



Materia: Redes y comunicación

Profesora: Luciana Noel Becker

Alumno: Iván Tomasevich

Carrera: Desarrollo de Software

Curso: 3ro 1ra

## Consigas resolver:

Una empresa pyme con 150 empleados ubicados en distintas áreas y subáreas como ser producción (preproducción, fabricación, montaje y expedición), administración (contable y sueldos) y ventas (mayoristas y minoristas)

Todo lo relativo a la producción se encuentra a 300 m de distancia del edificio de administración y este a su vez está ubicado en la planta alta de la empresa, mientras que en la planta baja se encuentra el área de ventas

La empresa necesita lograr una interconectividad en todos sus departamentos o áreas para lo cual deciden consultar a su departamento de análisis y desarrollo de sistemas cuales son las posibles soluciones en virtud de los requerimientos

Requerimientos:

1. Una única red interna por el momento sin conexión a internet
2. Posibilidad de poder integrar a la intranet equipos inalámbricos
3. Comunicación fluida entre todos los dispositivos finales

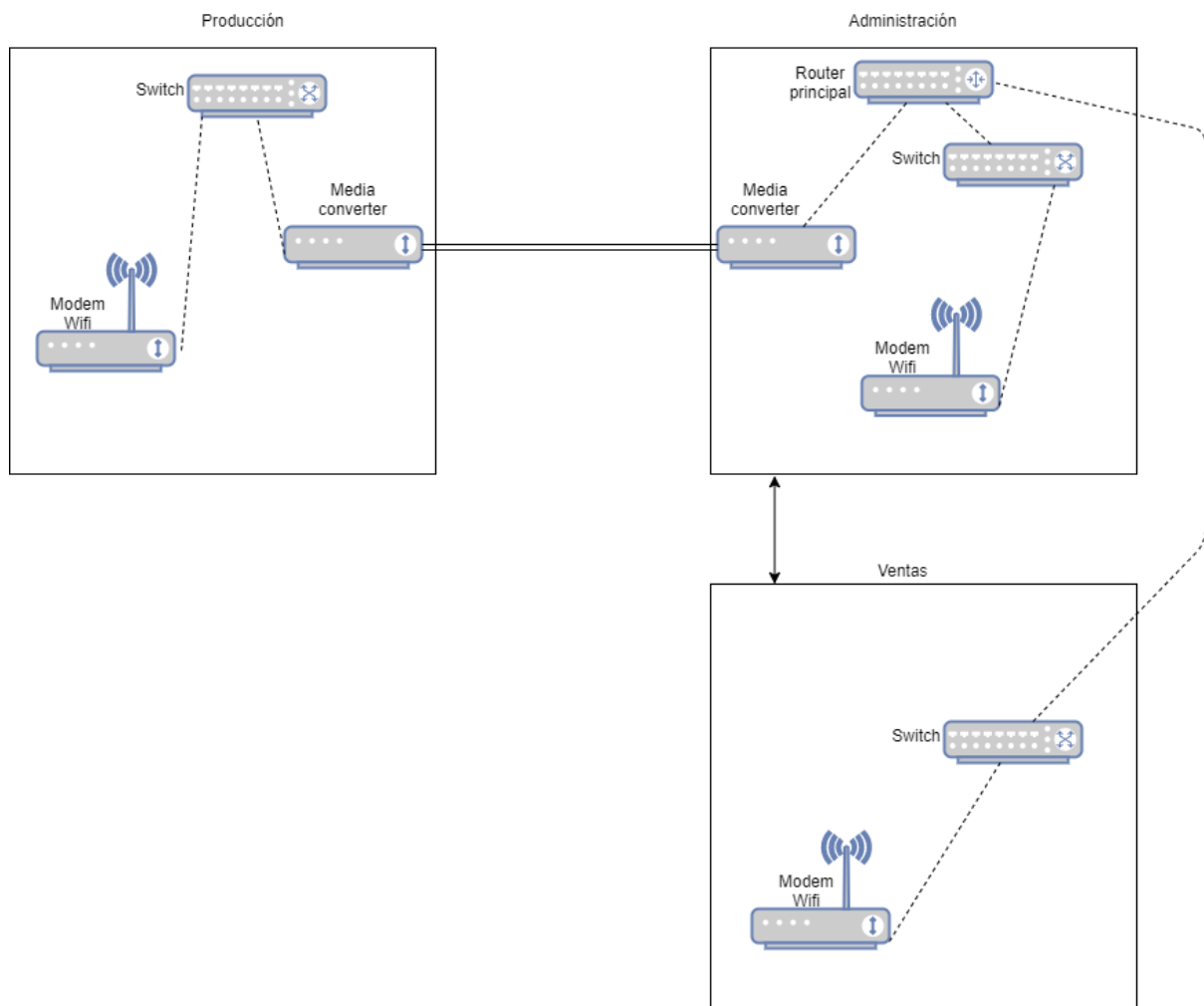
Se nos pide que indiquemos qué tipo de conectividad implementar teniendo en cuenta, el cableado a utilizar, los dispositivos de redes (router, switch, etc), la topología a implementar en cada departamento.

Justificar el uso de cada elemento de conectividad que se sugiere, teniendo en cuenta no sólo los aspectos físicos como ser el número y características de dispositivos y medios, sino también aspectos lógicos como ser los protocolos que se usarán en los niveles de capa física y de enlace de datos, así como el funcionamiento de los mismos, dado que son los que básicamente influyen en esta primer etapa de integración de la red.

Se puede presentar un plano, o diseño de la distribución física, para ayudar a visualizar las instalaciones, dando descripción y justificación de estas instalaciones

Solución:

Para graficar el siguiente plot utilice la herramienta [Draw.io](https://draw.io)



Router principal:

Desde el router principal nos permite controlar las 3 áreas de la red en una topología de árbol, además en el futuro podrá ser conectado a un servicio de internet. Desde este se conectará a los tres Switch de cada área por medio de cables UTP cat6 para que nos permita una velocidad de 1000 Mbps ya que los puertos son GigaLan.

Switch:

Los switch en cada área nos permitirá conectar físicamente distintas terminales mediante cables UTP cat 5e o cat 6a dependiendo de cada terminal. También desde aquí conectaremos los modem WIFI para tener conectividad inalámbrica.

WIFI:

Utilizaremos modems que trabajen con los estándares IEEE802.11n e IEEE802.11ac para operar en las bandas de 2.4 y 5 Ghz.

Media converter:

Desde el router principal conectaremos un media converter para poder llegar al edificio de producción por un cable de fibra óptica mono modo que nos permite una longitud de hasta 1000 mts, donde con otro media converter volveremos a convertir la señal a cat 6a para ir hasta el switch.