN,
PROGRAMACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

→ SENSORES Y ACTUADORES

→ PROGRAMACIÓN

→ FUNCIONAMIENTO

→ CONCLUSIÓN

→ AGRADECIMIENTOS

OBJETIVOS

La **domótica** es el conjunto de tecnologías que posibilitan la automatización de determinadas acciones de objetos de una vivienda. Incorporando las nuevas tecnologías al equipamiento de viviendas y edificios de forma que el usuario puede controlar de manera centralizada todos los aparatos que conforman la instalación.

- **Diseñar una casa en 3D e imprimir algunas de sus partes.**
- **Controlar y programar el encendido de las luces de la vivienda.**
- **Controlar y programar la apertura y cierra de la puerta de la vivienda.**

PROCESO

MATERIALES

- Cartón pluma
- PLA
- Plástico reciclado
- Materiales para decoración
- Sensores y placa Zum core 2.0

DISEÑO



 SketchUp

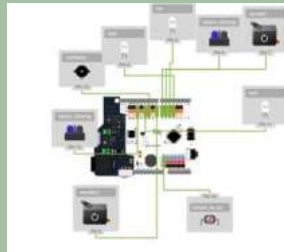
IMPRESIÓN



3D PRINTING



PROGRAMACIÓN



CONSTRUCCIÓN



SENSORES Y ACTUADORES

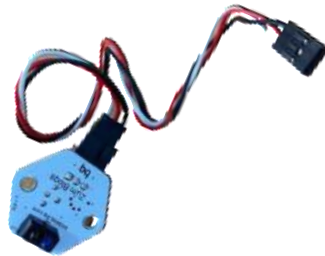
LDR

Permite el paso de corriente según la cantidad de luz que le llegue. Si esta es escasa, el led se iluminará.



INFRARROJOS

Este funciona al detectar presencia. Trabaja con otros sensores, de tal forma que acciona la puerta del garaje o la alarma.



ZUMBADOR

Este sensor trabaja en conjunto con los infrarrojos, de modo que genera sonido cuando este detecta presencia.



SERVO 360°

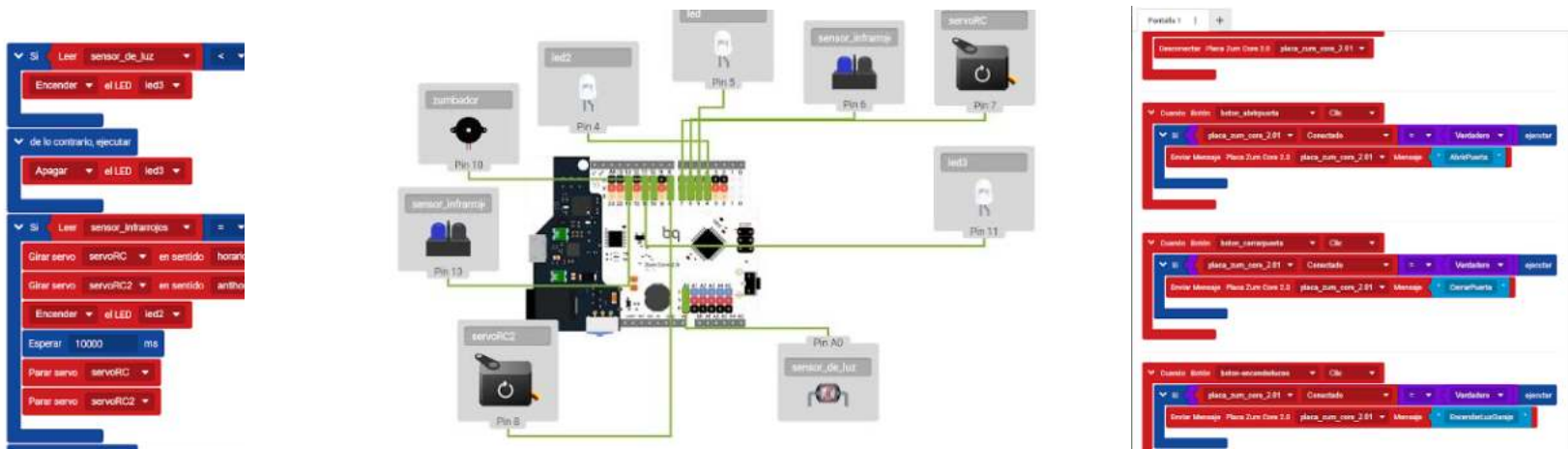
Su rotación controlará la puerta de la cochera posibilitando que esta se abra o se cierre



PROGRAMACIÓN:

Con este conjunto de elementos hemos implementado la programación. En ella, hemos incluido una variable que nos permite conectar la programación robótica con la aplicación móvil, la cual posibilita que controlemos la casa desde nuestro dispositivo.

Para que la programación sea efectiva necesitamos que esta y la elaborada desde la app sea idéntica, pues sino no funcionaría.



FUNCIONAMIENTO:

Decidimos optar por un **sensor de infrarrojos** y un **servo continuo** enlazados con un mecanismo de piñón-cremallera, con el que conseguimos abrir ambas puertas de la cochera cuando el coche de juguete se aproxima.

Instalamos una **LDR** junto a un led verde que se enciende en el garaje cuando el primero de estos detecta bajos niveles de luminosidad.

En segundo lugar, instalamos una alarma en la puerta principal que funciona gracias a un sensor de infrarrojos que cuando detecta presencia, hace funcionar un led rojo y un zumbador.

Por último, programamos leds verdes para la zona del jardín, los cuales funcionan al presionar un botón que se encuentra situado sobre el macetero. Con ellos transmitimos una sensación de tranquilidad y comodidad.

CONCLUSIÓN:

Mediante esta labor, hemos **ampliado** nuestros **conocimientos**, ya sea programando, manipulando materiales... haciendo realidad una compleja idea como es una estructura inteligente capaz de cubrir necesidades o mejoras comunes en todos los hogares.

Por muy complicado que parezca desde fuera, **lo hemos conseguido**.

Esta maqueta representa los mecanismos utilizados en muchos de los hogares digitales diseñados en la actualidad , que serán más innovadores en un futuro, porque tal y como todos sabemos,

¡La tecnología nunca deja de avanzar!

AGRADECIMIENTOS:

A pesar de todo el esfuerzo y constancia necesitada en este proyecto, nos ha encantado poder participar en él, aparte de realizar cosas diferentes dentro del ámbito escolar, la cooperación de nuestro equipo ha sido muy eficaz y por lo tanto, doy las gracias a mi grupo por compartir esta increíble experiencia adentrada en el mundo tecnológico.

Seguidamente, **Rosario López**, nuestra profesora de tecnología ha sido nuestro pilar fundamental de ayuda cuando hemos notado que algo no iba del todo bien, y la luz que nos ha guiado en todo momento.

Por último, gracias a la coordinadora del proyecto **Fidiciencia**, **Elena León**, por ofrecernos esta gran oportunidad para dar a conocer nuestra labor fuera del taller.