



**Desarrollo de red y Conexión para la Empresa (LOS LIBERTADORES S.A.S) para el
Manejo e Implementación de las Telecomunicaciones en la Sucursal de Fusagasugá.**

David Leonardo Porras Serrano, Danixa Rojas Bernal y Jacob David Santisteban Domínguez

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Cundinamarca

Propuesta de proyecto de Comunicación de Datos I

D. Rosalba Rozo Caballero

Octubre 23 de 2020

Universidad de Cundinamarca

Sede Fusagasugá

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
Objetivo General	4
Objetivos Específicos.....	4
Descripción del Problema	5
¿Dónde se desarrollará?.....	5
¿Cuándo se desarrollará?	5
¿Cómo desarrollar (Análisis)?	5
Formulación del Problema	6
Análisis de la Propuesta.....	6
Alcances.....	7
Marco teórico.....	7
¿Qué es VPN?	7
<i>¿En qué ayuda tener una VPN?.....</i>	<i>7</i>
¿Qué es de Access Point?	8
¿Cloud Computing pt?	10
Modelo Conceptual	11
Diseño Lógico de la Solución de la red	12
Modelo lógico	15
Modelo físico	16
Bibliografía.....	17

Introducción

En el presente documento se mostrará la problemática que tiene la empresa Los Libertadores S.A.S donde se busca crear una red y conexión para esta empresa, logrando de esta forma el Manejo e implementación de las telecomunicaciones en la sucursal de Fusagasugá.

Objetivo General

Desarrollar una red que permita tener telecomunicación entre las sucursales de Bogotá con Fusagasugá con todos sus servicios en cada una de sus oficinas.

Objetivos Específicos

Implementar una sucursal remota por VPN que contenga 20 empleados en dos áreas diferentes.

- Crear una red que contenga un gasto mínimo de direcciones posibles.
- Informar a la empresa de telecomunicaciones sobre este nuevo sistema de gestión.
- Evaluar el resultado de la red mediante una encuesta aplicada a los a cada uno de los administradores que la utilizaron, y se haya finalizado el periodo de prueba.

Descripción del Problema

¿Dónde se desarrollará?

En la ciudad de Fusagasugá ya que está a crecido notablemente en cuanto al mercado de telecomunicaciones y a su vez va a contar con conexión a la ciudad de Bogotá ya que es la más apropiada y cercana

¿Cuándo se desarrollará?

Con la colaboración de la universidad de Cundinamarca se tiene pensado hacer el modelado y diseño de la red en el segundo semestre del año 2020.

¿Cómo desarrollar (Análisis)?

En consecuencia, de estos problemas surge la necesidad de crear una nueva red para el control y gestión de telecomunicaciones (LIBERTADORES S.A) ya que este contara con un mejor y fácil uso con el administrador, corrigiendo los errores que, en las presentes en las reglas de negocio, y finalmente estos ayudara a tener un mejor desarrollo y organización de la compañía de redes y telecomunicaciones del sector de Cundinamarca.

Formulación del Problema

La empresa (LIBERTADORES S. A) no está cumpliendo con todas las necesidades requeridas, ya que solo cubre una parte de lo que necesita la compañía, dejando a un lado varios factores externos, corrigiendo esto servirá de gran ayuda para el buen manejo de las telecomunicaciones, y así crear una red más completa que cumpla todos los requisitos estipulados.

Análisis de la Propuesta

Nos han contratado para realizar el diseño y presupuesto de una red que permita interconectar la empresa LOS LIBERTADORES S.A.S con dos de sus sedes: Sede Bogotá, Sede Fusagasugá.

Los requerimientos de conectividad son:

- Posee un edificio principal en la ciudad de Manizales el cual cuenta con 2 dependencias Administración con 25 empleados y Contabilidad con 32 empleados.
- Tiene una sucursal en Fusagasugá con 2 dependencias Administración con 10 empleados y Contabilidad con 7.
- En Bogotá existe una sucursal remota por VPN la cual tiene 20 empleados entre Administración y Contabilidad.
- La red de las sucursales requiere que está bajo Rip v1
- Cada área se desea que sea una red a parte y se debe gastar el menor número de direcciones posibles.
- Las direcciones de las sedes o sucursales deben ser asignadas por medio de un servidor DHCP y debe ser una dirección privada.

Alcances

Se busca que esta red cumpla con las expectativas del cliente y que así mismo pueda ser implementado en otras sucursales a largo plazo, logrando así de esta forma tener una red estable donde cada sucursal pueda comunicarse entre si de una manera más sencilla, permitiendo a cada sucursal poder acceder a los diferentes archivos, documentos, entre otros;

Marco teórico

Conceptos básicos sobre el tema que se va a emplear.

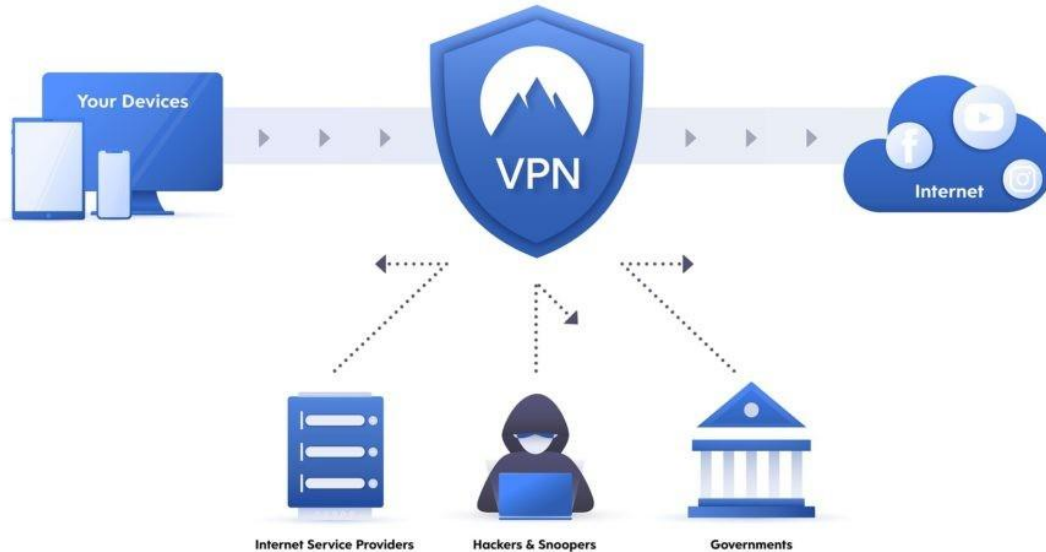
¿Qué es VPN?

Una VPN es una red privada virtual (Virtual Private Network, por sus siglas en inglés), que permite conectarse a través de una red local en Internet de forma encriptada. De esta forma, una VPN es una de las formas más efectivas de conectarse usando otra ubicación, diferente a donde estamos. Pero, además, una VPN también ofrece mayor seguridad y anonimato al navegar.

¿En qué ayuda tener una VPN?

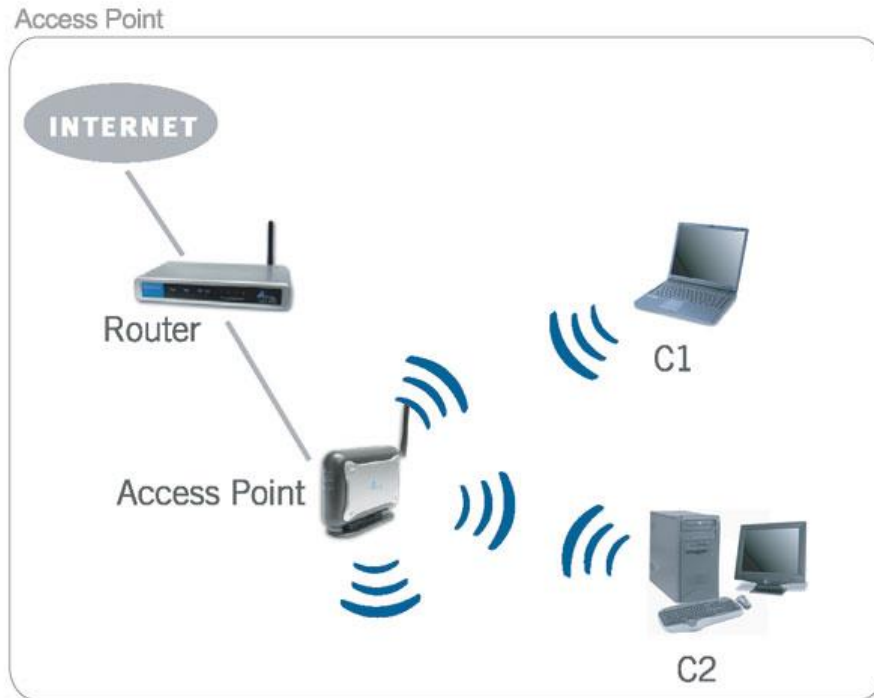
- Navegar de manera encriptada y anónima.
- Proteger tu seguridad al descargar torrents o hacer transacciones online.
- Navegar como si estuvieras en otro país.
- Ver contenidos en plataformas de streaming de otro país.
- Acceder a contenido bloqueado en tu geolocalización.

Pero veamos en más detalle qué es una VPN y por qué es tan popular y casi necesario tener una.



¿Qué es de Access Point?

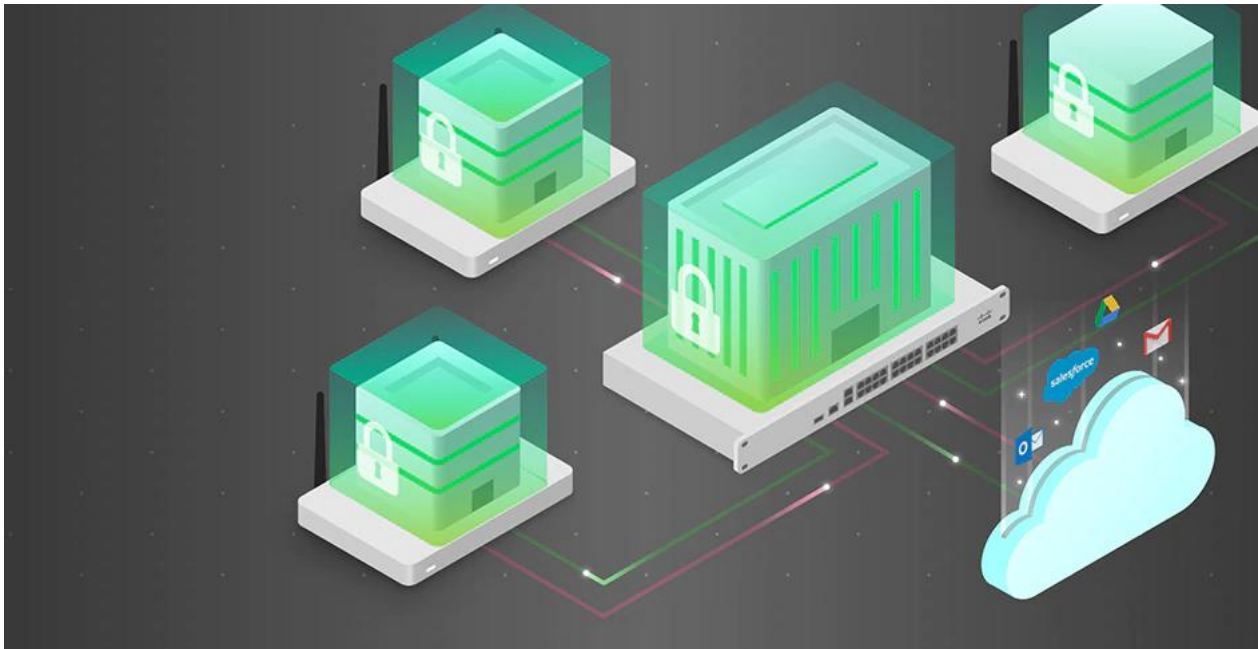
Los AP o WAP (Access point o Wireless Access point) También conocidos como puntos de acceso. Son dispositivos para establecer una conexión inalámbrica entre equipos y pueden formar una red inalámbrica externa (local o internet) con la que interconectar dispositivos móviles o tarjetas de red inalámbricas. Esta red inalámbrica se llama WLAN (Wireless local área network) y se usa para reducir las conexiones cableadas.

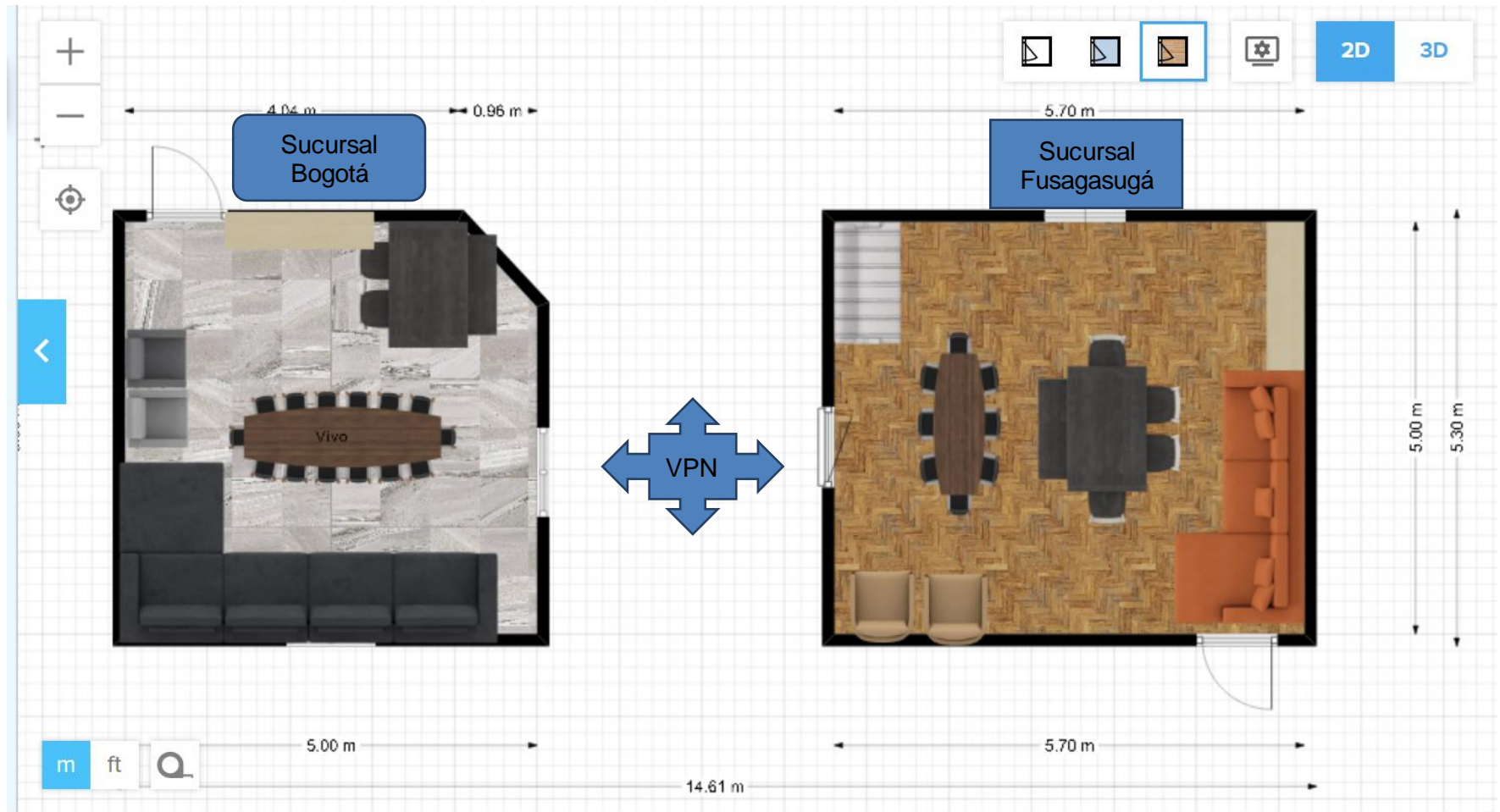


- Crear un acceso inalámbrico LAN de un lugar de trabajo.
- Dar acceso a una red inalámbrica a los clientes.
- Llevar una conexión a internet a donde no había antes, sin perder ancho de banda con repetidores.
- Cubrir grandes áreas con una conexión de calidad, reduciendo el uso de cableado.
- Permite interconexiones entre dispositivos convencionales e inalámbricos si se conecta el AP a un switch.

¿Cloud Computing pt?

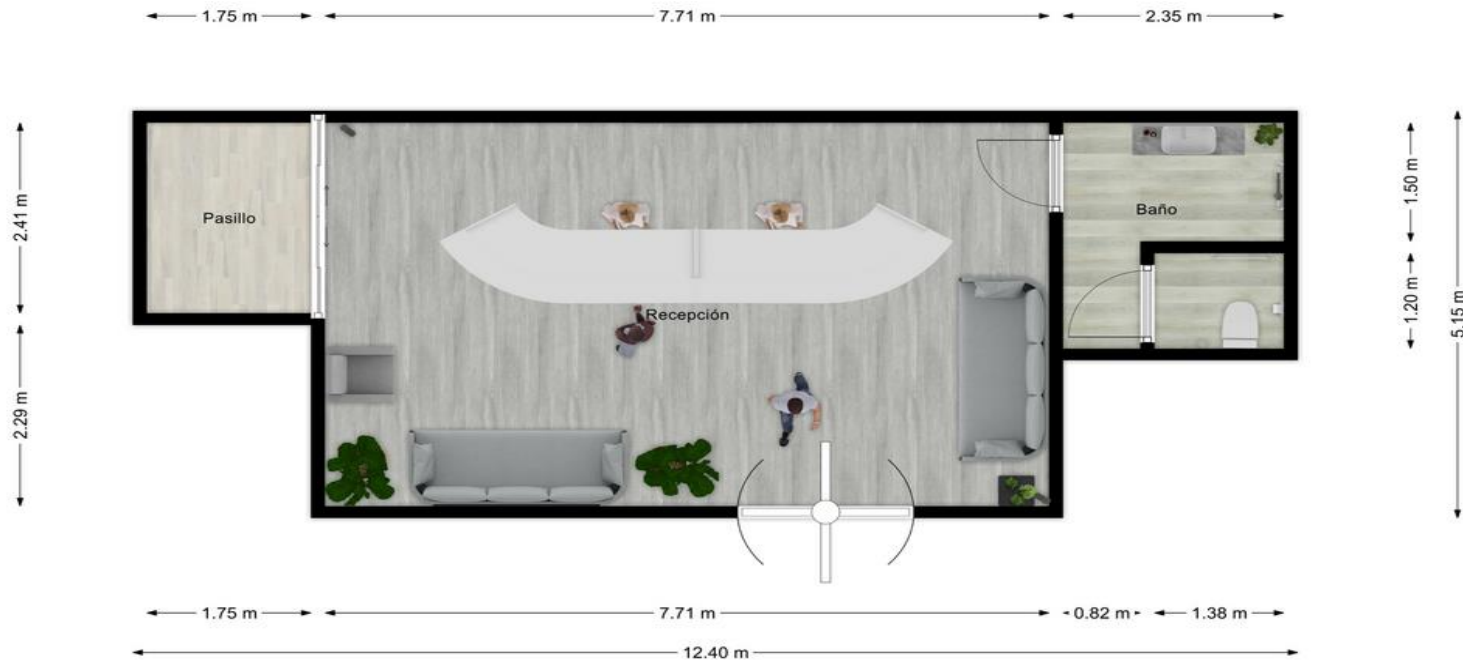
la computación en la nube (Cloud Computing) es una tecnología que permite acceso remoto a softwares, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos por medio de Internet, siendo así, una alternativa a la ejecución en una computadora personal o servidor local.



Modelo Conceptual

Como se puede evidenciar en el diseño conceptual se encuentran las dos sucursales la de Bogotá y Fusagasugá que se van a realizar su respectiva conexión por VPN, con su respectiva configuración.

Diseño Lógico de la Solución de la red



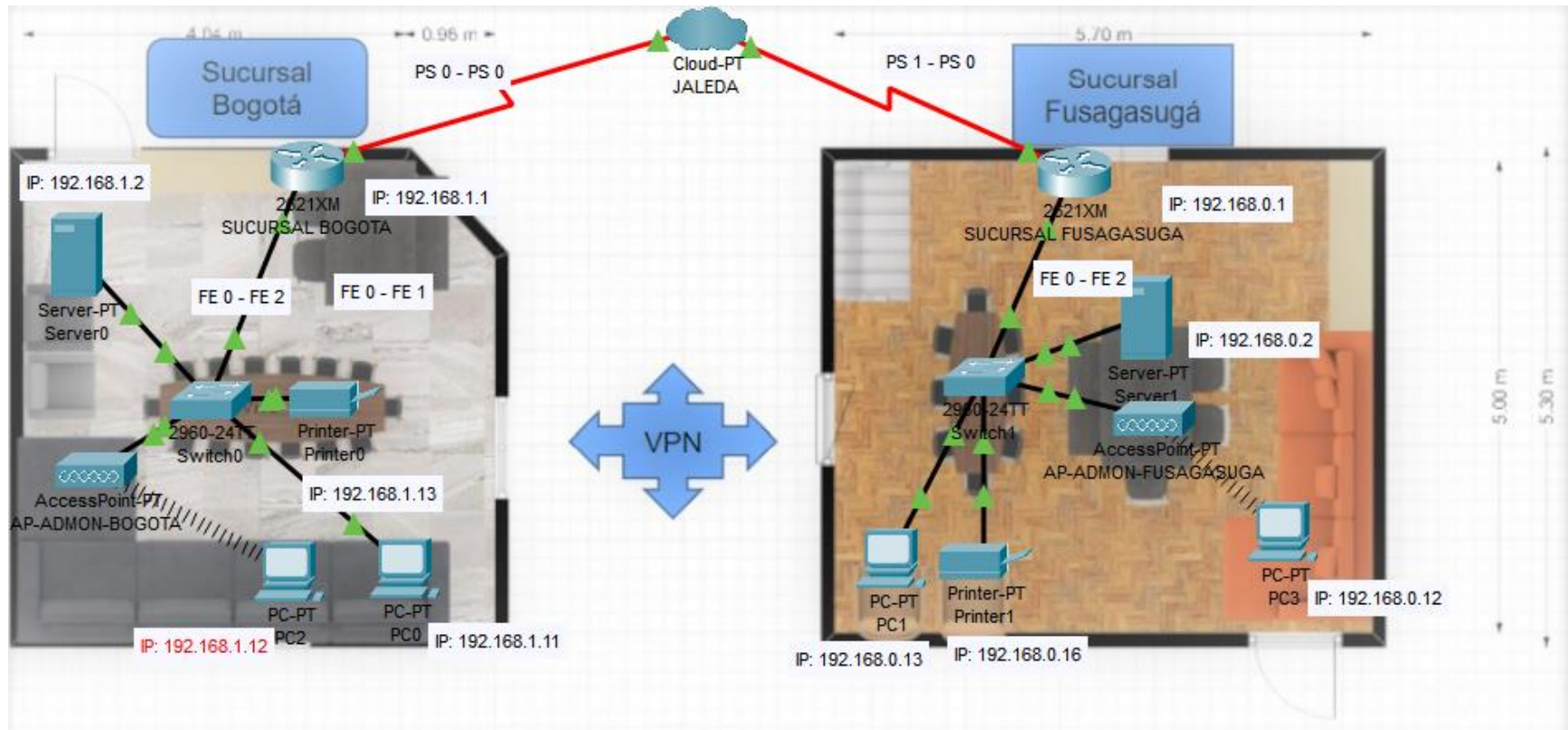


Como se puede evidenciar en las siguientes imágenes de cómo va a ser la oficina principal y la oficina de Fusagasugá en un diseño 3D.



Por último, se puede evidenciar la entrada principal de la sucursal de Bogotá en una modelación 3D.

Modelo lógico



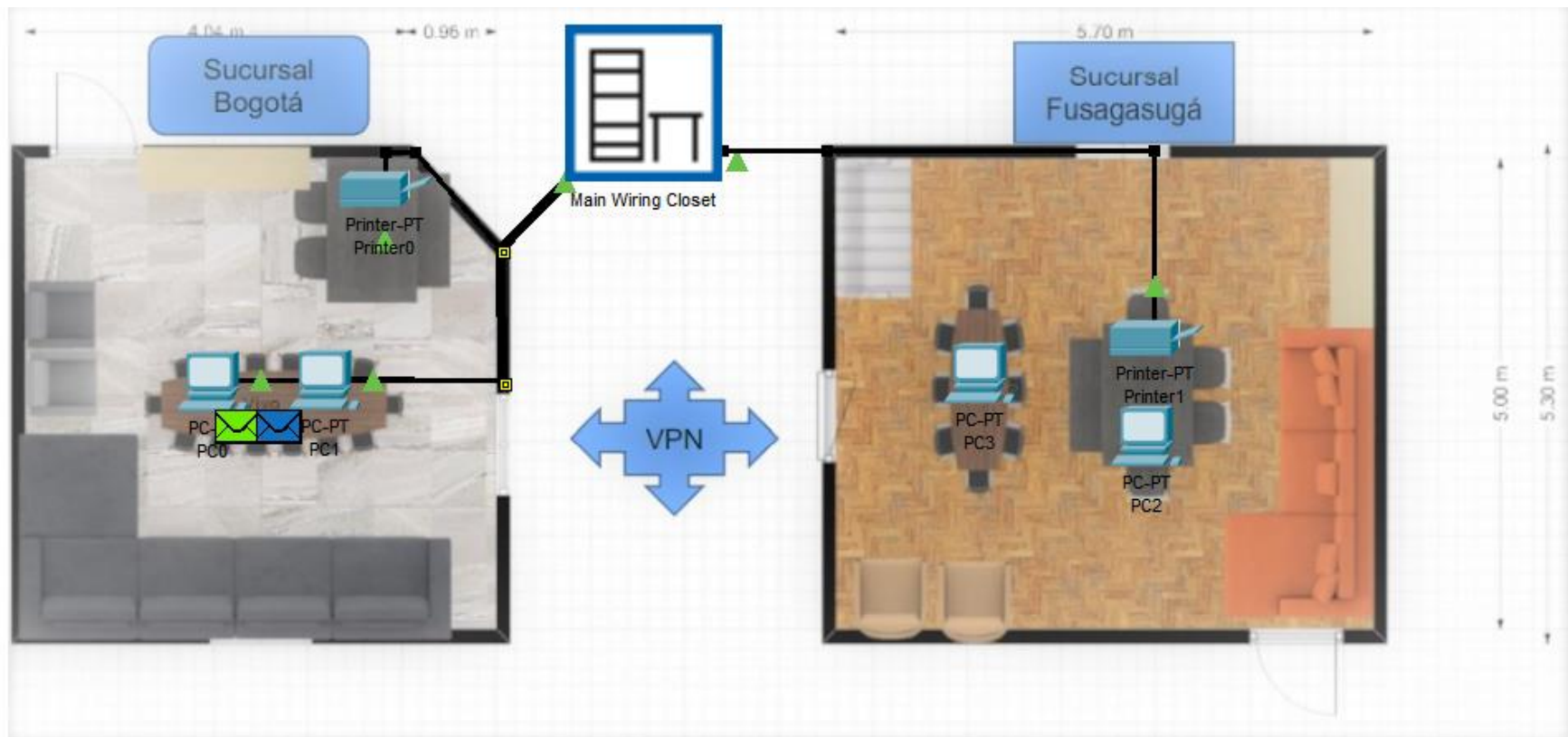
Aquí podemos ver el diseño lógico de la red, donde se puede observar sus respectivas conexiones la cual se realiza por VPN y con la nube Cloud pt.

- En la parte izquierda podemos ver la sucursal de Bogotá con sus respectivos servidores y implementaciones con su respectivo servidor para repartir el servicio, cuenta con un Router, un Switch, Access Point, 2

computadores y una impresora.

- En la parte derecha ponemos encontrar la sucursal de Fusagasugá este cuenta con su respectivo Router, un Switch, Access Point, 2 computadores y una impresora.

Modelo físico



En el respectivo modelo físico se puede observar la organización y la estructura que tendrán las dos sucursales en cuestión a su arquitectura y la perspectiva de las oficinas.

Bibliografía

- *VPN Qué Es - ¿Qué es una VPN y Para Qué Sirve? | Lee Más.* VPN Que Es. (2020). Retrieved 27 November 2020, from <https://www.vpnque.es/#:~:text=Una%20VPN%20es%20una%20red%20privada%20virtual%20%28Virtual,conectarse%20usando%20otra%20ubicaci%C3%B3n%2C%20diferente%20a%20donde%20estamos.>
- *¿Qué es un AP (Access Point) y que usos y modos tiene? - YMANT.* YMANT. (2020). Retrieved 27 November 2020, from <https://www.ymant.com/blog/que-es-un-ap-access-point-y-que-usos-y-modos-tiene/>.
- *Cloud Computing: ¿Qué es y cuáles sus ventajas?* Salesforce.com. (2020). Retrieved 27 November 2020, from <http://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>.