

REALIZACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DOMÓTICA EN UNA CASITA DE CAMPO



Por el profesor Florentino Blas Fernández Cueto – Ferrol 2024

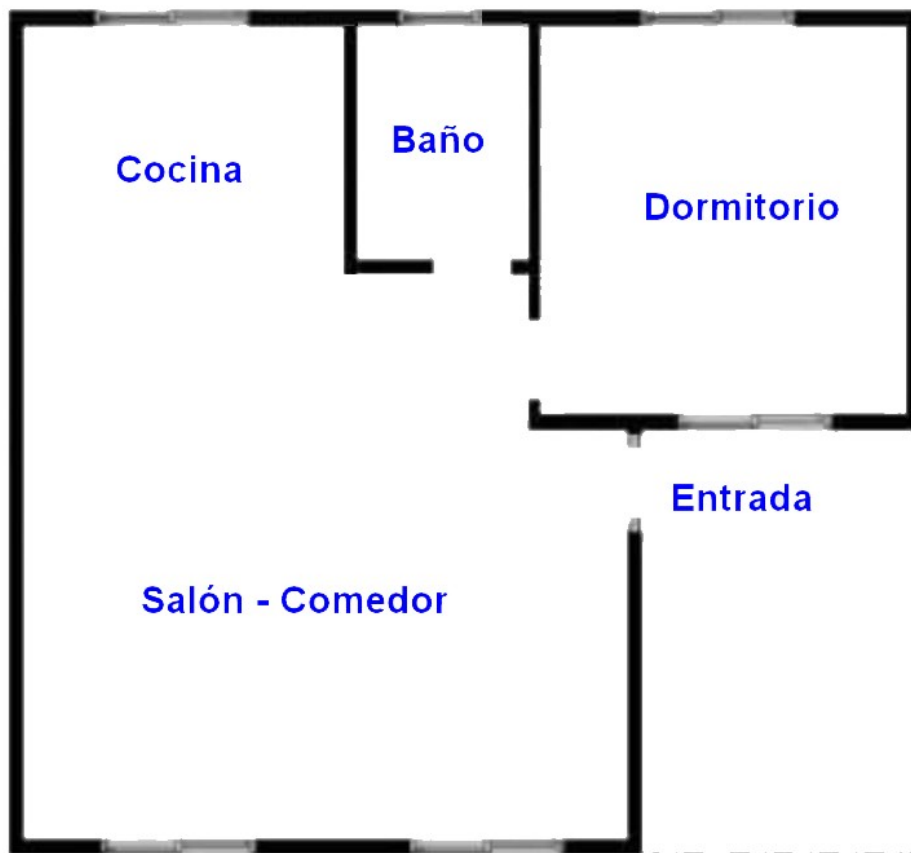
ÍNDICE

INSTALACIÓN DOMÓTICA DE UNA CASITA DE CAMPO.....	3
PASOS PARA DOMOTIZAR ESTA VIVIENDA.....	4
DOMOTIZACIÓN DE UNA VIVIENDA USANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	6
SOLUCIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	7

INSTALACIÓN DOMÓTICA DE UNA CASITA DE CAMPO

Con este ejercicio se pretende poner en la práctica todo lo aprendido hasta ahora, con la idea de repasar todos los procedimientos realizados durante la instalación de los dispositivos de zigbee junto con otros de tipo wifi. Los pasos para llevar a cabo este ejercicio son:

1. Dispones de los siguientes materiales para crear una red zigbee:
 - 1.
2. La vivienda es una pequeña casa de campo
 1. Salón comedor junto con una cocina, todo en un mismo espacio
 2. Un dormitorio
 3. Un baño



Para diseñar esta instalación domótica **se pueden usar varios dispositivos de cada uno de ellos**, por ejemplo cuatro o cinco sensores de puerta/ventana, detectores de movimiento, etc.

PASOS PARA DOMOTIZAR ESTA VIVIENDA

1. Establecer una ubicación para cada uno de los dispositivos anteriores además de poner el número que lo identifica en una habitación dentro del plano de la página anterior

TABLA DE CANTIDAD Y UBICACIÓN DE DISPOSITIVOS

Nº	Dispositivo	Cantidad	Nombres - ubicaciones
1	Router		
2	Puerta de enlace Zigbee		
3	Sensor puerta/Ventana		
4	Sensor temperatura/Humedad		
5	Sensor de movimiento		
6	Botón pulsador		
7	Interruptor inteligente		
8	Cámara de vídeo		
9	Bombilla RGB - Wifi		

Ejemplo de cómo cubrir la tabla anterior.

Nº	Dispositivo	Cantidad	Nombres - ubicaciones
3	Sensor puerta/Ventana	3	Sensor ventana baño, Sensor ventana dormitorio norte Sensor dormitorio sur
4	Sensor temperatura/Humedad	2	Sensor temperatura baño y Sensor temperatura cocina
9	Bombilla RGB – Wifi	2	Bombilla RGB Salón y Bombilla RGB dormitorio

2- **Anotar en el plano** de la página anterior la colocación de cada uno de estos dispositivos, simplemente poniendo el número, por ejemplo, encima de la puerta de entrada el número 3 (sensor puerta/ventana)

3- **Instalación de las app** (hay que registrarse en cada una de ellas):

- 3.1 Usando al app de eWelink agregar todos los dispositivos que funcionan con la red zigbee
- 3.2 Ahora usar la app de Smart Life para agregar los dispositivos Wifi, como las bombillas RGB
- 3.3 En caso de usar el buscador de llave instalar al app de Tile

4- **Vinculación de todos los dispositivos** con estas tres apps anteriores, eWelink, Smart Life y Tile

Instalar la app de Google Home y a continuación:

- 4.1 Integrar todos los dispositivos de la red zigbee (eWelink Smart Home). Para poder crear las automatizaciones hay que añadir a mano cada uno de estos dispositivos a la casa además de indicar su ubicación dentro de la app de Google Home
- 4.2 Integrar los dispositivos de la red wifi (Smart Life)
- 4.3 Por último integrar el dispositivo de la app de Tile

5- **Verificar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos** (menos la cámara y el pulsador remoto de zigbee) con la app de Google Home

6- **Ejemplos de los tipos de automatizaciones** que se pueden realizar con todos los dispositivos instalados en la vivienda **usando la app de Google Home**

Todas estas automatización se realizan dentro de la opción “Rutinas familiares” y se pueden desactivar manualmente cuando no se necesitan

Tipo de automatización	Dispositivos involucrados	Funcionamiento
Alarma	Sensor de la puerta de entrada, interruptor del salón y todas las bombillas RGB	Al salir de casa se activa esta automatización manualmente la cual enciende todas las luces de la casa si alguien abre la puerta de entrada principal
Apagar luces de la casa	Interruptor del salón y todas la bombillas RGB	Apaga todas las luces RGB
Alarma de temperatura cocina	Sensor de temperatura de la cocina y bombillas RGB	En caso de que la humedad en la cocina supere el 75% enciende las bombillas RGB en color rojo
Escena de entrada	Sensor de la puerta de entrada y bombilla RGB del salón	Al entrar en casa se enciende progresivamente la luz del salón, pero solo si es de noche

7- **Automatizaciones de la casita de campo.** Teniendo en cuenta los ejemplos de la tabla anterior, realizar cuatro automatizaciones para esta casita cubriendo la siguiente tabla. [Usar las apps de Google Home y la de eWelink](#)

Tipo de automatización	Dispositivos involucrados	Funcionamiento

DOMOTIZACIÓN DE UNA VIVIENDA USANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Es sumamente fácil disponer de un ayudante disponible las 24 horas del día que pueda asesorarnos en todo lo relacionado con las tareas y los problemas que pueden surgir al instalar dispositivos IoT en una vivienda, para luego realizar las automatizaciones (domótica). Gracias al asistente de IoT creado para este curso por el profesor Tino Fernández, esto será posible.

Por tanto, veamos a continuación, cómo solucionar el problema de la instalación de domótica de esta casita de campo usando al IA:



1. Acceder al “**Asesor_IOT_educativo**” simplemente escaneando este código QR con el dispositivo móvil (se deberá de registrar en esta plataforma de poe sino lo está)
2. Una vez abierto el asistente hay que indicar las siguientes opciones para poder informar correctamente a esta inteligencia artificial
 1. Proporcionar una idea general
 2. Describir las características de la casita
 3. Indicar los dispositivos sensores y actuadores que se quieren usar
 4. Explicar los tipos de automatizaciones a realizar o pedir sugerencias de todo tipo

Todo los contenidos del apartado 2 conforman lo que se llama un “Prompt”, en inteligencia artificial. Para facilitar la utilización de este asistente a continuación se puede ver un prompt creado a partir de este ejercicio:

Prompt para el Asesor IOT educativo para domotizar una casita de campo:

Necesito ayuda para realizar una instalación de domótica en una casita de campo de 120 metros cuadrados

Tengo una casita de campo con las siguientes habitaciones: Un salón comedor junto con una cocina, todo en un mismo espacio. Un dormitorio y un baño. A la casa se entra por una puerta ubicada en el salón y a la izquierda hay dos ventana, al derecha y al fondo del salón está la cocina en el mismo espacio del salón y con una ventana. Al lado el cuarto del baño y el cuarto del dormitorio. Otra características de esta casita son:

- Una ventana en el cuarto de baño
- Dos ventanas en el dormitorio
- Tres ventanas en el salón cocina
- Tres puertas, la de entrada a la casa, la del baño y la del dormitorio

Ahora tengo los siguientes dispositivos sensores y actuadores para realizar una instalación de domótica:

1. Router wifi
2. Puerta de enlace o ZB Bridge Pro (wifi-zigbee)
3. Sensor de puerta/ventana (zigbee)
4. Sensor de temperatura/humedad (zigbee)
5. Sensor de movimiento (zigbee)
6. Botón pulsador (zigbee)
7. Interruptor inteligente conectado a una bombilla normal (zigbee)
8. Cámara de vídeo (wifi)
9. Bombilla RGB wifi de casquillo E-14 (wifi)
10. Enchufe inteligente (wifi)

Quiero usar estos dispositivos para tener una alarma. También crear una escena en el momento que entre en casa cuando es de noche.¿ Además podrías darme otras ideas?

La respuesta de este asistente IA en la siguiente página:

SOLUCIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

¡Por supuesto! Aquí tienes una guía sobre cómo puedes utilizar tus dispositivos para configurar una alarma y crear una escena de iluminación al entrar en casa durante la noche, así como algunas ideas adicionales para mejorar la instalación de domótica en tu casita de campo.

1. Configuración de la Alarma

Para establecer un sistema de alarma utilizando tus dispositivos, puedes seguir estos pasos:

- **Sensores de Puerta/Ventana:** Coloca un sensor de puerta/ventana en la puerta de entrada y en todas las ventanas de la casa (2 en el dormitorio, 1 en el baño y 3 en el salón-cocina). Esto te permitirá recibir notificaciones cuando cualquiera de estas aberturas se abra [2].
- **Sensor de Movimiento:** Instala un sensor de movimiento en el salón, orientado hacia la entrada. Este sensor puede activarse si detecta movimiento cuando la casa está en modo de alarma. Puedes configurar una automatización para que, cuando se detecte movimiento y la alarma esté activa, se envíe una notificación a tu teléfono y se active la cámara de vídeo [1].
- **Botón Pulsador:** Este dispositivo puede actuar como un botón de pánico. Coloca el botón en un lugar accesible para que puedas activar la alarma manualmente en caso de emergencia [3].

2. Creación de una Escena de Iluminación al Entrar en Casa

Puedes crear una escena de iluminación utilizando la bombilla RGB y el interruptor inteligente:

- **Escena Nocturna:** Configura una automatización para que, al entrar en casa (detectado por el sensor de movimiento en el salón), se enciendan automáticamente las luces del salón y la bombilla RGB en un color cálido. Esto puede ayudar a iluminar el espacio cuando llegas de noche, haciendo que sea más acogedor y seguro [6].
- **Configuración del Sensor de Movimiento:** Programa el sensor de movimiento para que al detectarse movimiento después de una hora determinada (por ejemplo, al atardecer), se active la escena de iluminación. Esto puede incluir encender el interruptor inteligente y la bombilla RGB [4].

3. Otras Ideas para la Instalación de Domótica

Aquí tienes algunas ideas adicionales para hacer tu casa más inteligente:

- **Control del Clima:** Usa el sensor de temperatura/humedad para monitorear el ambiente. Puedes integrar un termostato inteligente que ajuste la calefacción o ventilación en función de las lecturas de temperatura, mejorando el confort en el hogar [5].
- **Cámara de Seguridad:** Configura la cámara de vídeo para grabar cuando se active el sensor de movimiento al entrar en casa. También puedes configurar alertas en tu teléfono para que te notifique cuando detecte movimiento [1].
- **Enchufe Inteligente:** Conecta un dispositivo, como un ventilador o una lámpara, al enchufe inteligente. Puedes programar este dispositivo para que se encienda o apague en horarios específicos o cuando se detecte movimiento en la casa [3].
- **Automatización de Persianas:** Si es posible, considera añadir persianas automatizadas que se puedan controlar con tu sistema domótico. Podrías programarlas para que se abran al amanecer y se cierren al atardecer, optimizando la luz natural y la privacidad [5].

Implementando estas ideas, podrás tener un sistema de domótica funcional y eficiente en tu casita de campo, mejorando tanto la seguridad como la comodidad. Si necesitas más detalles sobre algún aspecto específico o ayuda adicional, ¡házmelo saber!