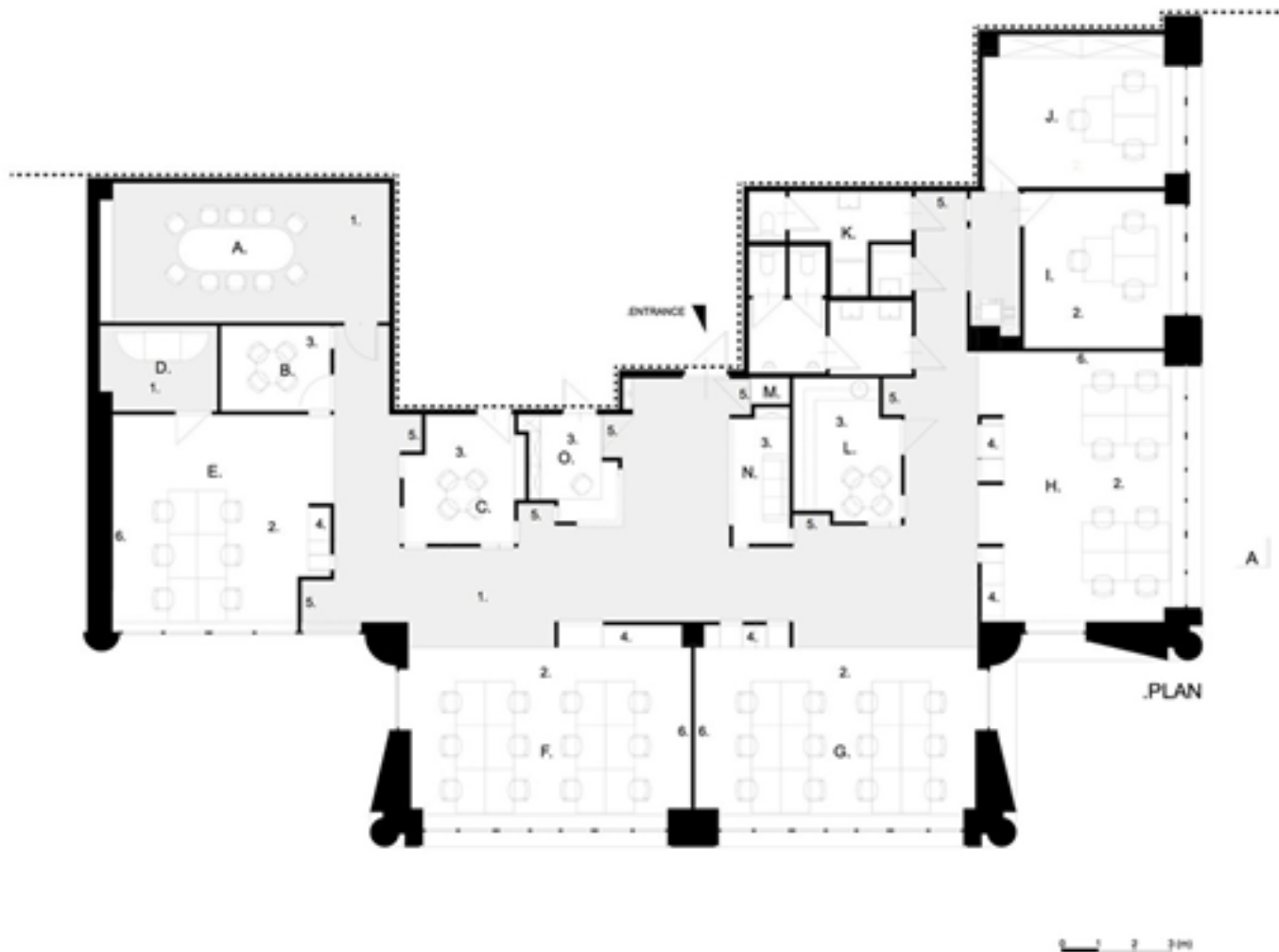


	COMUNICACIONES I	
	Ingeniería en Informática - Licenciatura en Informática Programador Universitario	Mag. Ing. Hugo Ortega Esp. Ing. Luis Ortíz
	Trabajo práctico N° 10	12/06/2025
Tema:	CABLEADO ESTRUCTURADO	

Ejercicio 1

Ud. Se debe elaborar el presupuesto de materiales y electrónica para instalar una red en la oficina de una empresa multinacional.

El gerente de TIC's le hace entrega del siguiente plano diseñado en escala:



Aclaraciones:

1. El sector K son los baños y el sector L es la cocina. Ambos lugares deberían contar con señal inalámbrica 802.11n. El cableado horizontal debe ser 802.3ab y colapsar en el cuarto de telecomunicaciones y equipos ubicado en N.

	COMUNICACIONES I	
	Ingeniería en Informática - Licenciatura en Informática Programador Universitario	Mag. Ing. Hugo Ortega Esp. Ing. Luis Ortíz
	Trabajo práctico N° 10	12/06/2025
Tema:	CABLEADO ESTRUCTURADO	

- El sector A es la sala de reuniones de comité ejecutivo. Debe contar con 6 puestos cableados y conectividad wireless 802.11n y 802.11ac. El cableado horizontal debe ser 802.3ab y colapsar en el cuarto de telecomunicaciones y equipos ubicado en N.
- Los sectores E, O, F deben estar cableado con estándar que soporte 802.3ab (cableado horizontal). Cada sector debe contemplar una boca extra de cableado para conectar cámaras de video vigilancia y una boca para la impresora de red. Todos deben colapsar en un rack ubicado en el sector C. La electrónica debe contemplar 1 (uno) puerto 802.3ae 10GBase-SR para conectarse switch central.
- El cuarto de telecomunicaciones y equipos se ubicará en el sector N. Deberá soportar dos servidores “rackeables” que se conectarán cada uno de ellos a un switch central 802.3an 10GBase-T.
- Los sectores B, C y D deberán estar cableado con estándar que soporte 802.3ab (cableado horizontal). Cada sector debe prever una boca extra para conectar cámaras de video vigilancia y una boca para la impresora de red. Todos deben colapsar en un rack ubicado en el sector C. La electrónica debe contemplar 1 (uno) puerto 802.3ae 10GBase-SR para conectarse switch central.
- Los sectores G, H, I, J deben estar cableado con estándar que soporte 802.3ab (cableado horizontal). Todos deben colapsar en un rack ubicado en el sector G. La electrónica debe contemplar 1 (uno) puerto 802.3ae 10GBase-SR para conectarse switch central.
- Las paredes están forradas por paneles de durlock y tienen instaladas canalizaciones de pvc en su interior.
- La acometida de los servicios de telefonía e internet por fibra óptica ingresan por el sector A, y se suman al rack ubicado en el sector G. Desde G se debe llevar 4 pelos de FO (la tubería de pvc ya está contemplada). Multimodo para conectar el router de telecom que está en el cuarto de telecomunicaciones y equipos (N)
- El servidor y el switch central deben estar protegidos por un sistema de alimentación ininterrumpido.

Proponga una solución técnica y económica, que siga el siguiente formato:

En la red se definieron cinco sectores:

- Sector Baños
- Sector A
- Sector EOF
- Sector BCD
- Sector GHJ
- Cuarto de telecomunicaciones y equipos

	COMUNICACIONES I	
	Ingeniería en Informática - Licenciatura en Informática Programador Universitario	Mag. Ing. Hugo Ortega Esp. Ing. Luis Ortíz
	Trabajo práctico N° 10	12/06/2025
Tema:	CABLEADO ESTRUCTURADO	

Solución Técnica Cuarto de Telecomunicaciones y Equipos

Aquí se debe describir la solución técnica:

N°	Descripción	Cantidad
1	Roseta RJ 45 simple marca XXX	3
2	Canal de tensión 5 tomas con térmica	1
3	Switch XXXXX de XX bocas	1
4	Módulos SFP 802.3ae 10GBase-SR marca XXXX	2
5	Rollo de cable UTP Cat 6	3

Solución Técnica Sector Baños

Solución Técnica Sector A

Solución Técnica Sector EOF

Solución Técnica Sector BCD

Solución Técnica GHII

Cuarto de telecomunicaciones y equipos

Presupuesto Total (todos los sectores)

N°	Descripción	Cantidad	Unitario	Total
1	Roseta RJ 45 simple marca XXX	3	\$ 70	\$ 310,00
2	Canal de tensión 5 tomas con térmica	1	\$ 3850	\$ 3850,00
3	Etc., Etc., Etc.			
	Total Final			\$ XXXX,XX

Ayudas:

1. El rollo de cable UTP viene por 300 mts.
2. La fibra óptica es a pedido.
3. Para calcular la cantidad de metros de cable UTP utilice la escala del plano. En el ámbito de aplicación real se hace lo siguiente: se divide por sector, en cada sector se calcula la distancia del puesto más cercano al rack y la distancia del puesto más lejano. Se suman y se divide por 2, llamémosle distancia media (M). Luego se multiplica M por la cantidad

	COMUNICACIONES I	
	Ingeniería en Informática - Licenciatura en Informática Programador Universitario	Mag. Ing. Hugo Ortega Esp. Ing. Luis Ortíz
	Trabajo práctico N° 10	12/06/2025
Tema:	CABLEADO ESTRUCTURADO	

de puestos del sector, llamémosle Total Sector. Por último, se suman los Total Sector de todos los sectores. A ese valor final se le suma un 15%.

Ejercicio 2

Identifique en el sitio oficial APC (proveedor a nivel mundial de soluciones de cableado estructurado) el Armario NetShelter SV 42U de 600 mm de ancho x 1060 mm (actualmente muy requerido y disponible en Argentina) y conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la altura, el ancho y la profundidad del rack? ¿Cómo se denomina técnicamente las medidas de alto y ancho?
2. ¿Posee componentes para la descarga o puesta a tierra?
3. ¿El rack viene armado? ¿Se contemplan elementos para armarlo?
4. ¿Qué características tienen las puertas delanteras y traseras?
5. ¿Se podría fijar el armario al piso?
6. ¿Se puede instalar en el armario un sistema de alimentación ininterrumpida? ¿Podría nombrar algún ejemplo?
7. En clase se habló de canales de tensión o “zapatillas” para la conectividad del equipamiento activo. ¿Se vende algún opcional de este tipo para instalar en el armario? ¿Qué características tiene la PDU de monitoreo?
8. ¿Qué es una PDU de conmutación? Describa APC Rack PDU 9000 Switched, ZeroU, 32A, 230V, (21) C13 & (3) C19

Ejercicio 3

Acerca de los tipos de conectores de fibra, desarrolle un pequeño informe de los mismos y adjunte el gráfico de cada uno.