

ENTREGABLES DEL AVANCE 1: GRUPO #9

Integrantes:

Julio Dender

Martin Mendoza

Erick Mendoza

Juan Saeteros

Introducción:

Proyecto: Seguro inteligente para bicicletas

El Proyecto el cual nos han asignado consiste en la implementación de un sistema que nos permita abrir un candado de cable retráctil a través de una aplicación móvil y a su vez rastrear la posición de la bicicleta para que en el peor de los casos en que nuestra bicicleta haya sido robada, el cliente podrá saber en tiempo real la ubicación de dicha bicicleta usando la aplicación móvil.

Nuestro prototipo estará basado en la tecnología que ofrece Arduino, usaremos un Arduino Uno como controlador principal, así mismo usaremos Arduino GSM shield y The ultimate GPS breakout from adafruit, que nos servirán para enviar la señal de ubicación a la aplicación móvil, de igual manera desde el aplicativo móvil podremos controlar la apertura del candado, en orden para usar mucha energía de la batería se implementó un diseño con un transistor PNP el cual maximiza la corriente dada al Arduino en el caso en que el seguro se rompa lo que implica que haya sido robado o en el pequeño lapso de tiempo que toma asegurar el candado a la bicicleta, esto para asegurar la duración de la batería.

El candado debe ser modificado de tal forma que:

- Forme parte del circuito controlador: esto se logra soldando el cable retráctil a los terminales del circuito, para ser más específicos uno en el lado positivo de la fuente de alimentación y otro en la base del transistor, de modo que cuando este trate de ser cortado, la base del transistor este conectado a tierra y amplifique la corriente, y a su vez energice el Arduino para que envíe la señal del GPS.

- Controlar el desbloqueo desde el celular: se debe seleccionar un candado de este tipo que tengo un funcionamiento controlado por un circuito electrónico, y así poder conectar este circuito al Arduino para poder controlarlo desde el celular.

A través del Arduino GSM shield podemos conectarnos a internet, mandar o recibir mensajes de texto, hacer o recibir llamadas de voz. El Shield incluye un socket para usar una tarjeta SIM, esto de manera que nos sirva para conectar el GPS breakout de adafruit; además posee una Antena GPS activa que mejora notablemente la cobertura de dispositivos GPS.

Diagrama de Proyecto

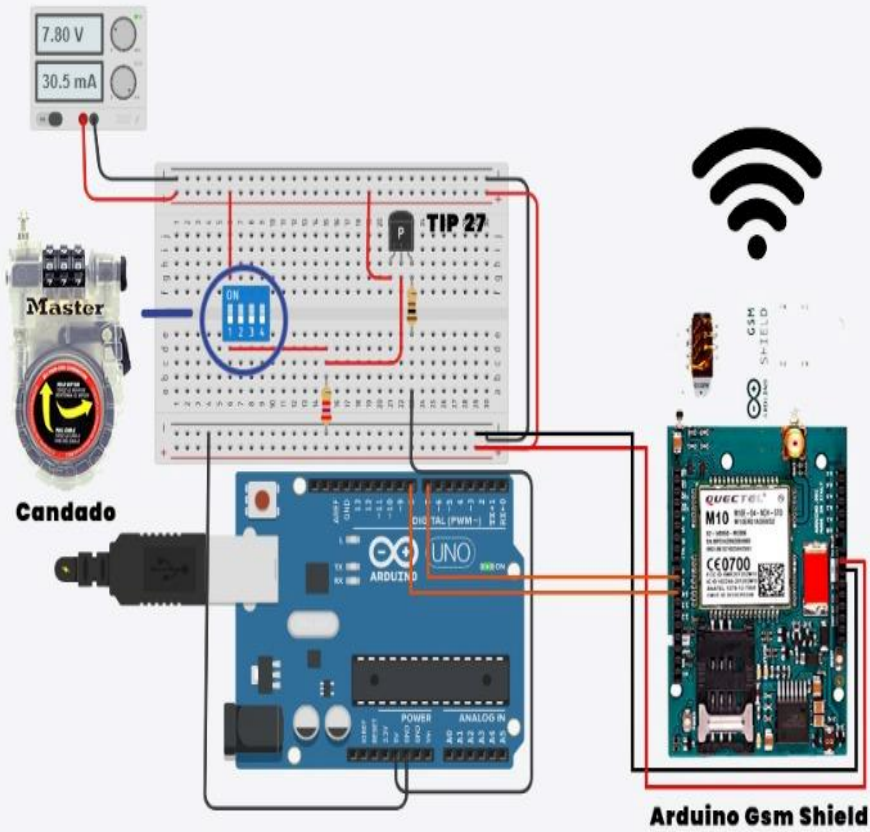
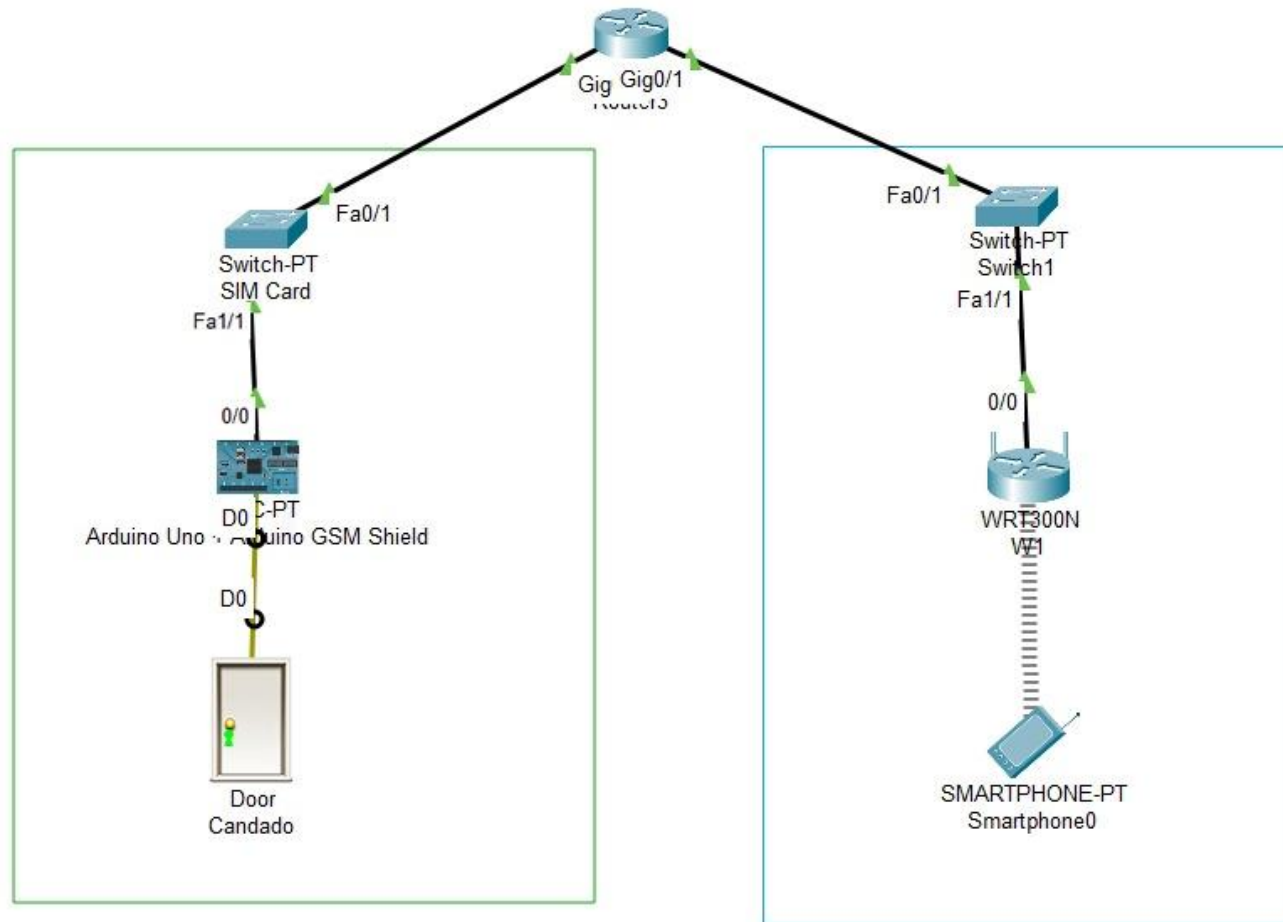


Diagrama de Red



}

Diagrama de Despliegue

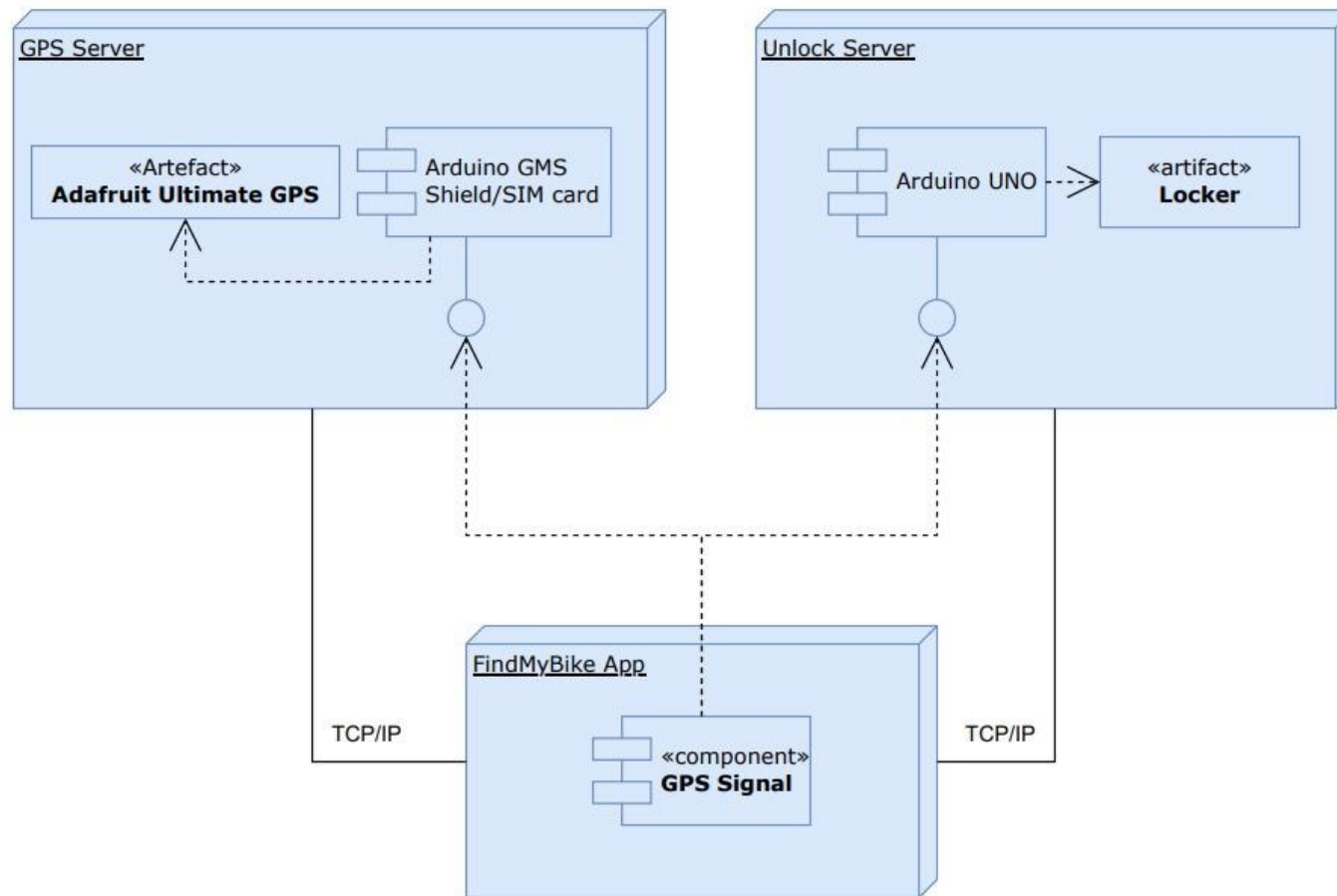


Diagrama entidad-relación

