

Proyecto final Python: Casa Domótica

Marlon de la rosa, Sofía chamorro, Edicksson Miramag López, Fanor andres adarme

Institución Universitaria Cesmag
Pasto, Colombia

alejosalas12356@gmail.com

sofia.chamorro@gmail.com

edisonm1233@gmail.com

norfa098@gmail.com

Resumen – realizamos a continuación un proyecto del cual ponemos en práctica lo enseñado en clase como automatizar una vivienda, hacerla más amena y fácil para los usuarios cotidianos del planeta un ejemplo a escala de lo que podría ser una vivienda autónoma

Abstract - We then carry out a project which we put into practice what is taught in the classroom, such as automating a home, making it more pleasant and easier for everyday users on the planet, an example on a scale of what could be an autonomous dwelling

INTRODUCCION

La domótica es un concepto que se refiere a la integración de las distintas tecnologías en el hogar mediante el uso simultáneo de la electricidad, la electrónica, la informática y las telecomunicaciones. Su fin es mejorar la seguridad, el confort, la flexibilidad, las comunicaciones, el ahorro energético, facilitar el control integral de los sistemas para los usuarios y ofrecer nuevos servicios.

Algunos de las áreas principales de la domótica son:

· **Automatización y Control** - incluye el control (abrir / cerrar, on / off y regulación) de la iluminación, climatización, persianas y toldos, puertas y ventanas, cerraduras, riego, electrodomésticos, suministro de agua y gas etc.

· **Seguridad** - incluye alarmas de intrusión, alarmas personales y alarmas técnicas (incendio, humo, agua, gas, fallo de suministro eléctrico).

· **Telecomunicaciones** - incluye transmisión de voz y datos con redes locales (LAN) para compartir acceso de alta velocidad a Internet, recursos y el intercambio entre todos los equipos. Además

permite disfrutar de nuevos servicios como Telefonía sobre IP y Televisión digital.

· **Audio y video** - incluye la distribución de imágenes de video capturadas con cámaras dentro y fuera de la casa a toda la casa y a través de Internet. Otra parte de audio / video trata del entretenimiento como el multi-room y el "Cine En Casa".

Con la integración de las específicas funcionalidades de estos sistemas se puede crear servicios de "valor añadido", como por ejemplo:

· **Automatización de eventos** (apagar y encender iluminación exterior, riego, regular temperaturas etc.)

· **Escenarios tipo "Me voy de Casa"** que con pulsar un botón podemos bajar todas las persianas, apagar toda la iluminación, armar la casa, bajar la temperatura; **"Cine en Casa"** que con un simple presión de un botón bajar las persianas del salón, bajar la luz a 25%, armar la planta baja, y encender el amplificador, el proyector y bajar la pantalla motorizada. **"Cena"** que regula la iluminación del salón y comedor, pone la música al fondo y enciende la iluminación de la terraza.

· **Avisos por teléfono, sms o email de la llegada o salida de terceros a la vivienda** (hijos, asistente, etc.) o por el contrario, la ausencia de actividad si se queda alguien en la vivienda (niños, ancianos, etc) en un determinado intervalo de tiempo.

I. OBJETIVOS

A. Objetivo general

- Implementar en una casa funciones o acciones domóticas que faciliten la vida cotidiana

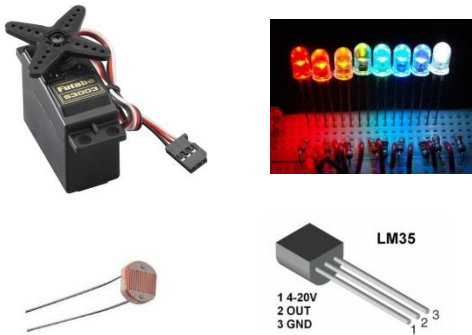
B. Objetivos específicos

- Prender un led que indique luz encendida/luz apagada

- Integrar los servos como método de apertura de puertas o ventanas
- Fococeldas que indiquen la luz adecuada para abrir algo en específico
- Estar informado de la temperatura ambiente por medio de un integrado lm35

II. MATERIALES

- Lm35
- 12 leds (2 bicolor)
- fotocelda
- 2 servos



III. MODELO A ESCALA



FIGURA 1 LA SIGUEIENTE IMAGEN MUESTRA EL MODELO A ESCALA DE LA CASA DOMOTICA

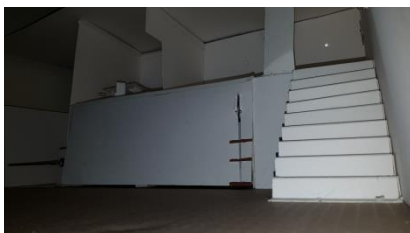


Figura2



Figura3

IV. PROGRAMACION. INO



Ilustración 1 BOTONES FUNCIONALES DEL PROGRAMA PYTHON

Anexo de programación en arduino de los servos utilizados en el montaje

V. PROGRAMACION. PY



botones.py

Anexo botones que controlan las acciones de la casa domótica

VI. ESQUEMA DE CONEXIÓN

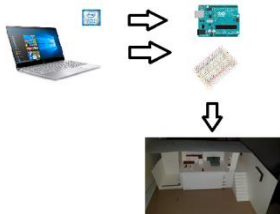


Ilustración 2 esquema de conexión de la casa domótica sentido de orientación

VIII. CONCLUSIONES

- DESARROLLAMOS COMPETENCIA LOGICA EN PROGRAMACION DE SERVOS Y IMPLEMENTACION DE LOS DIFERENTES MATERIALES PARA LOGRAR NUESTRO PROYECTO
- EL DESARROYO DEL MISMO NOS ENSEÑO A IMPLEMENTAR CONJUNTO DE CODIGOS DE LA CUAL LLEVAN UN PAPEL IMPORTANTE EN LA CASA
- NOS IMPULSO A IMPLEMENTAR NUEVAS COSAS COMO LAS FOTOCELDA PARA DESARROLLAR UNA ACCION EN ESPECIFICO

VII. PLANO 2D

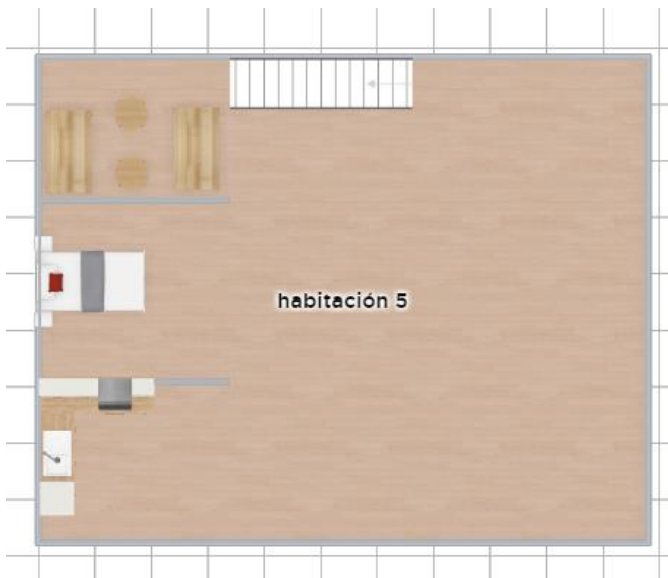


Ilustración 3 La siguiente ilustración muestra en un plano de segunda dimensión el espacio de la casa domótica con sus componentes específicos