



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Redes de datos Seguras

Proyecto # 1

Proyecto Cableado Estructurado

Elaborada por:	Martínez	Rojas	José Eduardo
	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
	Mayo	Ruiz	Jesus Daniel
	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
	Navarrete	Acosta	Cristopher Antonio
	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
	Villafañe	Pérez	Pamela Irais
	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)

Equipo: 2

Grupo: 8

Semestre: 2021-1

Fecha de entrega: 31 de Octubre de 2021

Calificación obtenida: \_\_\_\_\_



## INDICE

### Tabla de contenido

<b>Objetivo.....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción del proyecto.....</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>4</b>
<b>Paso 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>Paso 2 .....</b>	<b>4</b>
<b>Paso 3 .....</b>	<b>6</b>
<b>Paso 4 .....</b>	<b>7</b>
<b>Paso 5 .....</b>	<b>10</b>
<b>Paso 6 .....</b>	<b>11</b>
Plan de mantenimiento .....	11
Diagramas físicos y lógicos .....	14
<b>Conclusiones .....</b>	<b>15</b>
<b>Comentarios .....</b>	<b>16</b>

## **Objetivo**

Se desea diseñar una red de datos, con base en los estándares de cableado estructurado 568, 569 y 606, para el plano asignado.

## **Descripción del proyecto**

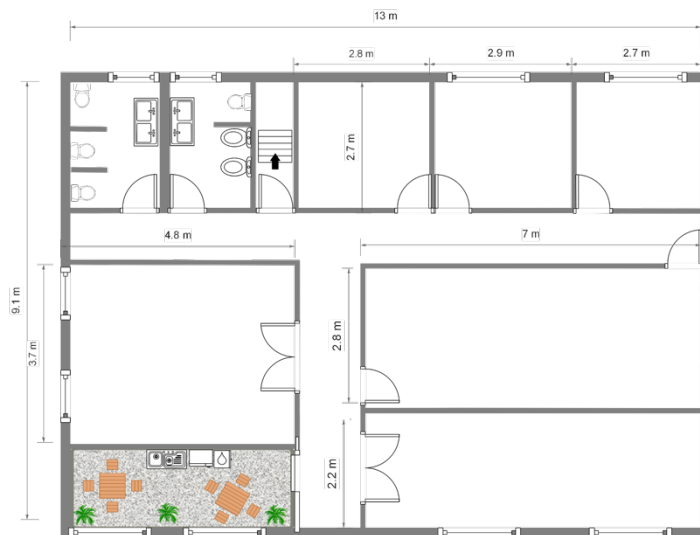
Una empresa dedicada a realizar proyectos de tecnología, está cambiándose a sus nuevas instalaciones, por lo que quieren renovar toda la infraestructura.

Nosotros hemos sido asignados como parte del equipo que decidirá dónde se ubicarán los espacios de trabajo para cada puesto y una sala de juntas, se acordó que se daría una propuesta y después se tomarán decisiones.

Se deberá asignar los espacios para cada puesto en el plano, los muebles, los equipos de cómputo y cualquier otro dispositivo o elemento que sea necesario para desempeñar las funciones.

El equipo de trabajo lo conforman los siguientes puestos:

- 1 Director(a)
  - 1 Subdirector(a)
  - 1 Secretario(a)
  - 1 Contador(a)
  - 1 Diseñador(a) gráfico
  - 1 Soporte TI
  - 2 Gerentes de proyectos
  - 5 Desarrolladores
  - 2 Administradores de base de datos
- Plano Inicial





## **Desarrollo**

### **Paso 1**

Realice una lista con los servicios necesarios (internet, impresión, base de datos, etc.) Para determinar los servicios, es importante analizar las necesidades, justifique.

- 1.-Internet
- 2.-Telefonía
- 3.-Impresión
- 4.-Computadoras
- 5.-Servidor para la base de datos
- 6.-Base de datos
- 7.- Cámaras
- 8.- Sistema de control de temperatura (rittal therm)

Se necesita una conexión a internet para conectar todos los dispositivos a la red, una línea de telefonía para recibir y hacer llamadas, servicio de impresión para todos los documentos legales, diseños, contabilidad, etc, computadoras para desarrollo, diseño, acceso, envío y recepción de la información, un servidor para recibir y mandar la información de la base de datos de manera segura en la red. Se propuso tener cámaras de vigilancia conectadas a la red para tener una mayor seguridad en cuanto al cuidado del equipo y para el monitoreo de trabajo. Para el sistema de control de temperatura se propuso un rack rittal therm para tener controlada la temperatura de los dispositivos.

### **Paso 2**

Con base en lo anterior, determine y justifique:

- Número de nodos (realice una proyección a futuro)
- Características y número de equipos de cómputo (proponga equipo donde haga falta y justifique) incluye sistema operativo, antivirus y office.
- Características y número de dispositivos de interconexión.
- Tipo de servicio de Internet.

- 1 Director(a)
- 1 Subdirector(a)
- 1 Secretario(a)
- 1 Contador(a)
- 1 Diseñador(a) gráfico
- 1 Soporte TI
- 2 Gerentes de proyectos
- 5 Desarrolladores

# *Redes de datos Seguras*



2 Administradores de base de datos

Número de nodos

15 computadoras 6 impresoras , 6 cámaras

- 27 nodos en total contando impresoras

En total requerimos 15 equipos de cómputo para el área de desarrollo tenemos 5 desarrolladores, 2 gerentes de proyectos y 1 diseñador gráfico, para contabilidad 1 persona, administración los 2 administradores de bases de datos y soporte TI y por último los el cuarto del director donde residen el director(a), Secretario(a) y el o la secretaria.

Equipo

Computadoras de escritorio con las siguientes características:

- Sistema operativo windows 10.
- Antivirus McAfee

Con el plan de Internet Security también obtienes una única licencia del potente administrador de identidad True Key, que almacena tus nombres de usuario y contraseñas en una ubicación para inicios de sesión sin problemas. Las funciones avanzadas como el reconocimiento facial y la autenticación de dos factores también forman parte de esta herramienta.

McAfee LiveSafe es una versión que agrega un espacio de almacenamiento en la nube seguro de 1GB. Además, ambos planes ofrecen 5 licencias de True Key.

- Paquetería Office 365 Microsoft Office 2019 paquetes de licencias para 6 personas.

Características de la computadora de escritorio

PC Dell 9010 SLIM SFF/ Core I5-3ra generación/16GB RAM/Disco Solido 480GB/Monitor Cuadrado 19"/WI FI/ Windows 10 Pro/Equipo Reacondicionado

- Sistema Operativo WINDOWS 10
- Tipo De Disco Duro DISCO SOLIDO
- Memoria Ram 16 GB
- Capacidad De Disco Duro 480GB SSD
- Ratón Y Teclado
- Procesador Core I5

Este equipo es esencial para las personas que trabajan como desarrolladores, diseñadores, personas a cargo de la comunicación y dirección de dicha empresa se eligió por sus características y costo.

# Redes de datos Seguras



## Dispositivos de interconexión

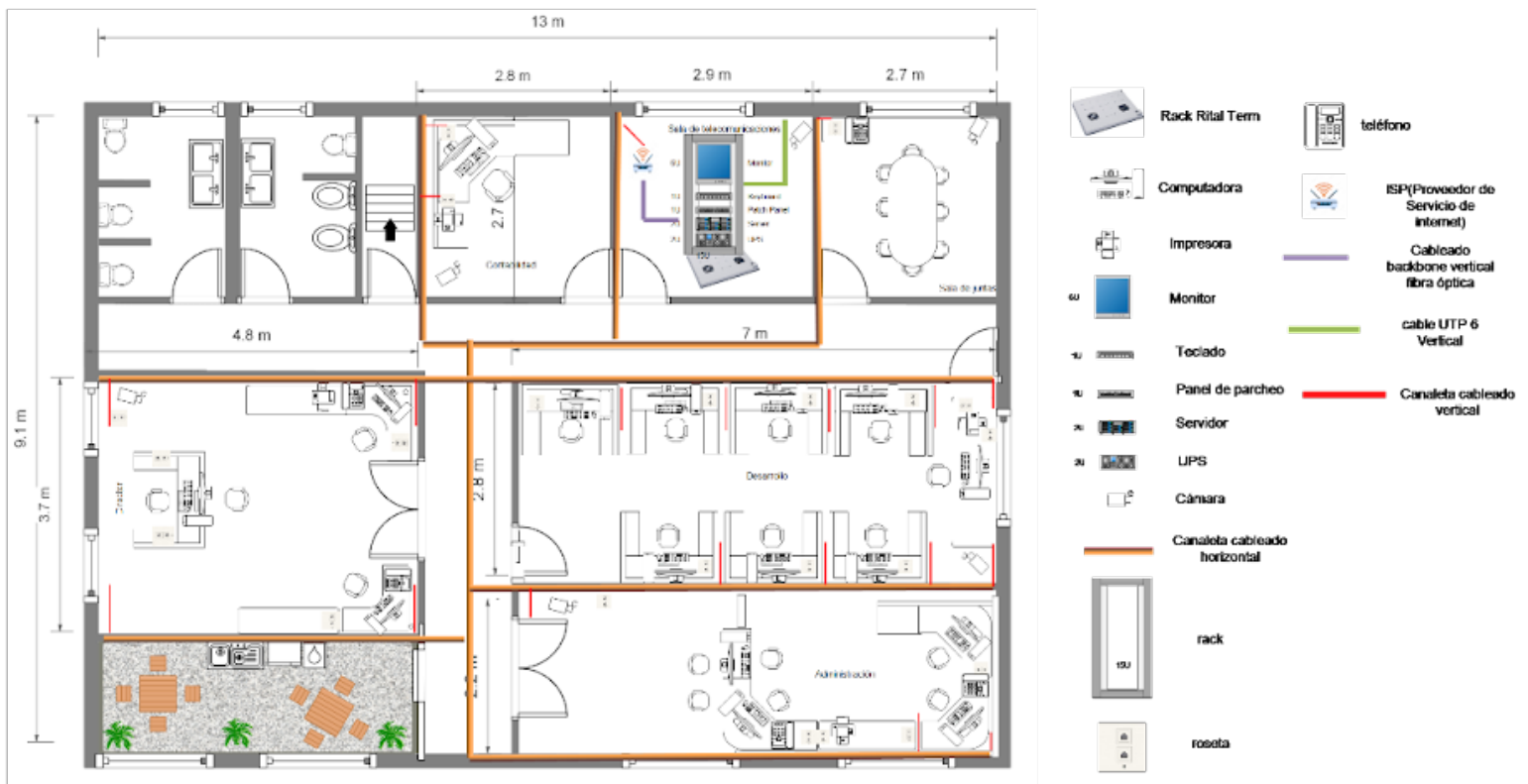
- 2 switch administrables.

Los switches se eligieron administrables para poder dar más seguridad a los equipos en cuanto al acceso de información importante por ello son switches de la marca cisco administrables por si algún intruso llegará a intentar conectarse o si es el caso obtener información de la empresa.

## Paso 3

Determine la ubicación de los espacios, inmobiliario y equipo, así como de los diferentes subsistemas del cableado estructurado, en el plano de la organización con un software especializado (no usar Paint, Word o similar). Incluya la simbología adecuada.

## Plano



# Redes de datos Seguras



## Paso 4

Realice una lista con los materiales necesarios con características y número de: medio de transmisión, conectores, canalizaciones con accesorios, elementos de los cuartos y rosetas.

Cantidad	Elemento	Características
2	Switch	Cisco 28-Port Gigabit PoE Gestionado Switch, Modelo: SG350-28P-K9-EU Tamaño de RAM 256MB Voltaje 240 voltios Vataje 36.9 watts Dimensiones 20.32x5.08x30.48cm
20	Rosetas	Roseta Doble Cat 6 Adhesivo Pared Jack Caja Utp Red Rj45
1	Rack	Intellinet Gabinete Ensamblado para Servidor 19", 26U STD, 600 x 800mm, hasta 1500kg
1	Patch Panel	Siemon Panel de Parcheo Cat6, 48 Puertos RJ-45, 2U
1	UPS	Marca CyberPower Dimensiones LxAxh 23.5 x 43.8 x 4.4 centimeters Voltaje 120V Vataje 300 watts SNMP/HTTP Rackmount
	Consola	APC Consola para Rack 1U Pantalla LCD 19" USB+PS/2
6	Camaras	DAHUA COOPER XVR1A04KIT Kit 4 canales 1 Megapixel 4 Camaras B1A11 720p DVR de 4 Canales H.264 1080p Lite 1 Ch IP Adicional/ IR 20 mts/ IP67/
8	Escritorio en U con librero ampliado	Marca Cuebles Modelo Es0007 Material Melamina Largo 140cm AlturaxAnchoxProfundidad 75cmx60cmx200cm

# Redes de datos Seguras



6	Escritorio en L	Marca Integral office GL Modelo Integral office GL Material Melamina Largo 160cm AlturaxAnchoxProfundidad 75cmx160cmx142cm
---	-----------------	--

5	Mesas Rectangulares	Marca Nuuk Concept Modelo MOON-Rectangular Material LP Largo 118cm AnchoxAltura 70cmx75cm
---	---------------------	---

27	Sillas	Silla de Oficina Mainstays tipo Ejecutiva Negra Respaldo y asiento de PU acolchado Ajuste de altura del asiento Base cromada Con 5 ruedas de 360 grados que garantiza un movimiento fluido y rápido
----	--------	---

1	Servidor PowerEdge R240 Sever	Intel® Celeron G4930 3.2GHz, 2M cache, 2C/2T, no turbo (54W) Memoria 8GB UDIMM, 3200MT/s, ECC Disco duro TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5in Hot-plug Hard Drive Seguridad TPM 1.2/2.0, TCM 2.0 opcional Firmware con firma criptográfica Raíz de silicio de confianza Arranque seguro Bloqueo del sistema (requiere OpenManage Enterprise) Borrado seguro
---	-------------------------------	--

1	Mesa de conferencia	Modelo H-5055MAH LargoxAncho 96x43" 8 asientos
---	---------------------	--

4	Impresoras	Epson L4160 Modelo de tanque de tinta Cuenta con conectividad wifi
---	------------	--



## *Redes de datos Seguras*



Integra pantalla de 1.4 pulgadas  
Ecotank para emprendedores

1 Rack rittal therm		LinkedPRO Ventilador para Rack 19" con 6 Abanicos Color Negro
75m	Cat 6	Cable utp par trenzado catergoría 6
70m	Canaleta	Thorsman Canaleta de PVC con Tapa, 2.5 Metros, Blanco Cuenta con un área interna de 4,478 mm2
1 Firewall		Router SonicWall Firewall TZ400 Wireless-Ac Secure Upgrade Plus Inalámbrico 866Mbit/s, 8x RJ-45, 2.4/5GHz, 3 Antenas Externas
1 ISP		Totalplay Plan sorpréndete+ fibra óptica 1000 megas 1 línea telefónica 2 wifi extender

# Redes de datos Seguras



## Paso 5

Cotice todos los elementos de los pasos 2 y 4. Obtenga el costo total en dólares y en pesos (especifique el tipo de cambio usado).

Cantidad	Nombre	Costo Unitario	Total en pesos	Total en dólares
15	Computadoras	8749	131235	6439.401374
	Antivirus McAfee 2 años			
3	para 5	375	1125	55.20117763
3	Office 365 2019 para 6	1749	5247	257.4582924
2	switch	25000	50000	2453.385672
20	Rosetas	79.4	1588	77.91952895
1	UPS	4392	4392	215.5053974
1	Rack	13809	13809	677.576055
1	Patch Panel	6749	6749	331.157998
2	Kit 4 Camarás	2358	4716	231.4033366
1	Consola	26119	26119	1281.599607
8	Escritorio en U	6000	48000	2355.250245
6	Escritorio en L	9900	59400	2914.622179
5	Mesas Rectangulares	1895	9475	464.9165849
27	Sillas	1190	32130	1576.545633
1	Servidor	22799	22799	1118.694799
1	Mesa de conferencia	11484	11484	563.4936212
4	Impresoras	4119	16476	808.4396467
1	Rack Ritall term	2859	2859	140.2845927
1	Rollo cat6 100 metros	468	468	22.96368989
28	Canaleta Thorsman 2.5m	579	16212	795.4857704
1	ISP 1 año	30600	30600	1501.472031
1	Firewall	33669	33669	1652.060844
Total:			528552	25934.83808
Tipo de cambio:		20.38		



## Paso 6

Realice el plan de mantenimiento que incluya lo siguiente:

1. Cambios y fallas en la red (Formatos de reporte y proceso)
2. Conexiones (Diagramas físicos y lógicos)
3. Otros reportes o documentación que considere necesarios.

## **Plan de mantenimiento**

### **Objetivos**

- Mantener el equipo de cómputo en óptimas condiciones.
- Control de las solicitudes de reparación de los equipos de cómputo.
- Dar un mantenimiento correctivo a los bienes informáticos, mediante el uso eficaz de la garantía con la que cuenta el equipo de cómputo.
- Reducir los gastos para el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de acuerdo al presupuesto disponible.

### **Lineamientos**

- Se dará atención para la reparación del equipo informático, solamente al que sea reportado en los formatos establecidos en el presente Procedimiento.
- El usuario del equipo informático deberá reportar la falla del mismo, en un plazo no mayor a 72 horas, contadas a partir de tener conocimiento de la falla.
- Las solicitudes sobre el reporte de fallas deberán ser presentadas debidamente requisitadas y firmadas al Departamento de administración, de lunes a viernes, de 7:00 a 20:00 horas.
- El mantenimiento preventivo a los bienes informáticos, será autorizado y programado por el Departamento de Administración.
- Se recomienda al personal abstenerse de realizar reparaciones al equipo informático, sin previa autorización del Departamento de administración.
- Será responsabilidad del trabajador al cual se encuentre asignado un equipo informático, la conservación y el buen uso del mismo.

# Redes de datos Seguras



1.-El usuario presentará una solicitud de servicio de soporte técnico mediante el formato (F-RE-ES-01) "Reporte de Servicio"



Departamento de Administración  
Reporte de Servicio

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Nombre de quien reporta:

Puesto

Corporativo	Sucursal	API	Otros
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Área

Tipo de reporte

Computadora	Impresora	Red Datos	Red Local	Correo electrónico	FTP	Windows	Office	Otro software	Otro
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Describe brevemente la solicitud de servicio:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

¿Se había solicitado con anterioridad este servicio?

NO

SI  FECHA

Solución y Observaciones

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Acepta como terminado el servicio:

SI  NO

Fecha de finalización del reporte: \_\_\_\_\_

Firma del solicitante de conformidad

Servicio Realizado por: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

F-RE-ES-01

# Redes de datos Seguras



2.-El Departamento de Administración solicitará al técnico o proveedor del bien o servicio solucionar el problema. El proveedor de servicios o técnico firmará el formato correspondiente (F-RE-ES-02) "Orden de Servicio Correctivo".



Departamento de Administración  
Orden de servicio correctivo

EMPRESA RESPONSABLE \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO

FECHA DE ENTREGA

CONTRATO

EVENTO

GARANTIA

Datos del equipo			
Equipo	Marca	Modelo	Numero de serie

CONDICIONES DEL EQUIPO \_\_\_\_\_

ACCESORIOS \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DE LA FALLA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
DEL PERSONAL AUTORIZADO

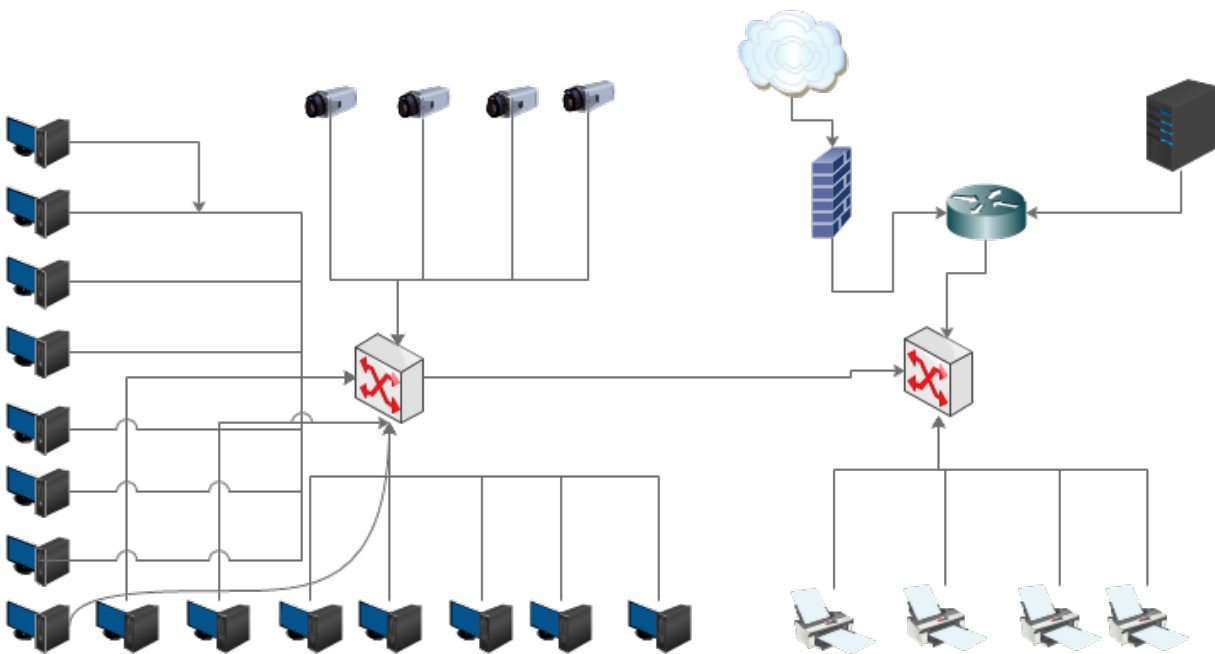
\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
EMPRESA

F-RE-ES-02

## Diagramas físicos y lógicos

El diseño a implementar de la red nos enfocamos en establecer una conexión alámbrica para la totalidad de los usuarios ya que es el principal requerimiento para el óptimo funcionamiento del software y aplicativos que maneja la compañía.

Para el diseño de la red dado que tenemos 27 nodos conectados a la red de impresoras, computadoras y cámaras, se decidió comprar 2 switches y dividir los elementos en uno las computadoras, cámaras y en otro las impresoras, ISP, firewall y el servidor, se conectó un router debido a que contamos con un servidor que no pertenece a las misma red de los dispositivos, cuya función va ha ser realizar una conexión entre esos elementos de la red.



**Diseño de topología de red**



## **Conclusiones**

Martínez Rojas José Eduardo

En este proyecto me pude dar cuenta de todos los elementos necesarios en una red, la complejidad de conocer todos los elementos para que en su conjunto lleguen a estar comunicados y organizados de una manera lógica y eficiente. Se tuvo una retroalimentación sobre la investigación las características tanto de los dispositivos como el inmobiliario, es importante adquirir experiencia no solo en el software si no también en el hardware y otros elementos importantes. También me pareció de vital importancia ir experimentando herramientas como edrawmax ya sea para los planos o diagramas tanto físicos como lógicos, debido a que existen diversas herramientas especializadas que nos permiten dar detalle al mismo proyecto. Finalmente se cumplió con los puntos solicitados en el proyecto de diseñar una red de datos con los estándares de cableado estructurado.

Mayo Ruiz Jesus Daniel:

Durante el desarrollo de este proyecto pude aprender la manera en la que se tiene que poner en práctica los estándares de cable estructurado, además pude comprender la manera en la que se elabora una propuesta de proyecto utilizando presupuestos e infraestructura. Para poder realizar el proyecto fue necesario contemplar, las características y necesidades del edificio, debido a que es fundamental conocer, el número de equipos, las distancias y la infraestructura con la que se cuenta.

Navarrete Acosta Cristopher Antonio:

Con la elaboración de este proyecto se adquirieron conocimientos y habilidades básicas para planear un proyecto de infraestructura de red en un ámbito empresarial. Nos dimos cuenta los puntos que debíamos contemplar para la realización del proyecto, los requerimientos de la red que tenemos que montar, la forma en la que operará la misma, es decir su configuración y ajustes. Además pudimos aprender de las dificultades surgidas en este proyecto, las cuales si se nos presentan en el ámbito profesional sabremos cómo solucionarlas.



## **Comentarios**

Martínez Rojas José Eduardo

En general el proyecto me parece una buena visión de realidad, los protocolos siento que a veces específicamente en nuestro país no se cumplen del todo o no se siguen, pero no significa que no realicemos proyectos de cableado me gustó poder verlo con mi tía quien su profesión es ser maestra y en su escuela tienen aproximadamente 20 salones con 20 computadoras, compraron cámaras e hicieron la instalación de internet para todas esas computadoras y cámaras, tal vez no se siga estos protocolos o sea un proyecto pequeño pero lo que pude notar y lo que se dijo fue que no hay una buena inversión dado que hay mucha falla en el internet y también en que los cables ethernet eran demasiado cortos y no se podía ni siquiera girar la computadora para poder tanto ver los niños en presencial como en línea, ya que las clases son híbridas en su escuela por lo que compramos uno más extenso o largo, e incluso se puede ver el desorden en los cables. Yo pienso que hay conceptos importantes aquí, que si se aplican a la realidad me pareció muy importante realizar este proyecto para entender muchos conceptos que no conocía. En fin me hubiera gustado especificar más y profundizar más en algunas cosas pero dado el tiempo no lo pude hacer, pero pienso que este proyecto va hacer un buen acercamiento y donde se pueden tomar las buenas prácticas para redes.

Navarrete Acosta Cristopher Antonio:

El proyecto simula la situación de planear un proyecto de infraestructura de una red LAN, la cuál es una habilidad imprescindible en un ingeniero en computación, ya que somos nosotros los encargados de pensar en la arquitectura que tendrá esta red, que servicios soportará y que requerimientos necesita, por lo tanto debemos tomar decisiones con base en las políticas de la empresa. En lo personal el proyecto podría simular de mejor manera una situación real si se documentará en formatos que se empleen en el mercado laboral en la actualidad.



# *Redes de datos Seguras*



## Bibliografía

Pantilla,D.(2013).Diseño y propuestas cableado estructurado. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8878/Proyecto%20Final%20CISCO%202013.pdf?sequence=1> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Ipomex.(2016).Manual de procedimiento de hardware y redes. Recuperado de: [https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files\\_ipo/2016/1/2/fbef68aecfc1a08af3bc31be30ecc3eb.pdf](https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2016/1/2/fbef68aecfc1a08af3bc31be30ecc3eb.pdf) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

BMO.(2003).Reporte de fallas y mantenimiento. Recuperado de: <http://www.fonaturconstructora.gob.mx/LFTAIPG/fraccionXIV/Procedimientoinformatica.pdf> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

BMO.(2003).Reporte de fallas y mantenimiento. Recuperado de: <http://www.fonaturconstructora.gob.mx/LFTAIPG/fraccionXIV/Procedimientoinformatica.pdf> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

s.a.(2013).Diagrama de red. Recuperado de: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-red1> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Totalplay.(2021).Paquetes +Internet fibra óptica. Recuperado de: <https://totalplayplanes.mx/s/totalplay-internet/totalplay-television.html?keyword=Fibra%20Optica%20Total%20Play&gclid=CjwKCAjw2vOLBhBPEiwAjEeK9nf9D->

# *Redes de datos Seguras*



wnDtgwR0Qdid\_dglWL\_r1M7d5uPGRRRFU3P9qmLFFr4Dq5ShoCQIYQAvD\_BwE  
[Consulta: Viernes, 30 de octubre de 2021]

Claroshop.(2021).PC DELL 9010. Recuperado de:  
<https://www.claroshop.com/producto/13592269/pc-dell-9010-slim-ff-core-i5-3ra-generacion-16gb-ram-disco-solido-480gb-monitor-cuadrado-19-wi-fi-windows-10-pro-equipo-recondicionado/> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Claroshop.(2021).PC DELL 9010. Recuperado de:  
<https://www.claroshop.com/producto/13592269/pc-dell-9010-slim-ff-core-i5-3ra-generacion-16gb-ram-disco-solido-480gb-monitor-cuadrado-19-wi-fi-windows-10-pro-equipo-recondicionado/> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021).Cisco Switch 28-port. Recuperado de:  
[https://www.amazon.com.mx/Cisco-SG350-28P-Managed-Ethernet-dispositivo/dp/B01H33XB0C/ref=asc\\_df\\_B01H33XB0C/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=360449982437&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=6394400074469501658&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1010043&hvtargid=pla-348835522480&psc=1](https://www.amazon.com.mx/Cisco-SG350-28P-Managed-Ethernet-dispositivo/dp/B01H33XB0C/ref=asc_df_B01H33XB0C/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=360449982437&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=6394400074469501658&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1010043&hvtargid=pla-348835522480&psc=1) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021).Roseta Doble Cat 6. Recuperado de:  
[https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-554295183-roseta-doble-cat-6-adhesivo-pared-jack-caja-utp-red-rj45-\\_JM?matt\\_tool=54990801&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14508704293&matt\\_ad\\_group\\_id=127118220656&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=543341014990&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=116001258&matt\\_product\\_id=MLM554295183&matt\\_product\\_partition\\_id=1405741523268&matt\\_target\\_id=aud-485761895249:pla-1405741523268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7mFtrCPMyap9Y-LF2AhNM9QVIRXsrwPfySM9ulbnJj5YItAwhck9osaAszCEALw\\_wcB](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-554295183-roseta-doble-cat-6-adhesivo-pared-jack-caja-utp-red-rj45-_JM?matt_tool=54990801&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14508704293&matt_ad_group_id=127118220656&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=543341014990&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=116001258&matt_product_id=MLM554295183&matt_product_partition_id=1405741523268&matt_target_id=aud-485761895249:pla-1405741523268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7mFtrCPMyap9Y-LF2AhNM9QVIRXsrwPfySM9ulbnJj5YItAwhck9osaAszCEALw_wcB) .  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021).CyberPower OR500LCDDRM1U Recuperado de:  
[https://www.amazon.com.mx/CyberPower-OR500LCDDRM1U-Smart-500VA-Rackmount/dp/B000XJJN60/ref=sr\\_1\\_4?\\_\\_mk\\_es\\_MX=ÁMĀŽŌÑ&crid=25HCRX2E76RMA&dchild=1&keywords=UPS+rack&qid=1635649117&srefix=ups+rack%2Caps%2C144&sr=8-4&ufe=app\\_do%3Aamzn1.fos.8a46d436-f8dd-421d-a49c-494b5d1632c6](https://www.amazon.com.mx/CyberPower-OR500LCDDRM1U-Smart-500VA-Rackmount/dp/B000XJJN60/ref=sr_1_4?__mk_es_MX=ÁMĀŽŌÑ&crid=25HCRX2E76RMA&dchild=1&keywords=UPS+rack&qid=1635649117&srefix=ups+rack%2Caps%2C144&sr=8-4&ufe=app_do%3Aamzn1.fos.8a46d436-f8dd-421d-a49c-494b5d1632c6)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021). Intellinet Gabinete Ensamblado para Servidor 19' Recuperado de:

# *Redes de datos Seguras*



[https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Racks-y-Gabinetes/Intellinet-Gabinete-para-Servidor-19-26U-STD-600-x-800mm-hasta-1500kg.html?gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7IgNpnamMILPJ1JVUrPgenrx8YcHdab5Xww-8SykZCtvZmWX\\_Q5va4aAl8hEALw\\_wcB](https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Racks-y-Gabinetes/Intellinet-Gabinete-para-Servidor-19-26U-STD-600-x-800mm-hasta-1500kg.html?gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7IgNpnamMILPJ1JVUrPgenrx8YcHdab5Xww-8SykZCtvZmWX_Q5va4aAl8hEALw_wcB)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021). Siemon Panel de Parcheo Cat6, 48 Puertos RJ-45 Recuperado de: [https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Cableado-Estructurado-para-Servidores/Siemon-Panel-de-Parcheo-Cat6-48-Puertos-RJ-45-2U.html?gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7nakYY8hvOPf89WfzIF2hrHDkguz8Am0uZtcH497KQXfXVRozwfpAcaAiGCEALw\\_wcB](https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Cableado-Estructurado-para-Servidores/Siemon-Panel-de-Parcheo-Cat6-48-Puertos-RJ-45-2U.html?gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7nakYY8hvOPf89WfzIF2hrHDkguz8Am0uZtcH497KQXfXVRozwfpAcaAiGCEALw_wcB) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Amazon.(2021). DAHUA COOPER XVR1A04KIT - Kit 4 Recuperado de: [https://www.amazon.com.mx/DAHUA-COOPER-XVR1A04KIT-Megapixel-Adicional/dp/B09239SQBB/ref=sr\\_1\\_9?dchild=1&keywords=camara+ethernet&qid=1635462784&srefix=camara+ethe%2Caps%2C142&sr=8-9&ufe=app\\_do%3Aamzn1.fos.8a46d436-f8dd-421d-a49c-494b5d1632c6](https://www.amazon.com.mx/DAHUA-COOPER-XVR1A04KIT-Megapixel-Adicional/dp/B09239SQBB/ref=sr_1_9?dchild=1&keywords=camara+ethernet&qid=1635462784&srefix=camara+ethe%2Caps%2C142&sr=8-9&ufe=app_do%3Aamzn1.fos.8a46d436-f8dd-421d-a49c-494b5d1632c6) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021). Escritorio En U Con Librero Amplio Funcional Super Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-549745589-escritorio-en-u-con-librero-amplio-funcional-super-precio\\_JM?matt\\_tool=43609908&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14507152776&matt\\_ad\\_group\\_id=127118152456&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=543340995787&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=271852926&matt\\_product\\_id=MLM549745589&matt\\_product\\_partition\\_id=1405821725438&matt\\_target\\_id=aud-382927026873:pla-1405821725438&gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7nVYLLwFMCdm2eXD5oP6xpvZBHlKFioljhx9MUjCyflcb6HfdGak9MaAq1zEALw\\_wcB](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-549745589-escritorio-en-u-con-librero-amplio-funcional-super-precio_JM?matt_tool=43609908&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14507152776&matt_ad_group_id=127118152456&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=543340995787&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=271852926&matt_product_id=MLM549745589&matt_product_partition_id=1405821725438&matt_target_id=aud-382927026873:pla-1405821725438&gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7nVYLLwFMCdm2eXD5oP6xpvZBHlKFioljhx9MUjCyflcb6HfdGak9MaAq1zEALw_wcB)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021). Conjunto Operativo Trot Península Y Archivero Con 2 Gavetas Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-630012248-conjunto-operativo-trot-peninsula-y-archivero-con-2-gavetas-\\_JM?matt\\_tool=43609908&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14507152776&matt\\_ad\\_group\\_id=127118152456&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=543340995787&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=130887069&matt\\_product\\_id=MLM630012248&matt\\_product\\_partition\\_id=1405737515268&matt\\_target\\_id=aud-382927026873:pla-1405737515268](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-630012248-conjunto-operativo-trot-peninsula-y-archivero-con-2-gavetas-_JM?matt_tool=43609908&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14507152776&matt_ad_group_id=127118152456&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=543340995787&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=130887069&matt_product_id=MLM630012248&matt_product_partition_id=1405737515268&matt_target_id=aud-382927026873:pla-1405737515268)

## *Redes de datos Seguras*



1405737515268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7IBVK56MO5wykGCqaksPVtpTWU  
mLacnQKyCRMIFuWYdESh5xBaQFvkaAmr9EALw\_wcB  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021). Mesa Moderna Comedor Rectangular Nuuk Concept Varios Colores  
Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-873883994-mesa-moderna-comedor-rectangular-nuuk-concept-varios-colores-\\_JM?matt\\_tool=43609908&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14507152776&matt\\_ad\\_group\\_id=127118152456&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=543340995787&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=179730399&matt\\_product\\_id=MLM873883994&matt\\_product\\_partition\\_id=1405737515268&matt\\_target\\_id=aud-382927026873:pla-1405737515268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7kvEaRW82EyJKm2B2mRQJS0Oki s4wYMDR66QK4wFzd0J6uxgB3NsaYaAh3DEALw\\_wcB](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-873883994-mesa-moderna-comedor-rectangular-nuuk-concept-varios-colores-_JM?matt_tool=43609908&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14507152776&matt_ad_group_id=127118152456&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=543340995787&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=179730399&matt_product_id=MLM873883994&matt_product_partition_id=1405737515268&matt_target_id=aud-382927026873:pla-1405737515268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7kvEaRW82EyJKm2B2mRQJS0Oki s4wYMDR66QK4wFzd0J6uxgB3NsaYaAh3DEALw_wcB)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

MercadoLibre(2021). Mesa Moderna Comedor Rectangular Nuuk Concept Varios Colores  
Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-873883994-mesa-moderna-comedor-rectangular-nuuk-concept-varios-colores-\\_JM?matt\\_tool=43609908&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14507152776&matt\\_ad\\_group\\_id=127118152456&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=543340995787&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=179730399&matt\\_product\\_id=MLM873883994&matt\\_product\\_partition\\_id=1405737515268&matt\\_target\\_id=aud-382927026873:pla-1405737515268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7kvEaRW82EyJKm2B2mRQJS0Oki s4wYMDR66QK4wFzd0J6uxgB3NsaYaAh3DEALw\\_wcB](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-873883994-mesa-moderna-comedor-rectangular-nuuk-concept-varios-colores-_JM?matt_tool=43609908&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14507152776&matt_ad_group_id=127118152456&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=543340995787&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=179730399&matt_product_id=MLM873883994&matt_product_partition_id=1405737515268&matt_target_id=aud-382927026873:pla-1405737515268&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7kvEaRW82EyJKm2B2mRQJS0Oki s4wYMDR66QK4wFzd0J6uxgB3NsaYaAh3DEALw_wcB)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Walmart.(2021). Silla de Oficina Mainstays tipo Ejecutiva Negra  
Recuperado de: [https://www.walmart.com.mx/muebles/escritorios-y-muebles-de-oficina/sillas-de-oficina/silla-de-oficina-mainstays-tipo-ejecutiva-negra\\_00693912730129?gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7nfMfl8yv8OeG-ThafCk2hGgFcapT-mH3pJ9efb1-i1wTJ74FANmX4aAopoEALw\\_wcB](https://www.walmart.com.mx/muebles/escritorios-y-muebles-de-oficina/sillas-de-oficina/silla-de-oficina-mainstays-tipo-ejecutiva-negra_00693912730129?gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7nfMfl8yv8OeG-ThafCk2hGgFcapT-mH3pJ9efb1-i1wTJ74FANmX4aAopoEALw_wcB)  
[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

DELL.(2021). PowerEdge R240 | 1HD de 1TB | 8GB | 15 meses de garantía  
Recuperado de: [https://www.dell.com/mx/empresas/p/poweredge-r240/pd?oc=pe\\_r240\\_13157\\_mx\\_1&gacd=9702095-14002-5761040-273595096-0&dgc=ST&ds\\_rl=1294378&ds\\_rl=1294378&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7ndCfKF A9tyUiOkEvFj1\\_yJBXw5zfeuiYNUmuNT0p8kAq5S1OhzPi0aAli0EALw\\_wcB&gclsrc=aw.ds](https://www.dell.com/mx/empresas/p/poweredge-r240/pd?oc=pe_r240_13157_mx_1&gacd=9702095-14002-5761040-273595096-0&dgc=ST&ds_rl=1294378&ds_rl=1294378&gclid=Cj0KCQjwlOmLBhCHARIsAGiJg7ndCfKF A9tyUiOkEvFj1_yJBXw5zfeuiYNUmuNT0p8kAq5S1OhzPi0aAli0EALw_wcB&gclsrc=aw.ds)

# *Redes de datos Seguras*



[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

ULINE.(2021). Mesa de conferencia

Recuperado de: [https://es.uline.mx/Product/Detail/H-5055MAH/Office-Tables/Conference-Table-96-x-43-Mahogany?pricode=WC0503&gadtype=pla&id=H-5055MAH&gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7nJmB-gp8\\_HcKPI6F38ZSBvwwE4Ei8fES8KhDrjEU0GcVAjZnKSW7saAjUoEALw\\_wcB&gclsrc=aw.ds](https://es.uline.mx/Product/Detail/H-5055MAH/Office-Tables/Conference-Table-96-x-43-Mahogany?pricode=WC0503&gadtype=pla&id=H-5055MAH&gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7nJmB-gp8_HcKPI6F38ZSBvwwE4Ei8fES8KhDrjEU0GcVAjZnKSW7saAjUoEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)

[Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Walmart.(2021). Multifuncional Epson L4160 Recuperado de:

[https://www.walmart.com.mx/computadoras/impresoras-y-scanners/multifuncionales/multifuncional-epson-ecotank-l4160\\_00001034393933?gclid=CjwKCAjw2vOLBhBPEiwAjEeK9kLekfsZMa6SuPqVnpORnZVzBzfrdJ1SVrhe\\_6CLrjm2R17FoBKGxoCaSgQAVD\\_BwE](https://www.walmart.com.mx/computadoras/impresoras-y-scanners/multifuncionales/multifuncional-epson-ecotank-l4160_00001034393933?gclid=CjwKCAjw2vOLBhBPEiwAjEeK9kLekfsZMa6SuPqVnpORnZVzBzfrdJ1SVrhe_6CLrjm2R17FoBKGxoCaSgQAVD_BwE) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021). LinkedPRO Ventilador para Rack 19" con 6 Abanicos, Recuperado de:

[https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Enfriamiento-para-Servidores/LinkedPRO-Ventilador-para-Rack-19-con-6-Abanicos-Negro.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7n2jSPoDI9e7s2PIgC4DrWFW2GOt2dhPEAwYDu\\_H-WVo6HWB-47SgYaAvSIEALw\\_wcB](https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Enfriamiento-para-Servidores/LinkedPRO-Ventilador-para-Rack-19-con-6-Abanicos-Negro.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7n2jSPoDI9e7s2PIgC4DrWFW2GOt2dhPEAwYDu_H-WVo6HWB-47SgYaAvSIEALw_wcB) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

Office.(2021). Microsoft 365, Recuperado de:

<https://www.microsoft.com/es-MX/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products> [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021). APC Consola para Rack 1U, con Pantalla LCD 19", Recuperado de:

[https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Consolas-de-Rack/APC-Consola-para-Rack-1U-con-Pantalla-LCD-19-USB-PS-2.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7lBrI0apU-ljuUkFXHpShO3u8WzYCIV5Zag9eO3UjOZqv21A63JHn8aAgyQEALw\\_wcB](https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Servidores/Accesorios-para-Servidores/Consolas-de-Rack/APC-Consola-para-Rack-1U-con-Pantalla-LCD-19-USB-PS-2.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7lBrI0apU-ljuUkFXHpShO3u8WzYCIV5Zag9eO3UjOZqv21A63JHn8aAgyQEALw_wcB) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

CyberPuerta.(2021). Thorsman Canaleta de PVC con Tapa, 2.5 Metros. Recuperado de:

[https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Cables/Accesorios-para-Cables/Cableado-Estructurado/Thorsman-Canaleta-de-PVC-con-Tapa-2-5-Metros.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7mCHlz2Zsl9gMf-p4H79uqtsF1OnP7X-O3Znp2PI4b3J98I2kLGpHAaAvVWEALw\\_wcB](https://www.cyberpuerta.mx/Computo-Hardware/Cables/Accesorios-para-Cables/Cableado-Estructurado/Thorsman-Canaleta-de-PVC-con-Tapa-2-5-Metros.html?gclid=Cj0KCQjwOmLBhCHARIsAGiJg7mCHlz2Zsl9gMf-p4H79uqtsF1OnP7X-O3Znp2PI4b3J98I2kLGpHAaAvVWEALw_wcB) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]



Cenit.(2021). 100 Metros Cable Red Cat 6 Recuperado de:  
[https://www.cenit.mx/MLM-553666221-100-metros-cable-red-cat-6-utp-rj45-cat6-azul-cober-JM?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=darwin\\_ss](https://www.cenit.mx/MLM-553666221-100-metros-cable-red-cat-6-utp-rj45-cat6-azul-cober-JM?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=darwin_ss) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]

McAfee.(2021). Total protection Recuperado de:  
[https://www.mcafee.com/consumer/es-mx/landing-page/direct/sem/mtp-family/desktop/brand-ad.html?csrc=google&csrcl2=brand&cctype=ES-MX\[Search\]\[Brand\]%20Product%20Total%20Protection%20Antivirus&ccstype=&ccoe=direct&ccoel2=sem&pkg\\_id=521&affid=1485&culture=ES-MX&utm\\_source=google&utm\\_medium=SEM&utm\\_campaign=\[PT-BR\]\[Search\]\[NB\]%20Antivirus&utm\\_content=\[nb\]\[bmm\]%20antivirus%20scan&utm\\_term=mcafee%20virus%20scan&gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7khEKjzhvdl-8Ri1RR2HL2NrjV7EyU7oYZK6WizfN88Q1MwrxuBuBlaAsJaEALw\\_wcB](https://www.mcafee.com/consumer/es-mx/landing-page/direct/sem/mtp-family/desktop/brand-ad.html?csrc=google&csrcl2=brand&cctype=ES-MX[Search][Brand]%20Product%20Total%20Protection%20Antivirus&ccstype=&ccoe=direct&ccoel2=sem&pkg_id=521&affid=1485&culture=ES-MX&utm_source=google&utm_medium=SEM&utm_campaign=[PT-BR][Search][NB]%20Antivirus&utm_content=[nb][bmm]%20antivirus%20scan&utm_term=mcafee%20virus%20scan&gclid=Cj0KCQjwLOmLBhCHARIsAGiJg7khEKjzhvdl-8Ri1RR2HL2NrjV7EyU7oYZK6WizfN88Q1MwrxuBuBlaAsJaEALw_wcB) [Consulta: Viernes, 29 de octubre de 2021]