

Principios y aplicaciones de sistemas automatizados en edificaciones
 Automatización, control de aparatos, sistemas eléctricos y electrónicos de la vivienda (domótica).
 Inconvenientes y ventajas.

Módulo formativo: Automatismos y tableros eléctricos

Objetivo: Identificar los elementos que componen un circuito de automatización residencial tomando en cuenta su funcionamiento, sus características de conexión y empotramiento del equipo.

Ficha N.º BT39E2	
Tema: Principios y aplicaciones de sistemas automatizados en edificaciones	Contenido procedimental: Identificar los elementos que componen un circuito de automatización residencial tomando en cuenta su funcionamiento, sus características de conexión y empotramiento del equipo.
Contenidos	Actividades de aprendizaje
<p>AUTOMATIZACION RESIDENCIAL</p> <p>La automatización residencial hace referencia al conjunto de sistemas y tecnologías capaces de automatizar una vivienda, mediante la gestión inteligente de la energía, las comunicaciones, la iluminación, la seguridad y todos los elementos de una vivienda o edificación con el fin de aportar seguridad, bienestar y confort. Estos sistemas pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas.</p> <p>Sensores Residenciales:</p> <p>Son los elementos que recogen la información del entorno (temperatura, humedad, cantidad de luz, presencia o movimiento en la zona) y envían esta señal al controlador para que mande a ejecutar una acción al actuador, en entornos residenciales, los sensores están conectados directamente con los actuadores, por ejemplo, las luminarias con sensor de movimiento.</p> <p>Luminaria con Sensor de Movimiento:</p> <p>Es un elemento el cual tiene incorporado un sensor de PIR (detector de movimiento infrarrojo) el cual al momento de detectar movimiento en la zona enciende las luminarias que estén conectadas a él como lo muestran las siguientes figuras.</p>	<p>Tareas:</p> <p>Hacer grupos de trabajo que estén conformados por más de 3 estudiantes; cada grupo deberá traer impreso diferentes sensores residenciales, ya sean de gas de fuego, movimiento o fotoceldas; de igual manera en un cartel imprimir el interior de una residencia en donde se pueda observar la cocina, la sala, el comedor y un cuarto.</p> <p>Después de la explicación del docente cada grupo trabajará en colocar los recortes en la residencia que esta pegada en el cartel, tomando en cuenta la mejor ubicación y el mejor sitio en donde se instalarán los sensores.</p> <p>Cada grupo deberá descargarse la App para programar los interruptores y tomacorrientes Wifi, e indicaran el nombre de la App, que equipos son los que maneja dicha app y la manera de programar los elementos.</p>



Fotocelda:

Este es un elemento el cual recibe flujo luminoso y ya cuando este flujo luminoso es escaso envía la señal para que se enciendan las luminarias que están conectadas con él, es decir este tipo de sensor nos ayuda a que en las noches las luminarias se enciendan automáticamente y en el día se apaguen.

En la siguiente figura podemos observar su conexión.



Interruptores y Tomacorrientes Wifi:

Hoy día con el avance de la tecnología ya existen equipos con total autonomía y comunicación inalámbrica, de esta manera podemos incorporar a instalaciones eléctricas residenciales equipos como interruptores y tomacorrientes Wifi los cuales pueden ser programados mediante una App para poder activarlos o desactivarlos remotamente o por medio de un temporizador programar su encendido y apagado ; de esta manera nuestra instalación residencial se convierte en una instalación domótica.



Los interruptores y tomacorrientes wifi también deberán ser colocados en el cartel de la residencia.

Una vez finalizada dicha actividad cada grupo deberá exponer a sus compañeros la instalación de los sensores , explicando el por que de su ubicación y la manera de conectarlos ; de igual manera deberán exponer la colocación de los tomacorrientes e interruptores wifi , concluyendo con las ventajas y desventajas de instalar este tipo de equipos en una residencia en especial su tipo de conexión , los conocimientos necesarios y el máximo de corriente de trabajo que pueden soportar .

Actividades recomendadas

Para trabajar el presente tema se recomienda visualizar el video propuesto en la plataforma, formar grupos de trabajo con los estudiantes, todo el grupo debe organizarse para traer recortes o impresiones en donde estén involucrados los sensores residenciales mas utilizados, pueden ser de gas, de fuego, de movimiento, fotoceldas. De igual manera en un cartel imprimir el interior de una residencia, en donde se visualice la cocina, la sala, patio y un dormitorio. Se pegarán los recortes de los sensores en los sitios donde los estudiantes creen conveniente su aplicación y mediante una exposición mostraran su trabajo y las conclusiones a las que han llegado.