



Automatización de casas con sistemas digitales

PROBLEMA

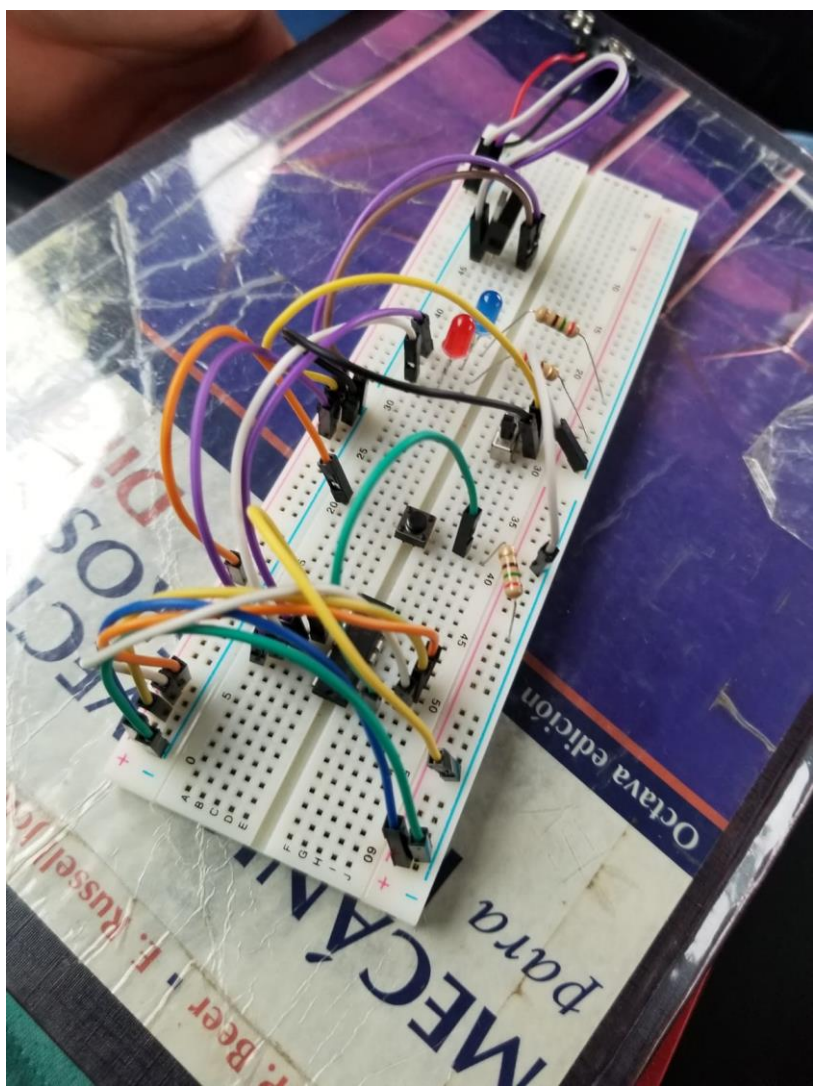
Se busca automatizar una casa mediante la aplicación de la domótica(aplicación de la automatización a viviendas) creando un sistema de alarmas y sensores que determinen la activación de dicho sistema el cual va a contar con un sistema de iluminación, riego, garaje y seguridad.

OBJETIVO GENERAL

- Simular la aplicación del Internet de las Cosas, específicamente Domótica, en la vida cotidiana a través del uso de sistemas y circuitos digitales, así como su simplificación mediante tablas de verdad, mapas de Karnaugh, además de aplicar lo aprendido a lo largo del semestre de la materia de Sistemas Digitales I mediante una maqueta.



METODOLOGÍA



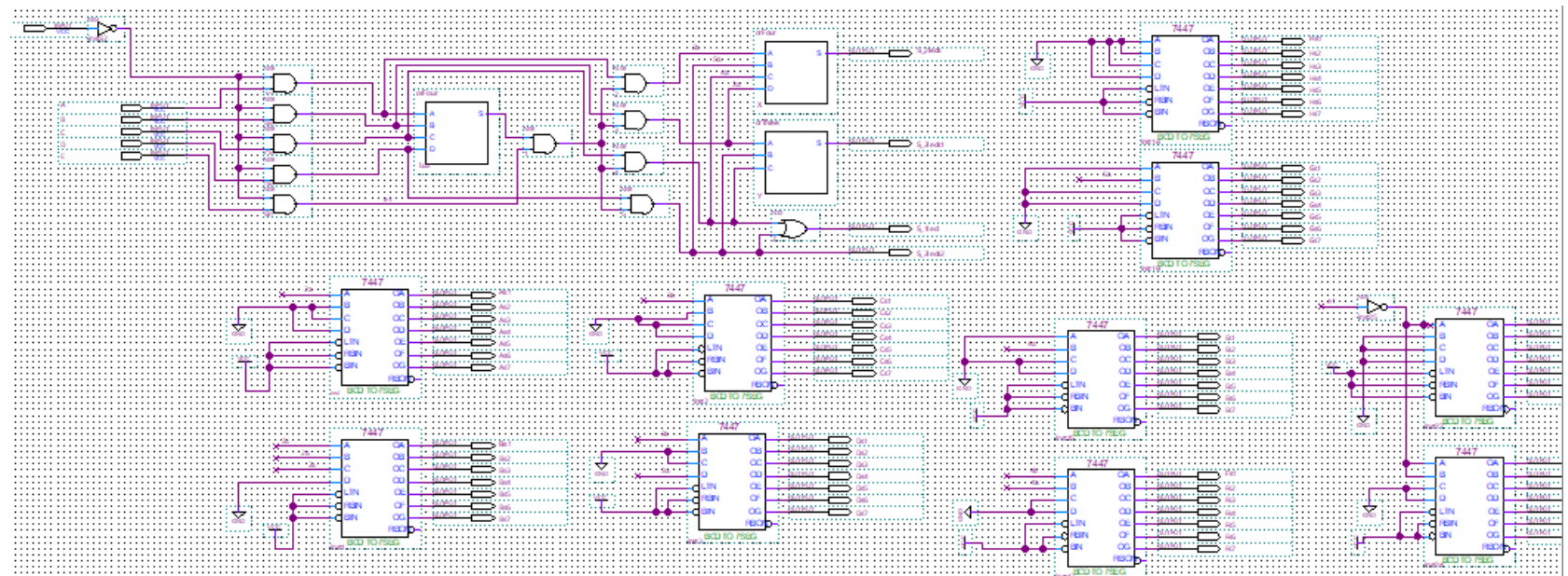
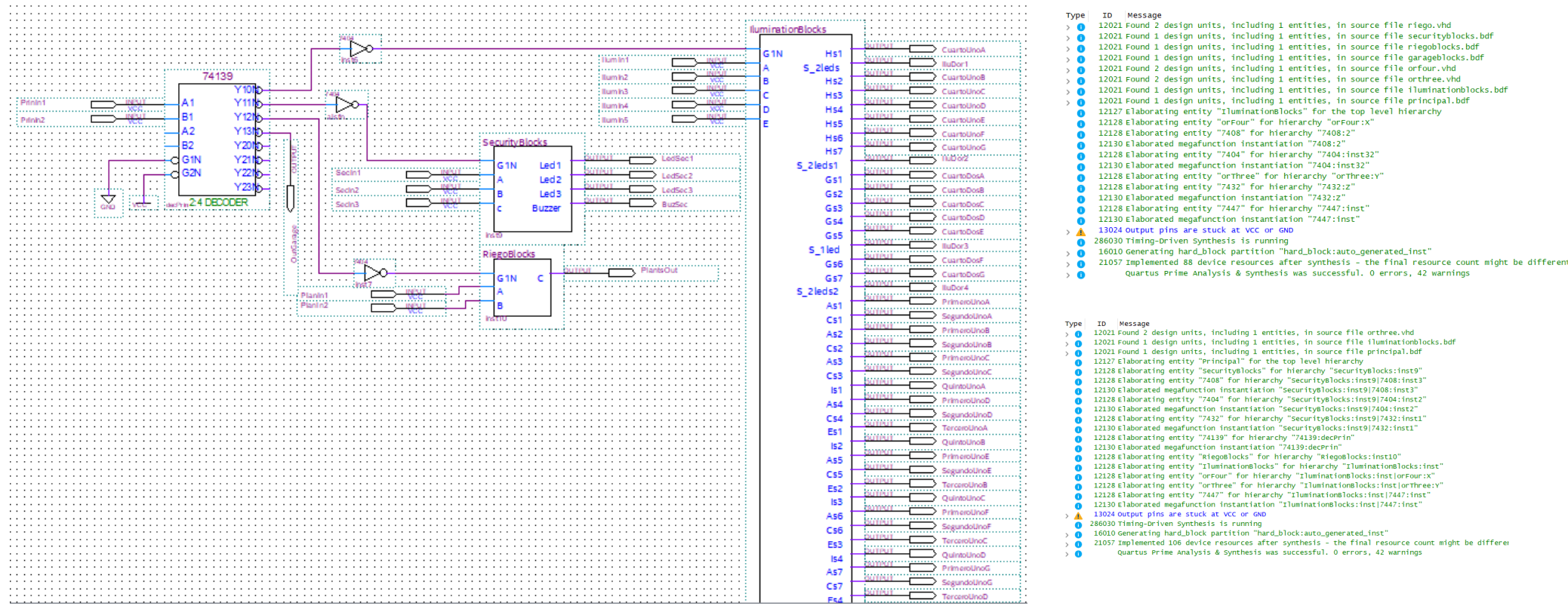
RESULTADOS

Según las condiciones, cuando sean las 13h00 no se encenderá ningún led, pero los displays sí se mantendrán encendidos mostrando el número correspondiente. Pero cuando sean las 02h00 sí se van a encender los respectivos leds y los displays también mostrarán la hora respectiva.

En el sistema de seguridad, cuando sean las 13h00 no se detecta ningún tipo de movimiento extraño, además a esa hora el sistema está apagado porque las personas están en casa y despiertas. En cambio, cuando sean las 02h00 el sistema está encendido y detecta movimiento en el garaje, motivo por el cual enciende el led correspondiente y el buzzer.

En el sistema de riego de plantas cuando sean las 13h00 es de día, además las plantas no están deshidratadas, motivo por el cual no se va a activar el motor de la bomba de agua. Pero cuando sean las 02h00 no hay luz solar (1 lógico) y las plantas están deshidratadas, motivo por el cual sí activa el motor de la bomba de agua.

Por último, el garaje a las 13h00 es activado con el switch que lo activa y lo abre con el pulsador y vuelve a cerrar. Pero a las 02h00 no se activa el garaje.



CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos muestran como los sensores detectan correctamente la señal dada por los bits de entrada que representan los horarios en el día en el cual se harán uso los distintos sistemas de seguridad de la casa. Demostrando los conceptos aprendidos se logró realizar dichas simulaciones correctamente para mejorar la comodidad y seguridad de una casa completamente automatizada.

REFERENCIAS