PROYECTO HOTEL.



2020



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**FACULTAD DE NEGOCIOS Y TECNOLOGIAS**

PROGRAMA EDUCATIVO

**INGENIERÍA DE SOFTWARE**

EXPERIENCIA EDUCATIVA

**DESARROLLO DE SISTEMAS EN RED**

INTEGRANTES DE EQUIPO

**DIAZ TORRES ALDO FRANCISCO**

**NOLASCO ALVARADO DANIEL ANTONIO**

**ORTIZ HERNADEZ IBET**

**ROMERO REYES LUIS ANGEL**

**TRUJILLO TORRES DANIEL ALBERTO**

BLOQUE Y SECCIÓN

**601-ISW**

**IXTACZOQUITLAN, VER. 23 MAYO 2020**

# Arquitectura

# I.I. Descripción

El sistema estará compuesto de 3 partes; Cliente, Servidor y Emulador, descritas a continuación:

1. El **Cliente** se implementará a través de una aplicación móvil desarrollada en lenguaje Java 8, para dispositivos con Android 7.0 o superior, este cliente utilizará tecnología Sockets a través del protocolo TCP para la comunicación con el servidor.
2. El **Servidor** se implementará sockets para ejecutar los métodos solicitados por el cliente y enviará solicitudes al **Emulador** mediante clientes también en sockets los cuales tendrán una dirección IP correspondiente a la habitación en la que se quiere apagar/encender las luces. Estos clientes estarán, de manera indefinida solicitando el estado de las luces de cada habitación (encendido/apagado). El **Servidor** será codificado en lenguaje Java 8 y estará desplegado en un ambiente Linux con distribución Ubuntu 18.04LTS.
3. El **Emulador** se implementará mediante una simulación de 6 dispositivos colocados en diferentes habitaciones, cada dispositivo contará con un servidor de sockets y una ip fija para recibir peticiones del **Servidor** a través del protocolo TCP**.** El **Emulador** será codificado en lenguaje Java 8 y estará desplegado en un ambiente Linux con distribución Ubuntu 18.04LTS.

# protocolo de comunicación

Se requiere un protocolo de comunicación que permita la interacción entre el Emulador (pieza de hardware) y el software de la aplicación que garantice el funcionamiento de los elementos que conforman el proyecto del Hotel.

Se creó un protocolo de comunicación que permita realizar los procedimientos destinados a la automatización de las habitaciones de los hoteles, el cual emitirá y recibirá datos que se mandarán al Emulador permitiendo un intercambio de información entre el software de aplicación y este. Con este procedimiento se brindará un funcionamiento fiable para la ejecución de las operaciones sobre el dispositivo localizado en la habitación, como aire acondicionado, iluminación y sistema de cerraduras.

A continuación, se describe el proceso que será ejecutado en los planos del sistema:

Primer plano

* El cliente realiza la solicitud *(la cual varía de acuerdo con la acción deseada; apagar/encender focos; apagar/encender aire acondicionado, activar/desactivar sistema de cerraduras)* al servidor por su método correspondiente de acuerdo con la habitación y esta envía un booleano *(falso = apagado; verdadero = encendido)*.
* El servidor recibe la solicitud, procesa el booleano, crea un nuevo hilo y manda la orden hacia el socket del emulador.
* El emulador recibe el booleano y realiza la orden según corresponda.

Segundo Plano

* El cliente envía una solicitud para preguntar el estado actual de todas las habitaciones *(obtenerEstados),* la cual es un método en constante ejecución que devuelve el estado actual de la iluminación, el aire acondicionado o el sistema de cerraduras *(apagado/encendido; activado/desactivado).*
* El servidor recibe la solicitud y crea un hilo por cada habitación preguntando por un booleano al socket de cada emulador.
* Cada emulador retorna su estado a través de un booleano (falso = apagado; verdadero = encendido)
* El servidor le devuelve el estado de todos al cliente por medio del método.
* El cliente enciende o apaga, activa o desactiva el ícono de la acción deseada en la UI dependiendo de la respuesta recibida.