



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CARRERA ELECTRÓNICA MENCIÓN INSTRUMENTACIÓN Y AVIÓNICA

AUTOR: FLORES SANTOS LUIS VINICIO

DIRECTORA: EMMA CAMPAÑA RIOFRIO MSC



TEMA



Implementación de un sistema de seguridad domótico mediante un microcontrolador PIC 16F877A en una residencia

Antecedentes



Planteamiento del problema



Justificación



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a grey arrow pointing to the right at the top, and several thin, curved lines in black and grey that sweep downwards and to the right from the left edge.

Objetivo General

Implementar un sistema de seguridad domótico mediante un modem GSM Shield Arduino Uno Mega y un microcontrolador PIC 16f877A para el monitoreo de una vivienda.



Objetivos Específicos



Investigar el funcionamiento y aplicación del modem GSM para el sistema de seguridad apoyado en la bibliografía existente.

Determinar los requerimientos mínimos para el sistema de seguridad.

Implementar un control a distancia mediante un módem gsm Arduino Uno Mega para la vivienda.

Realizar pruebas de funcionamiento del sistema.

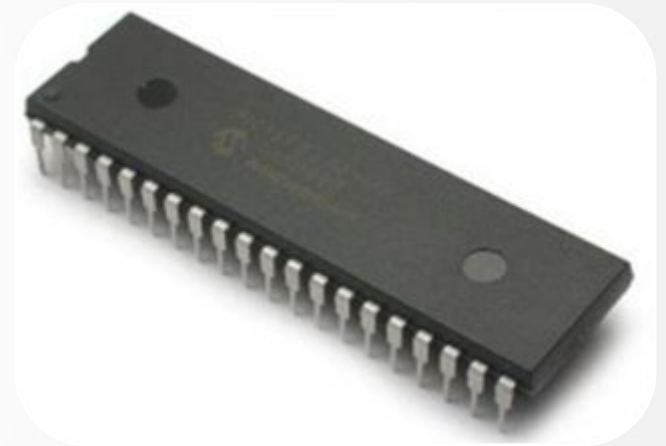
Alcance



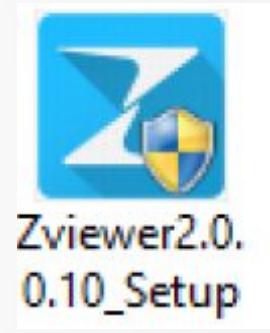
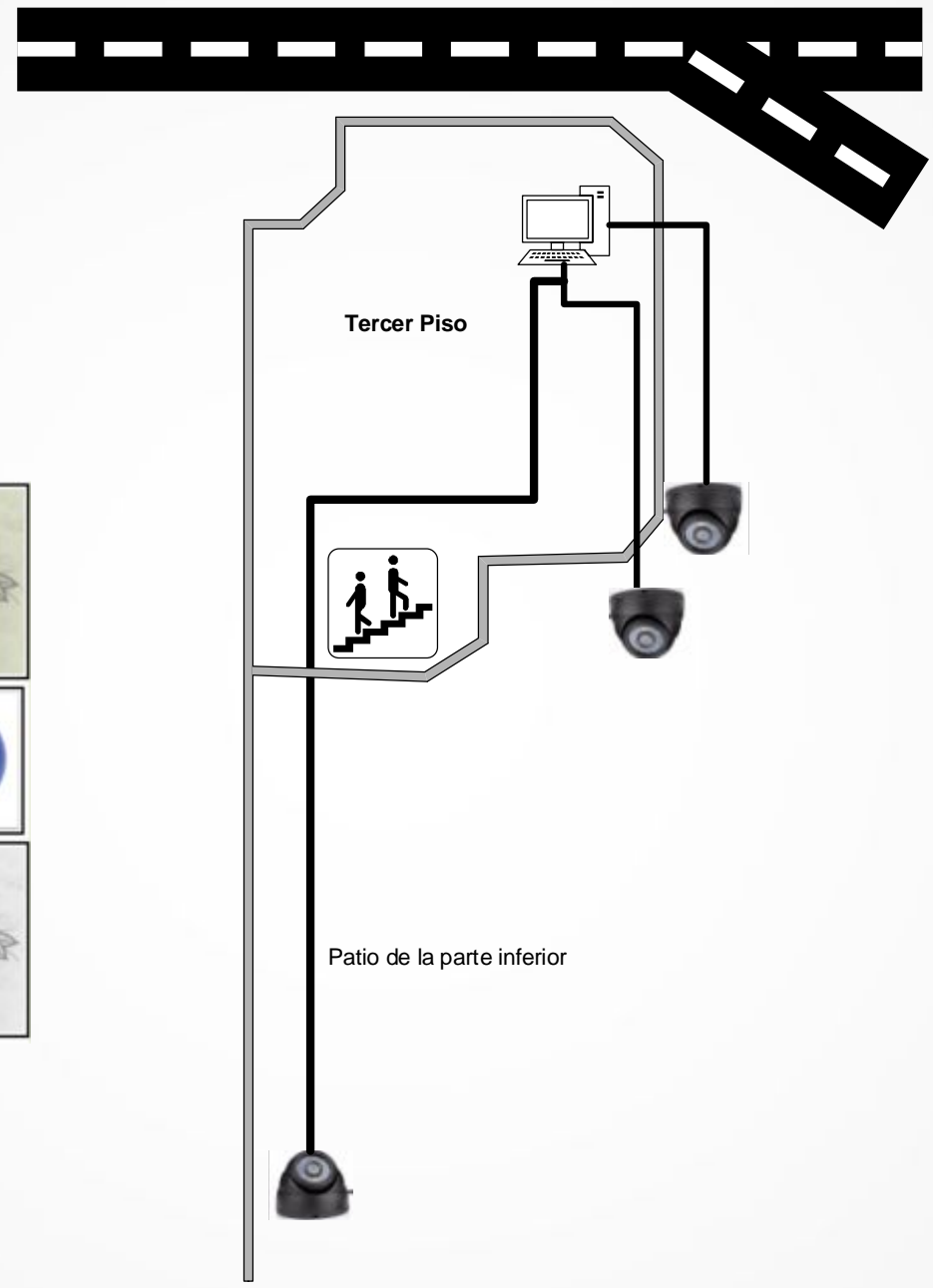
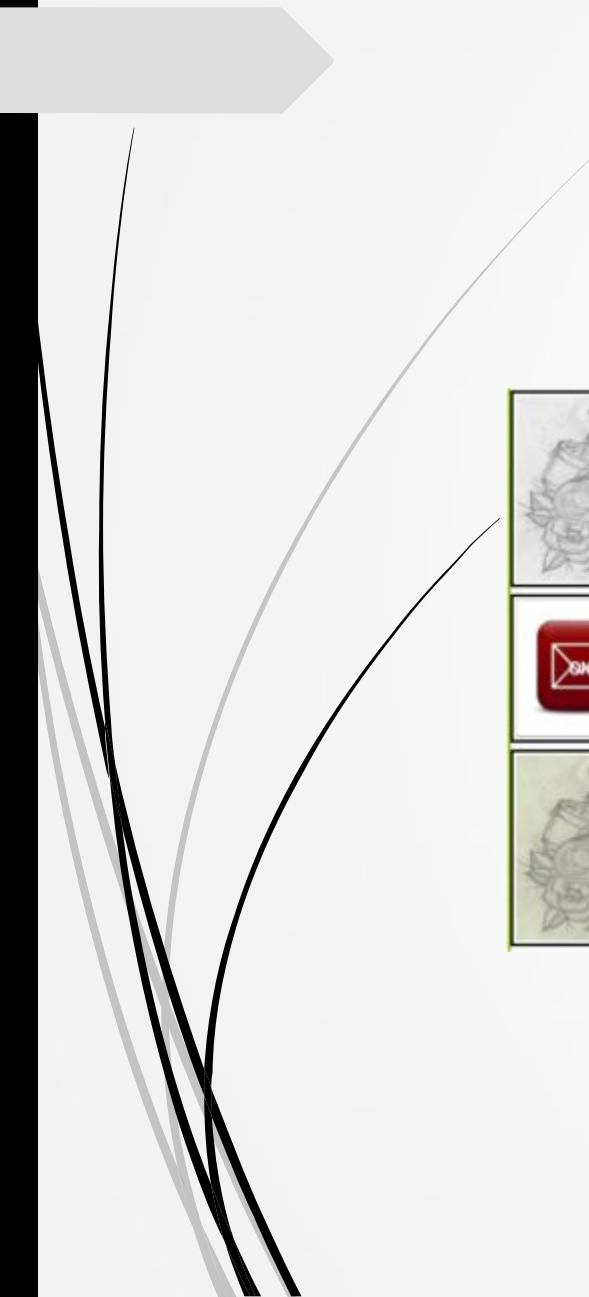
Arduino Uno
R3

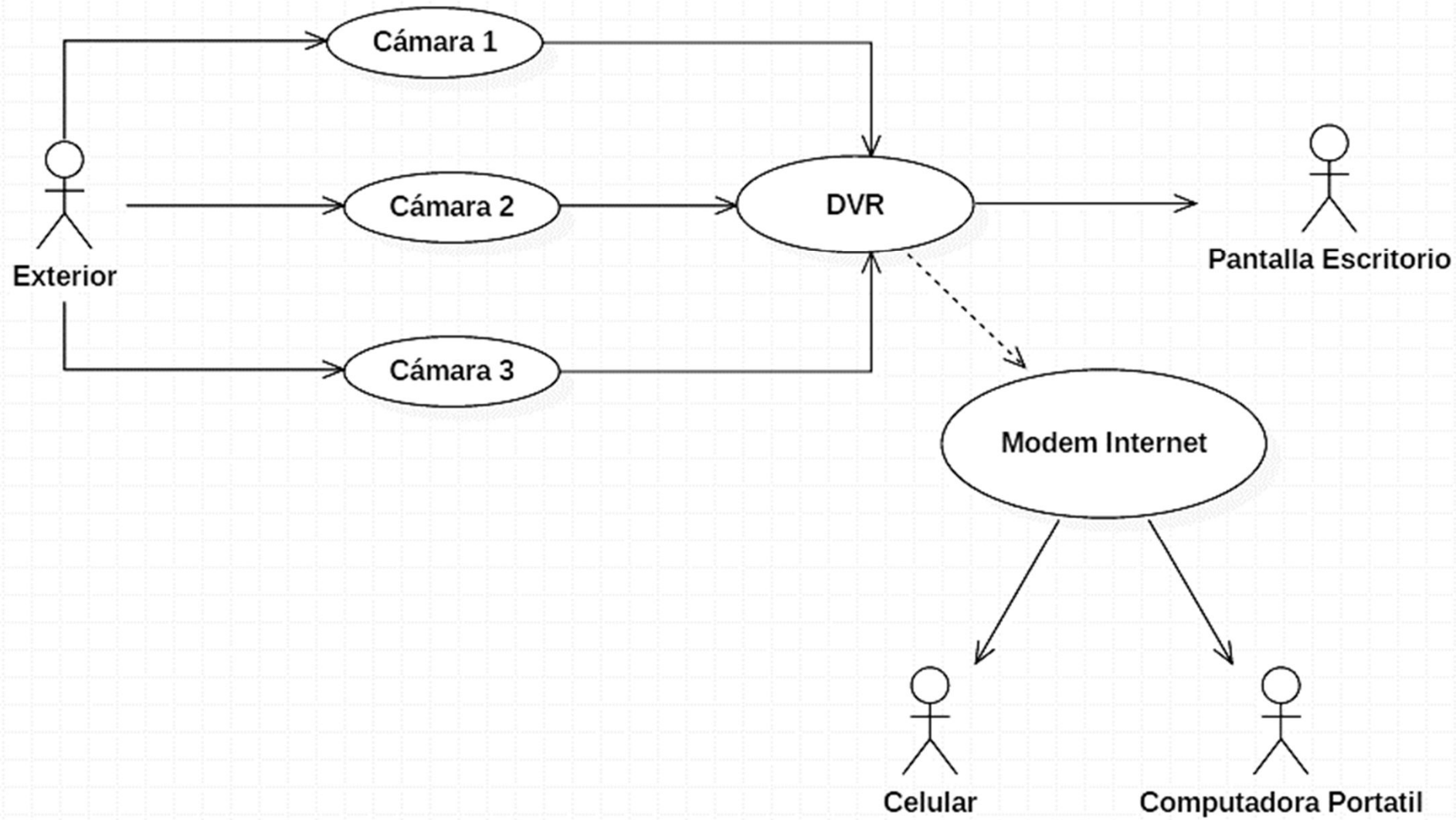


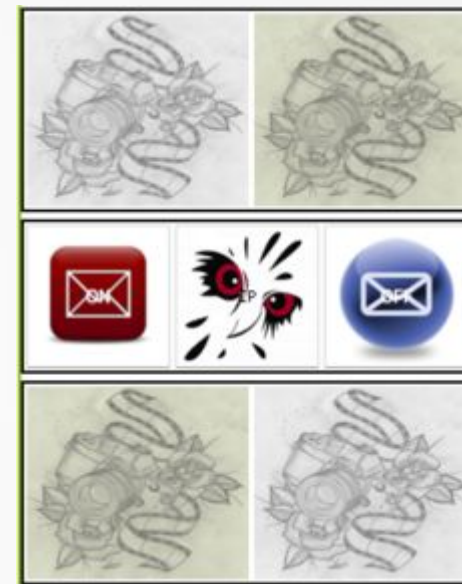
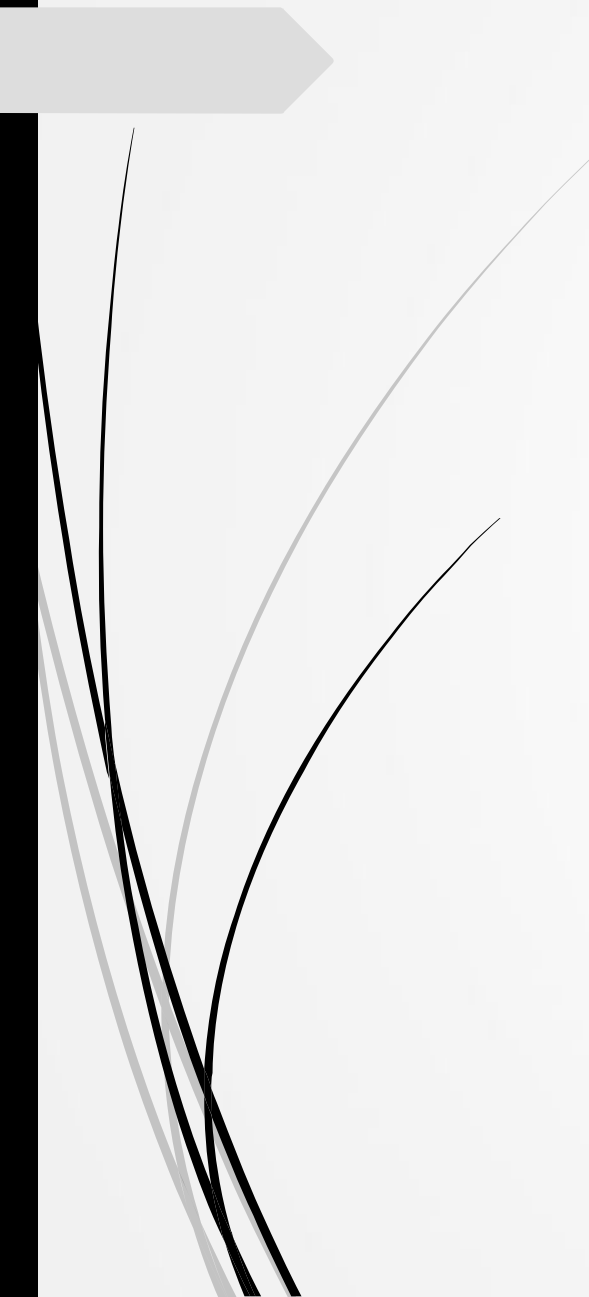
Arduino
Shield

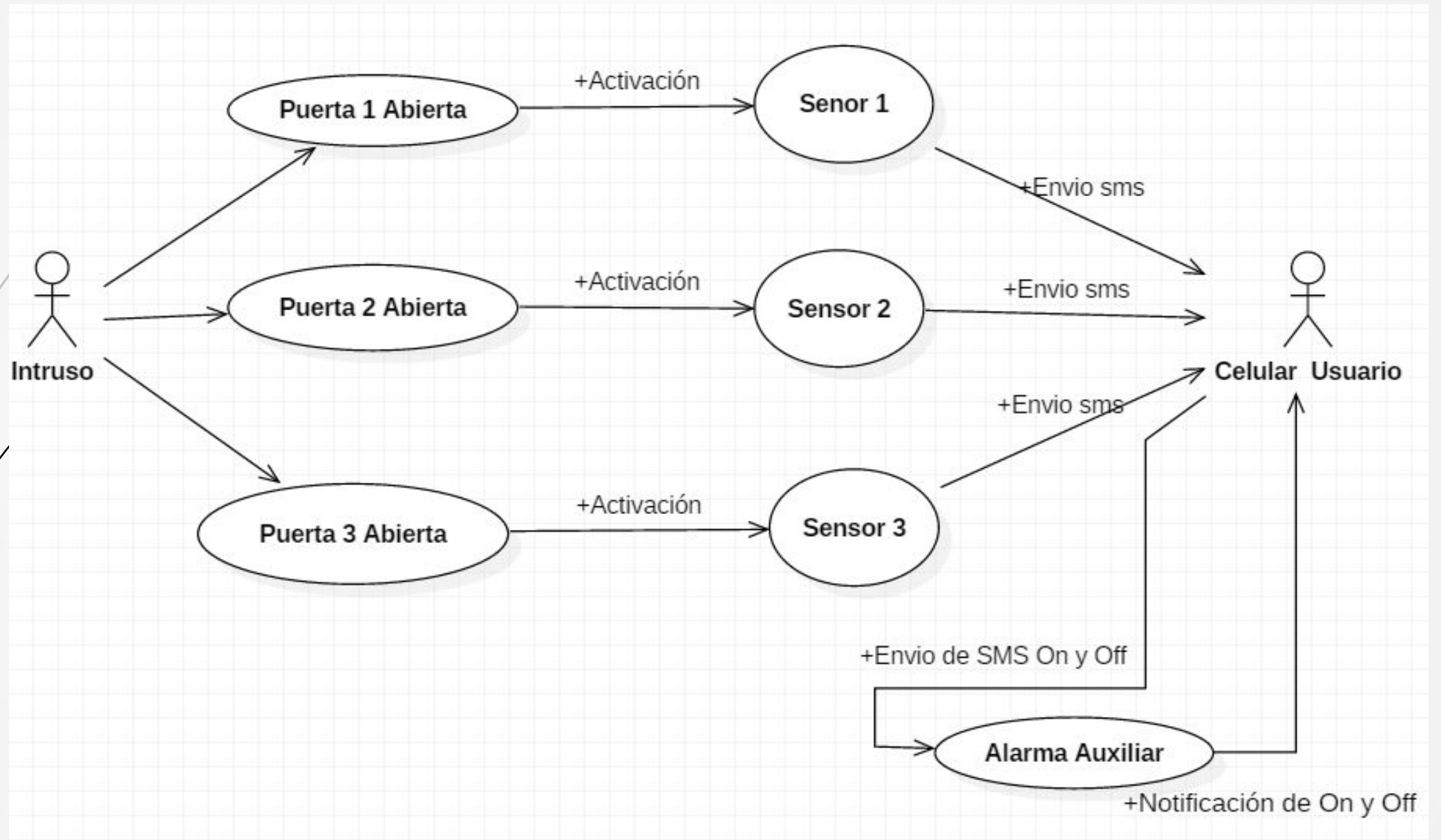


Pic 16F877A









Conclusiones

El módulo Shield GSM/GPRS Sim900, permitió crear nuevas aplicaciones junto con la tarjeta Arduino UNO R3, junto con lenguaje C++ y comandos AT

Los requerimientos mínimos del sistema de seguridad domótico de los dispositivos permiten que cualquiera de los dos módulos mencionados trabajaría como apoyo.

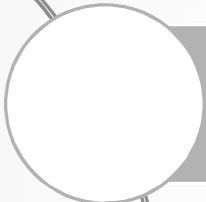
La tarjeta Arduino UNO R3 junto con el Shield GSM/GPRS Sim900 es una gran herramienta y con la ayuda de la aplicación APPGSMA se puede activar alarmas de forma remota, dando lugar a la simplificación de espacio en instalación en comparación a otros sistemas de seguridad domótica.

Dentro de las pruebas funcionales cada circuito trabaja exitosamente cumpliendo los parámetros de información correspondientes a este proyecto.

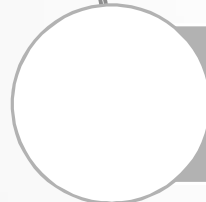
La combinación de un microcontrolador, Arduino Uno R3 y el Shield GSM/GPRS Sim900 permiten la implementación de un sistema de seguridad domótico cubriendo parámetros como estado de puertas, notificación vía SMS y activación de dispositivos que permitan asegurar los bienes de la vivienda.




Recomendaciones



El módulo Arduino UNO R3 junto con el Shield GSM/GPRS Sim900 debe ser en un lugar libre de interferencia, los dispositivos deben ser compatibles para un mejoramiento en el sistema.



Los circuitos deben estar alejados de todo conductor que no tenga aislante y este energizado, y deben tener un elemento protector como un fusible.



Dentro del sistema de seguridad de vigilancia por cámaras las instalaciones deben ser ubicados en lugares estratégicos