



**RC**

**D5-B PROVISIONAL**

Luis Fernando Torres Moya.  
Mario Martínez Domínguez.  
Álvaro Santos Romero.  
Marcos Pérez Fernández.  
Alejandro Guerrero Medina.  
Daniel Egea Garifano.

# CABLEADO ESTRUCTURADO

**01/12/2020**

Integrantes	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
Luis Fernando Torres Moya.								
Mario Martínez Domínguez.								
Álvaro Santos Romero.								
Marcos Pérez Fernández.								
Alejandro Guerrero Medina.								
Daniel Egea Garifano.								

**Coordinador:** *Marcos Pérez Fernández.*

**Ponente 1:** *Luis Fernando Torres Moya.*

**Ponente 2:** *Daniel Egea Garifano.*

**Pregunta 1:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 2:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 3:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 4:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 5:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 6:** \_\_\_\_\_

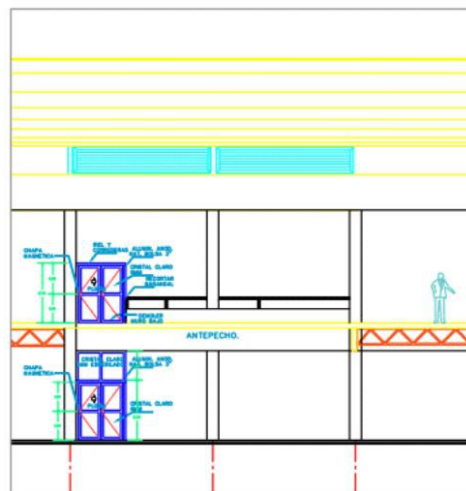
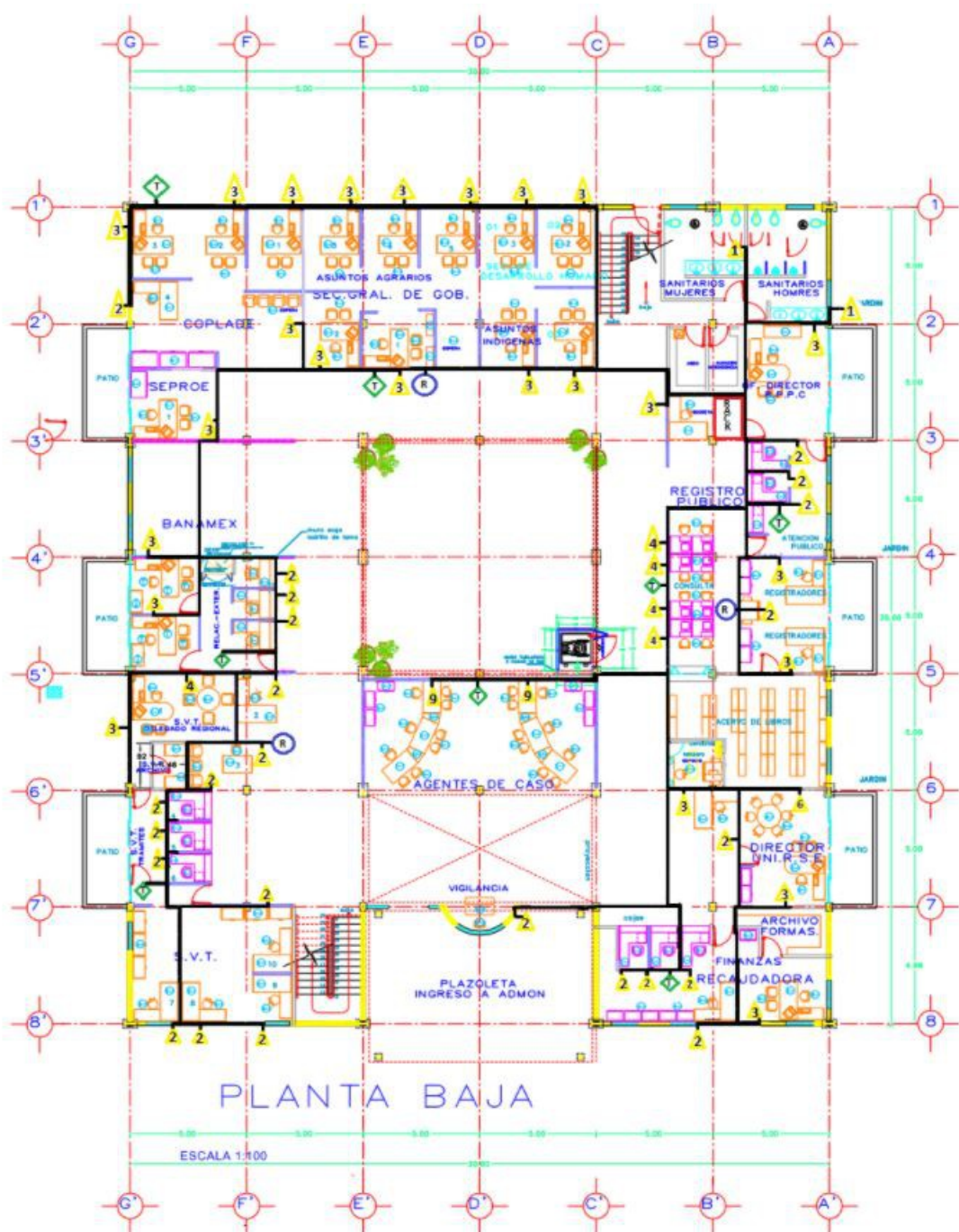
**Pregunta 7:** \_\_\_\_\_

**Pregunta 8:** \_\_\_\_\_

Conceptos a valorar	Puntuación máxima	Puntuación obtenida
Contenido del dossier claro y detallado	3 puntos	
Maquetación/Formato del dossier	1 punto	
Ponente 1	1 punto	
Ponente 2	1 punto	
Preguntas formuladas	4 puntos	
Puntuación total		

# **ÍNDICE:**

-Documento 1: <i>Planos de cableado horizontal</i> .....	5
-Documento 2: <i>Distribuidores</i> .....	7
-Documento 3: <i>Planos de cableado vertical</i> .....	10
-Documento 4: <i>Planos de conexión</i> .....	11
-Documento 5: <i>Simulación en Packet Tracer</i> .....	14
-Documento 6: <i>Esquema de red lógico</i> .....	15
-Documento 7: <i>Justificaciones</i> .....	17



SECCION TRANSVERSAL. B-B'

ESCALA 1:100







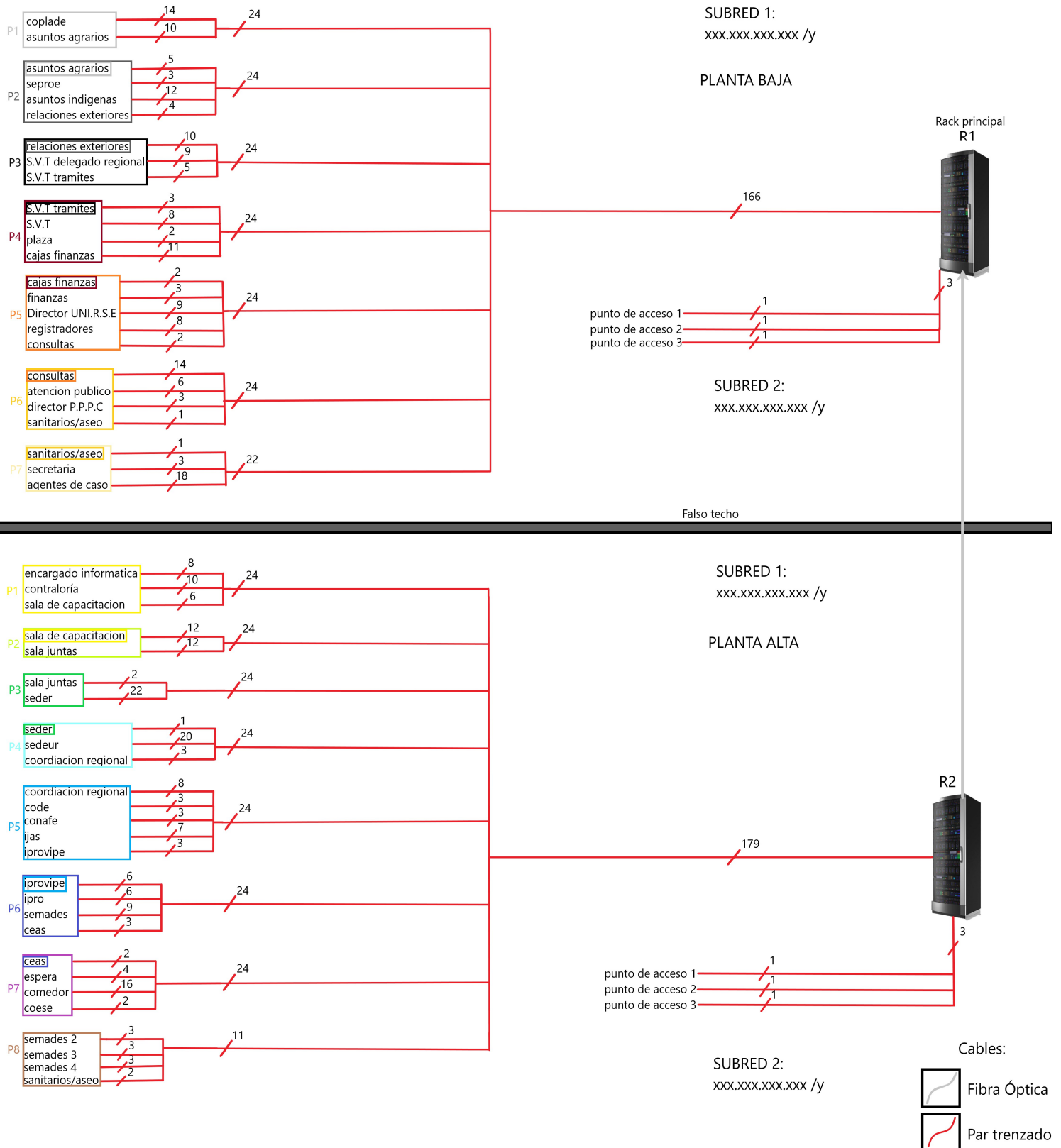
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	12	1000BASE-T	-	RJ-45 // SFP	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	12	1000BASE-T	-	RJ-45 // SFP	Cat 5e
Panel de conexión [FIBRA]	Capa 1	1 Unidad	6	1000BASE-T	-	MT-Array	OM3
Router	Capa 3	1 Unidad	4	1000BASE-T	-	ETHERNET	OM3
SAI (Alimentacion)	Capa 1	2 Unidades	-	-	-	-	-

ETIQUETA DEL DISTRIBUIDOR			R2				
ALTURA MINIMA DEL DISTRIBUIDOR			21 Unidades				
UBICACION			Planta ALT SITE Informatica				
Dispositivo	Capa OSI	Altura	Num Puertos	Estandar	TAT Etiquetas	Tipo Conector	Categoria
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P1	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P2	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P3	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P4	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P5	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P6	RJ-45	Cat 5e



Panel de conexion	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P7	RJ-45	Cat 5e
Panel de conexión	Capa 1	1 Unidad	24 [T1-T24]	1000BASE-T	P8	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	24	1000BASE-T	-	RJ-45	Cat 5e
Switch	Capa 2	1 Unidad	12	1000BASE-T	-	RJ-45 // SFP	Cat 5e
Panel de conexión [FIBRA]	Capa 1	1 Unidad	6	1000BASE-T	-	MT-Array	OM3
Router	Capa 3	1 Unidad	4	1000BASE-T	-	ETHERNET	OM3
SAI (Alimentacion)	Capa 1	2 Unidades	-	-	-	-	-

# Documento 3: Cableado vertical



# Direccionamiento IP:

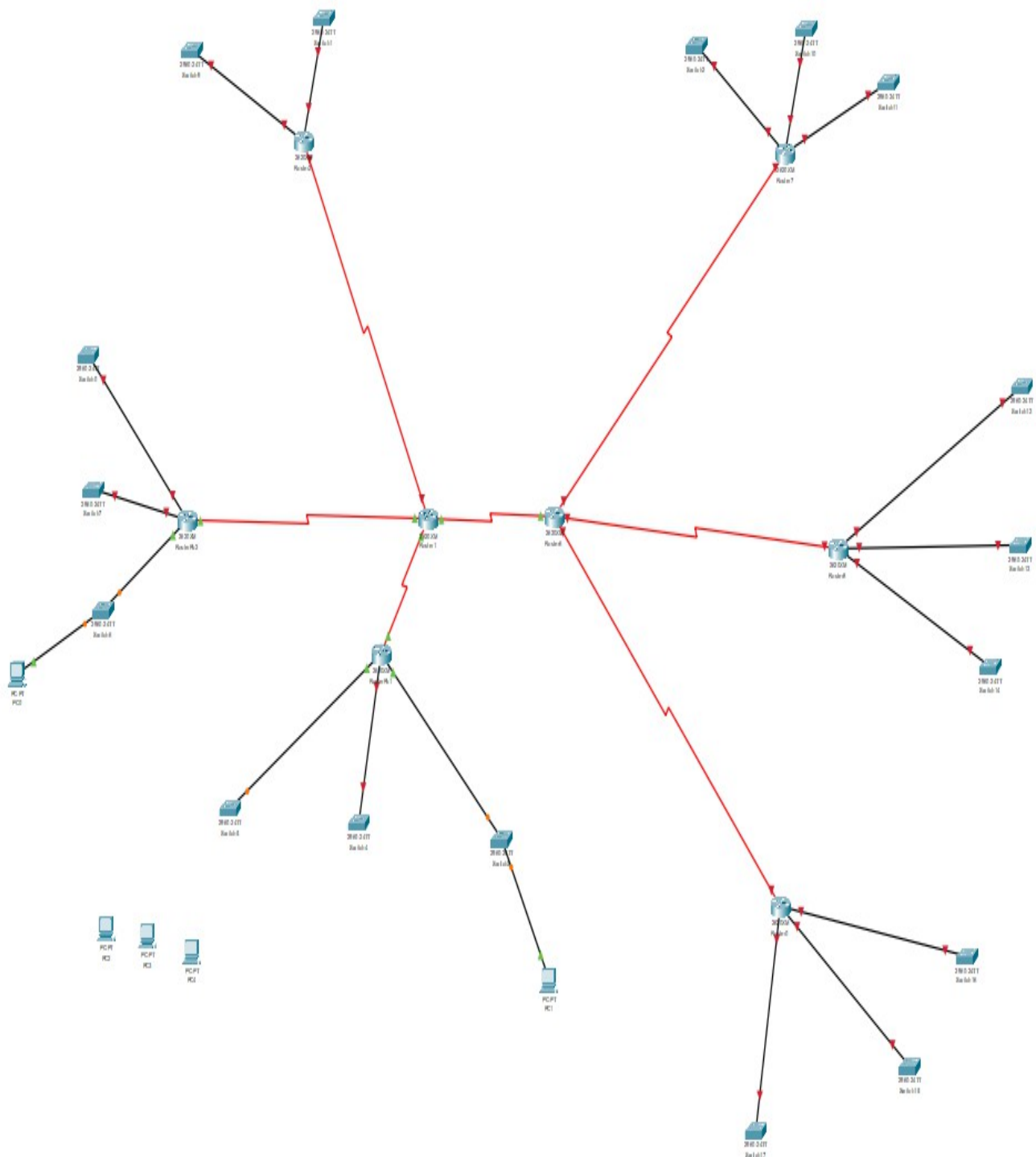
Nombre de la Subnet	Tamaño Necesitado	Máx.	Dirección de Red	Máscara	Máscara Decimal	Rango de asignación	Broadcast
Público	548	1022	129.3.0.0	/22	255.255.252.0	129.3.0.1 - 129.3.3.254	129.3.3.255
Privado	359	510	129.4.0.0	/23	255.255.254.0	129.4.0.1 - 129.4.1.254	
Subnets por Privado							
Pb1	24	30	129.4.0.0	/27	255.255.255.224	129.4.0.1 – 129.4.0.30	129.4.0.31
Pb2	24	30	129.4.0.32	/27	255.255.255.224	129.4.0.33 – 129.4.0.62	129.4.0.63
Pb3	24	30	129.4.0.64	/27	255.255.255.224	129.4.0.65 – 129.4.0.94	129.4.0.95
Pb4	24	30	129.4.0.96	/27	255.255.255.224	129.4.0.97 – 129.4.0.126	129.4.0.127
Pb5	24	30	129.4.0.128	/27	255.255.255.224	129.4.0.129 – 129.4.0.158	129.4.0.159
Pb6	24	30	129.4.0.160	/27	255.255.255.224	129.4.0.161 – 129.4.0.190	129.4.0.191
Pa1	24	30	129.4.0.192	/27	255.255.255.224	129.4.0.193 – 129.4.0.222	129.4.0.223
Pa2	24	30	129.4.0.224	/27	255.255.255.224	129.4.0.225 – 129.4.0.254	129.4.0.255
Pa3	24	30	129.4.1.0	/27	255.255.255.224	129.4.1.1 – 129.4.1.30	129.4.1.31
Pa4	24	30	129.4.1.32	/27	255.255.255.224	129.4.1.33 – 129.4.1.62	129.4.1.63
Pa5	24	30	129.4.1.64	/27	255.255.255.224	129.4.1.65 – 129.4.1.94	129.4.1.95
Pa6	24	30	129.4.1.96	/27	255.255.255.224	129.4.1.97 – 129.4.1.126	129.4.1.127
Pa7	24	30	129.4.1.128	/27	255.255.255.224	129.4.1.129 – 129.4.1.158	129.4.1.159
Pb7	22	30	129.4.1.160	/27	255.255.255.224	129.4.1.161 – 129.4.1.190	129.4.1.191
Pa8	11	14	129.4.1.192	/27	255.255.255.224	129.4.1.193 – 129.4.1.206	129.4.1.207
PbR1	2	4	129.4.1.208	/30	255.255.255.252	129.4.1.209 – 129.4.1.210	129.4.1.211
PbR2	2	4	129.4.2.208	/30	255.255.255.252	129.4.2.209 – 129.4.2.210	129.4.2.211
PbR3	2	4	129.4.3.208	/30	255.255.255.252	129.4.3.209 – 129.4.3.210	129.4.3.211
PaR1	2	4	129.4.4.208	/30	255.255.255.252	129.4.4.209 – 129.4.4.210	129.4.4.211
PaR2	2	4	129.4.5.208	/30	255.255.255.252	129.4.5.209 – 129.4.5.210	129.4.5.211
PaR3	2	4	129.4.6.208	/30	255.255.255.252	129.4.6.209 – 129.4.6.210	129.4.6.211
DR12(baja)	2	4	129.4.7.208	/30	255.255.255.252	129.4.7.209 – 129.4.7.210	129.4.7.211
DR21(alta)	2	4	129.4.8.208	/30	255.255.255.252	129.4.8.209 – 129.4.8.209	129.4.7.211

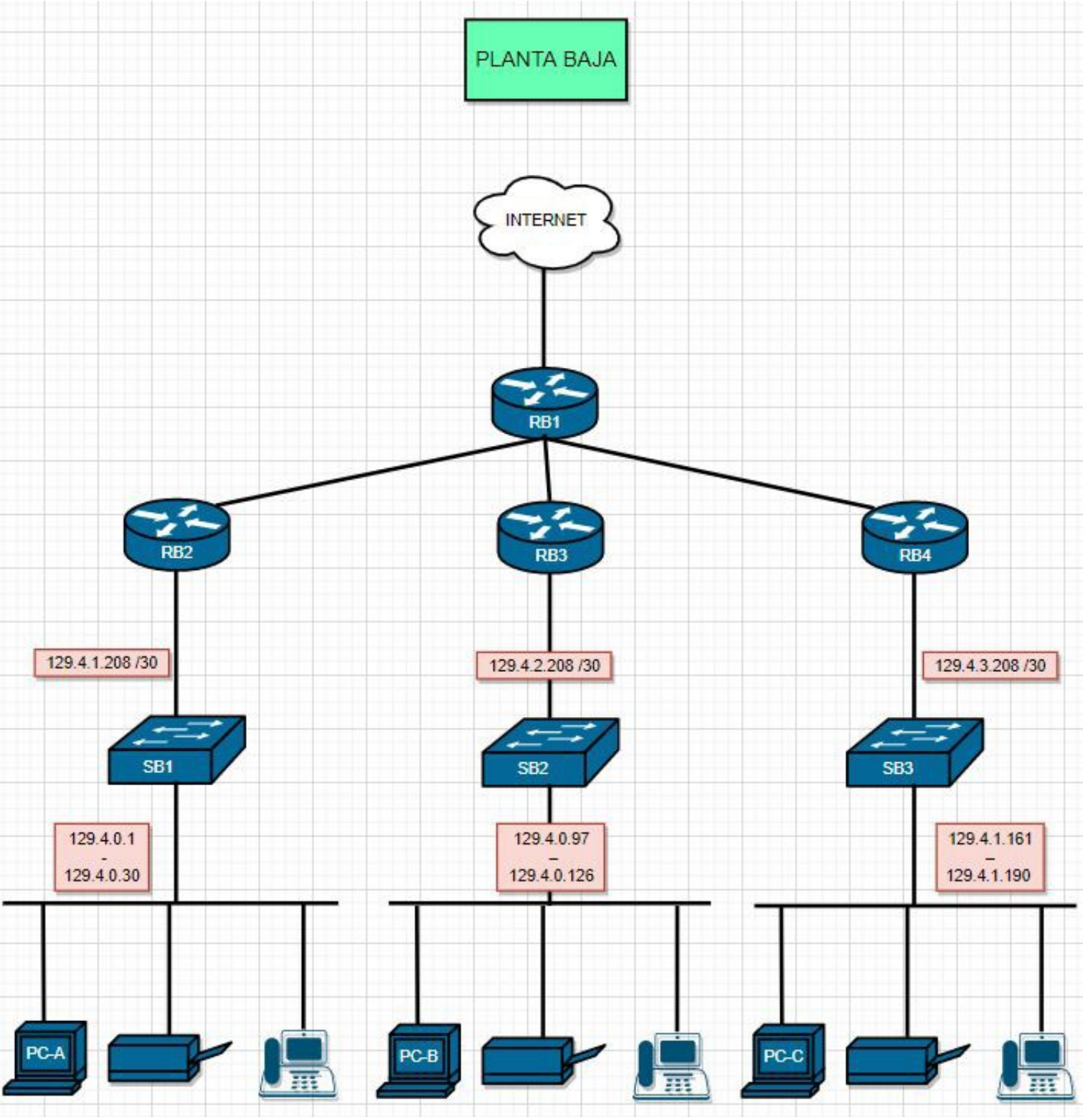


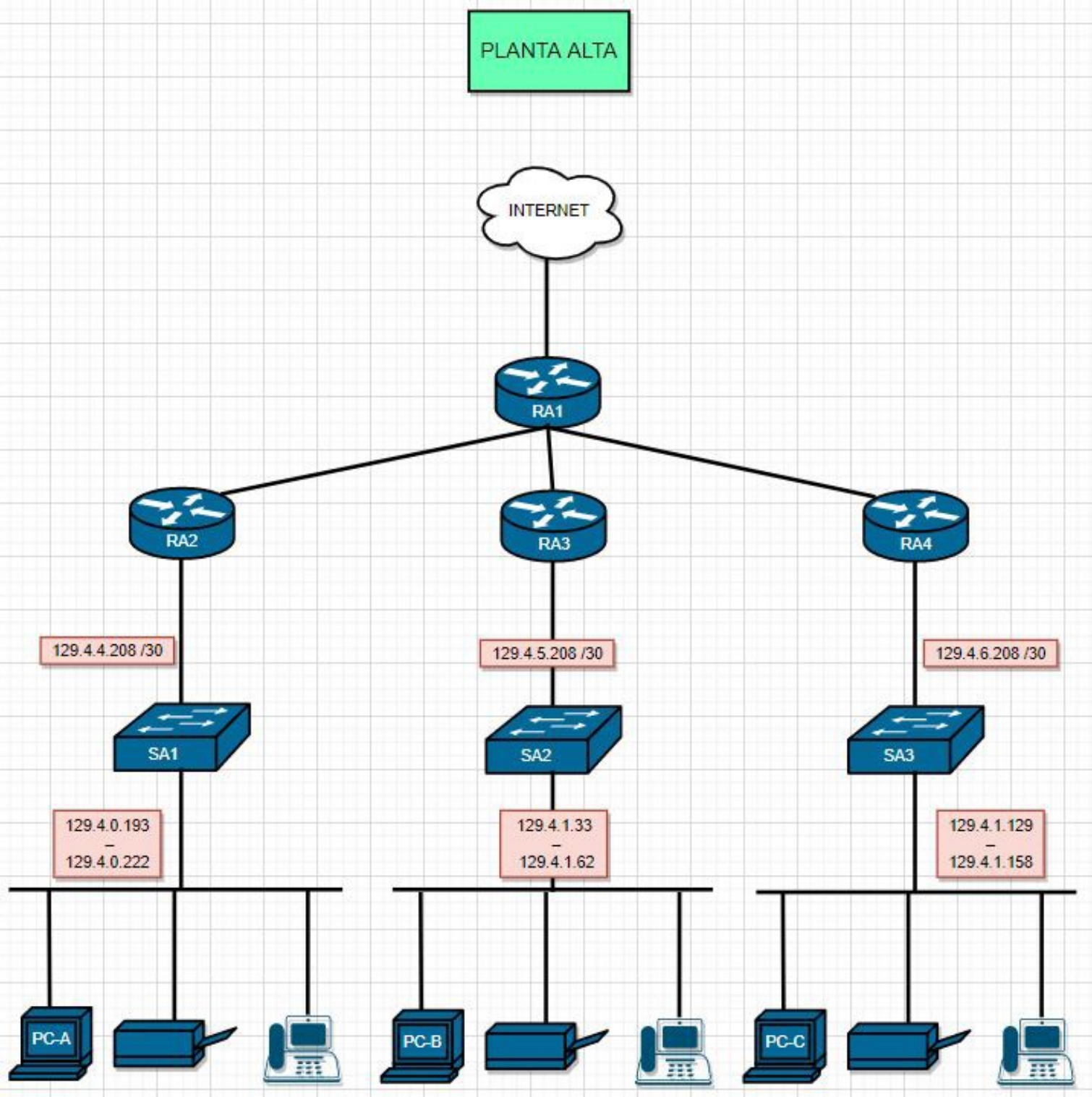












# JUSTIFICACIONES:

## **Justificación del Cableado Horizontal:**

falso techo, rosetas colocadas en paredes que permitan instalarlas, por ejemplo no hay rosetas en paredes de cristal

cable de par trenzado UTP , usando conectores RJ-45 y distancia máxima 100 metros

utilizado solo telefonos normales, así no hay tomas de voz, solo de datos

dejado huecos libres en la rosetas consideradas en caso de necesidad.

Ubicación de los racks en areas propias para ello y q esten cercanamente ubicadas las de ambas plantas para facilitar el trabajo del cableado vertical

## **-Justificacion Distribuidores:**

Hemos visto conveniente utilizar dos distribuidores, uno para la planta baja, situado en el Archivo de Formas y etiquetado como R1. Y otro para la

planta alta, siendo este situado en la SITE de Informática y etiquetado como R2. Hablemos de lo que R1 Y R2 tienen en su interior, este consta de 8

Paneles de Conexiones que recibirán las conexiones RJ-45 directamente del cableado horizontal, as u vez estos paneles se conectaran a un numero igual

de Switches. De los Switches se conectaran directamente a el Panel de Conexión de Fibra el cual va directamente a la conexión de fibra que la

operadora nos indique. Ambos distribuidores tienen un Router con adaptadores a RJ-45 para facilitar la conexión a los distintos Routers de planta.

Hablando de tamaño cada armario tendrá una altura de 21 Unidades de altura. Por ultimo la pareja de distribuidores consta de una fuente de alimentación.

## **-Justificacion del cableado vertical:**

Hemos utilizado fibra optica para conectar los diferentes armarios de comunicaciones.

Los cables de fibra optica viajara n a traves de un falso techo.

Hemos colocado diferentes puntos de acceso para los routers de las diferentes plantas.

Justificación del Plano de Conexión (Documento 4)

-----

*El sistema de etiquetado sigue la siguiente normativa:*

- *Rn = Rack de cada planta,  $n \in \{1,2\}$*
- *Pn = Panel de conexión; 8 en la planta baja y 8 en la planta alta.*
- *Tn = Terminal; cada panel tiene 24 terminales.*

*Por planta, hay 8 switches, y están formados por 24 puertos.*

*La red está dividida en dos subredes: pública y privada. La subred privada está dividida en 16 subredes conexiones a host.*

#### ***-Justificación de simulación en Packet Tracer:***

*A la hora de configurar los dispositivos hemos añadido a los routers 2620XM el módulo NM-2FE2W para tener acceso a 2 conexiones fast Ethernet extra, además del WIC-2T para contar con conexión serial entre los routers. La configuración de dichos puertos sería tal que:*

- *enable*
- *configure terminal*
- *(En caso de fast Ethernet) interface fa $n$ /n*
- *(En caso de serial) interface se $n$ /n*
- *ip address n.n.n.n (y la máscara) n.n.n.n*

*Anotación: “n” representa el numero que corresponda según el caso.*

*Para el switch usamos el 2960-4TT con el que disponemos de 24 puertos; para los que no necesitamos configurar cada puerto individualmente y simplemente tendríamos que añadir las Vlan además de configurar la ip de cada switch para tener la posibilidad de configurar a través de ssh en caso de requerir troubleshooting. Con ssh tendríamos conexión encriptada que se agradecería para la seguridad de la empresa.*

*Los pcs solo requieren configuración de una ip para poder conectarse dentro de su subred correspondiente y ya se encontrarían listos. En el caso de los puntos de acceso sería conectarlos al switch con su ip correspondiente y automáticamente asignaría distintas direcciones disponibles a los nuevos dispositivos que se conecten.*