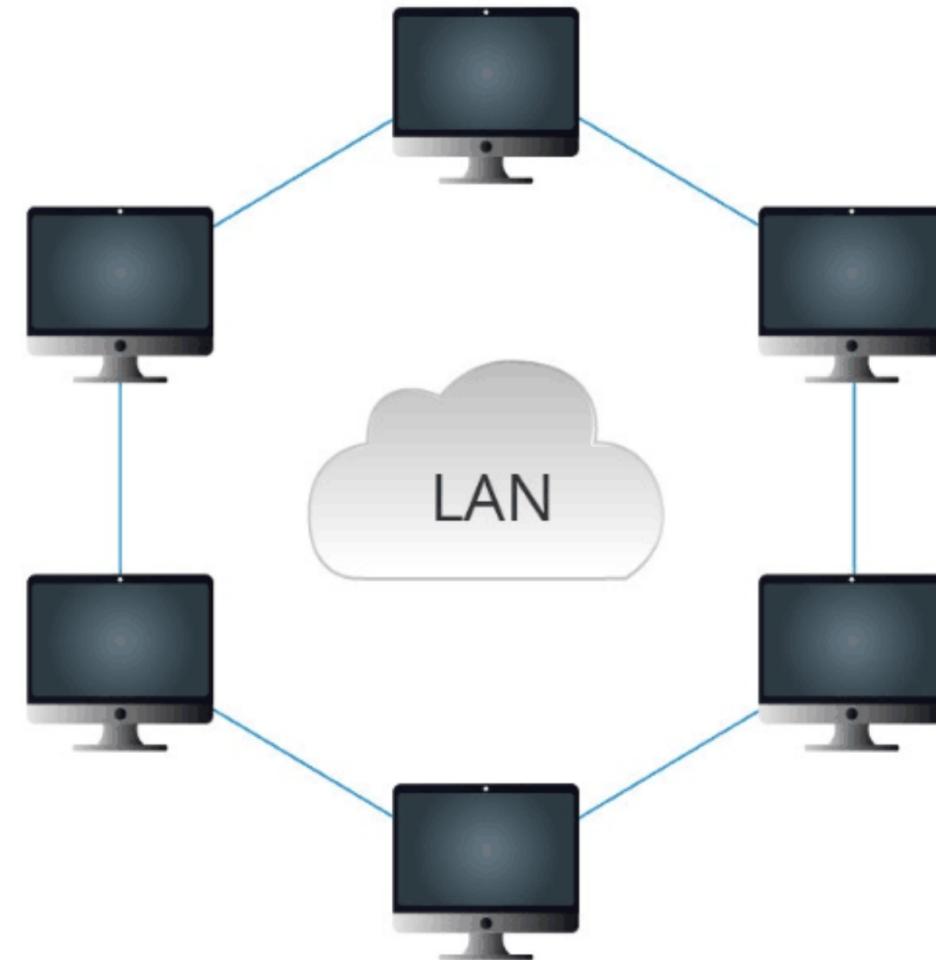


# Simbología y planos de una red LAN.

**Módulo 1:** Instalación de redes de área local cableadas e inalámbricas.

 **Conectividad y Redes**



Fuente imagen: <https://xxxamin1314.medium.com/lan-vs-man-vs-wan-cu%C3%A1l-es-la-diferencia-7a3545c1611a>

# Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p><b>OA1</b> Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.</p> <p><b>OA3</b> Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.</p> <p><b>OA7</b> Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p>	Módulo 6	<p><b>OA9</b> Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.</p>
Módulo 2	<p><b>OA2</b> Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p> <p><b>OA11</b> Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.</p>	Módulo 7	<p><b>OA10</b> Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>
Módulo 3	<p><b>OA8</b> Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.</p>	Módulo 8	<p><b>OA6</b> Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.</p>
Módulo 4	<p><b>OA4</b> Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.</p>	Módulo 9	<p>No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>
Módulo 5	<p><b>OA5</b> Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.</p>		

# Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p><b>A-</b> Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p><b>B-</b> Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p><b>C-</b> Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p><b>D-</b> Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p><b>E-</b> Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p><b>F-</b> Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p><b>G-</b> Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p><b>H-</b> Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p><b>I-</b> Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p><b>J-</b> Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p><b>K-</b> Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p><b>L-</b> Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



# Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

## HABILIDADES

### 1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.

2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

### 2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.

2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.

3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

### 3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.

3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

### 4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

## APLICACIÓN EN CONTEXTO

### 5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

### 6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.

2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.

3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.

4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

### 7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.

2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.

3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.

4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

## CONOCIMIENTO

### 8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



# Metodología seleccionada

## Demostración guiada

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

## Aprendizaje Esperado

- **AE1.** Determina los parámetros de funcionamiento en una red de área local, utilizando la información técnica disponible en planos, diagramas y especificaciones técnicas.



# ¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

**Utilizar** software técnico para la construcción de un plano simbólico.

**Conocer** normativas y especificaciones que regulan los planos y símbolos.

**Conocer** tipos de redes y sus topologías.



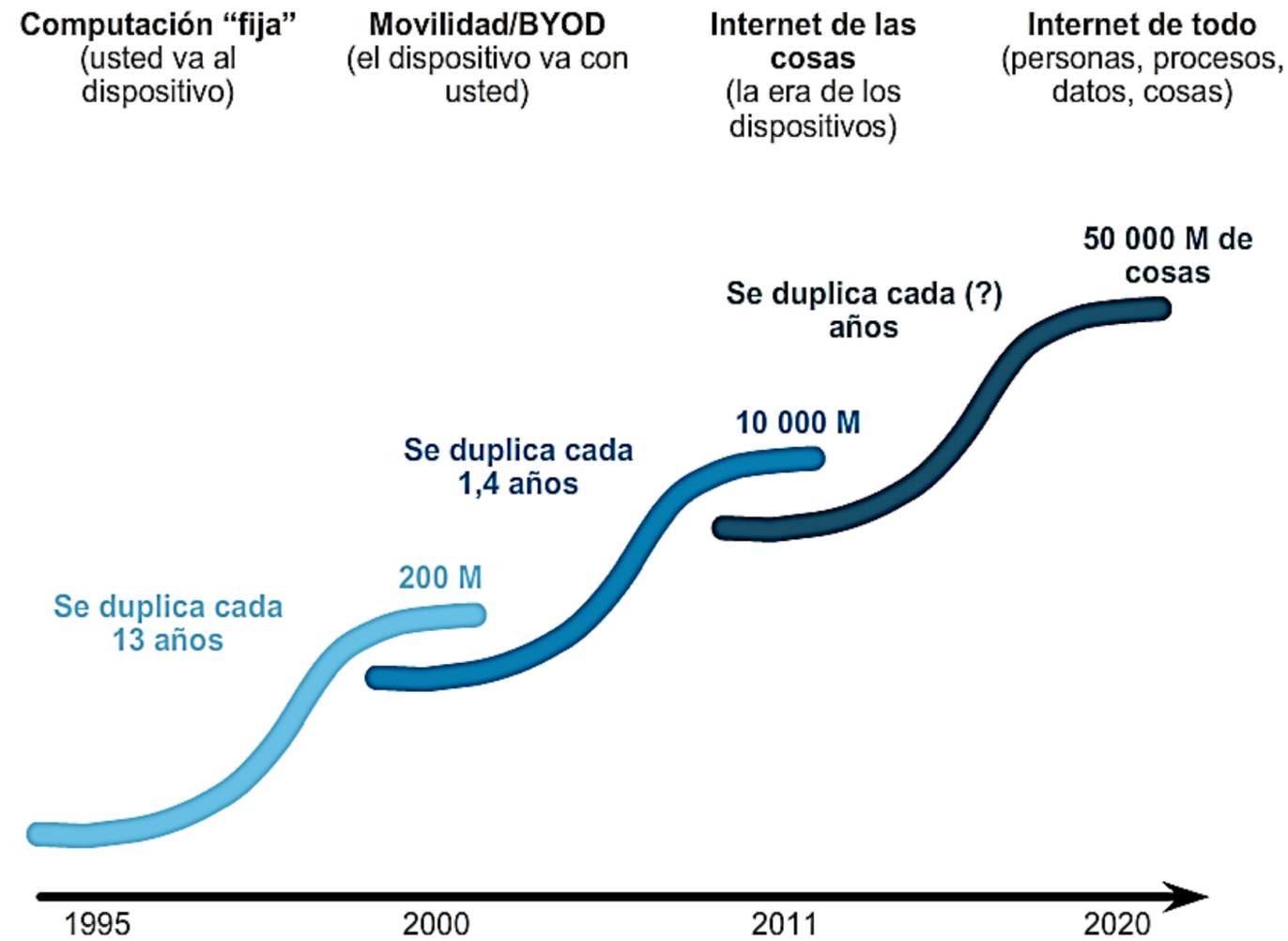
# Contenidos

## 01 REDES Y SIMBOLOGÍA

- Las redes en nuestra vida.
- Tipos de redes.
- Simbología en un plano de red.
- Los símbolos en la historia.
- Símbolos en redes LAN.
- Tipos de simbologías.



# Las redes en nuestra vida



# Tipos de redes



Redes domésticas pequeñas



Redes de oficinas pequeñas y oficinas hogareñas



Redes medianas a grandes



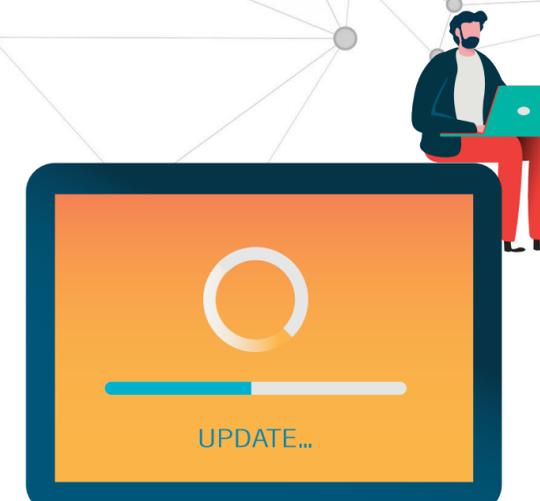
Redes mundiales



# Tipos de redes

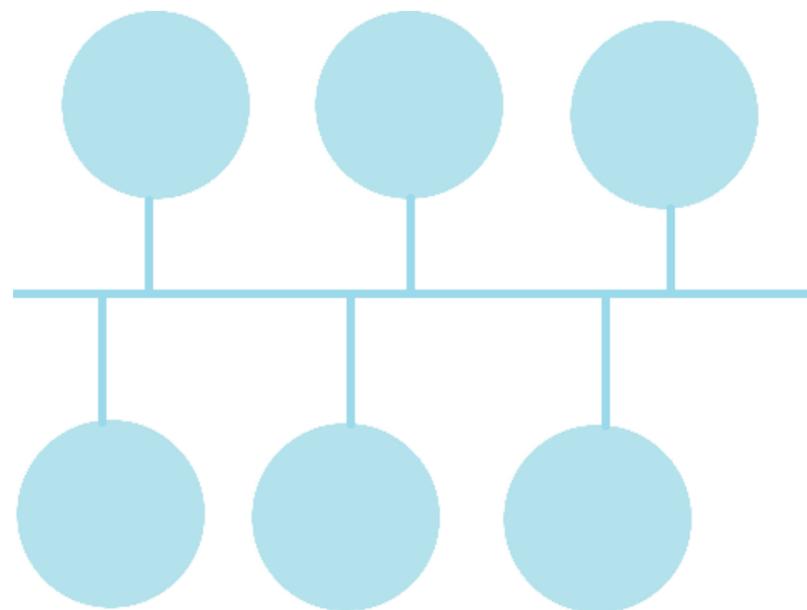
- Las infraestructuras de red son los siguientes:
  - Red de área personal (PAN).
  - Red de área local (LAN).
  - Red de área metropolitana (MAN).
  - Red de área extensa (WAN).

- Red de área local inalámbrica (WLAN).
- Red de área personal inalámbrica (WPAN).
- Red de área de campus (CAN).

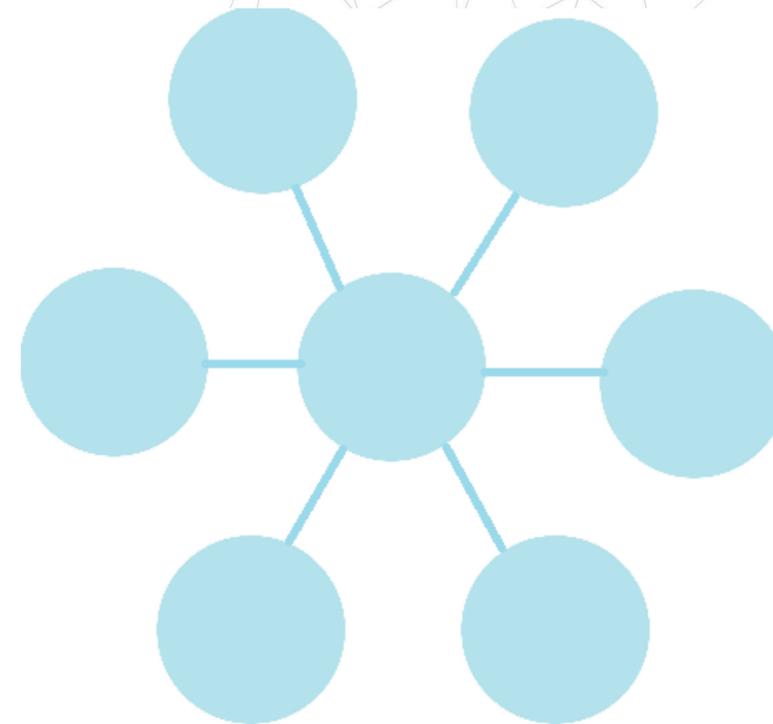


# Tipos de redes

- También pueden ser clasificadas por su topología.

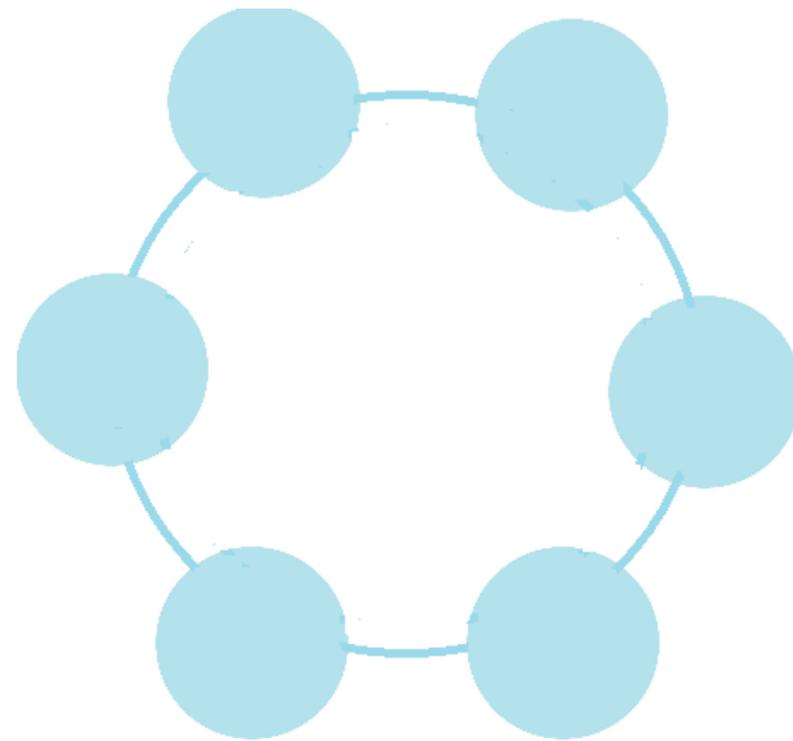


• BUS

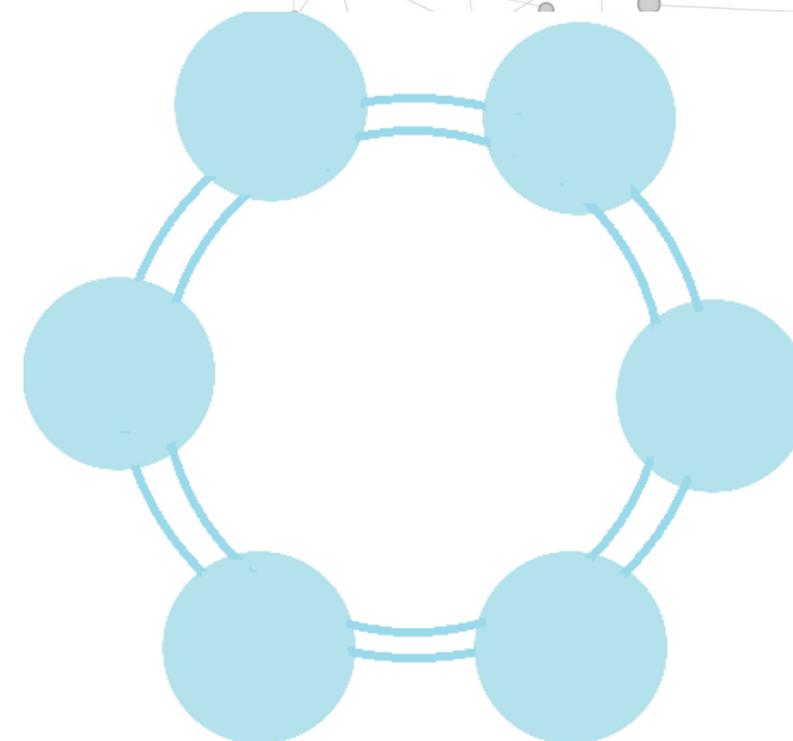


• ESTRELLA

# Tipos de redes

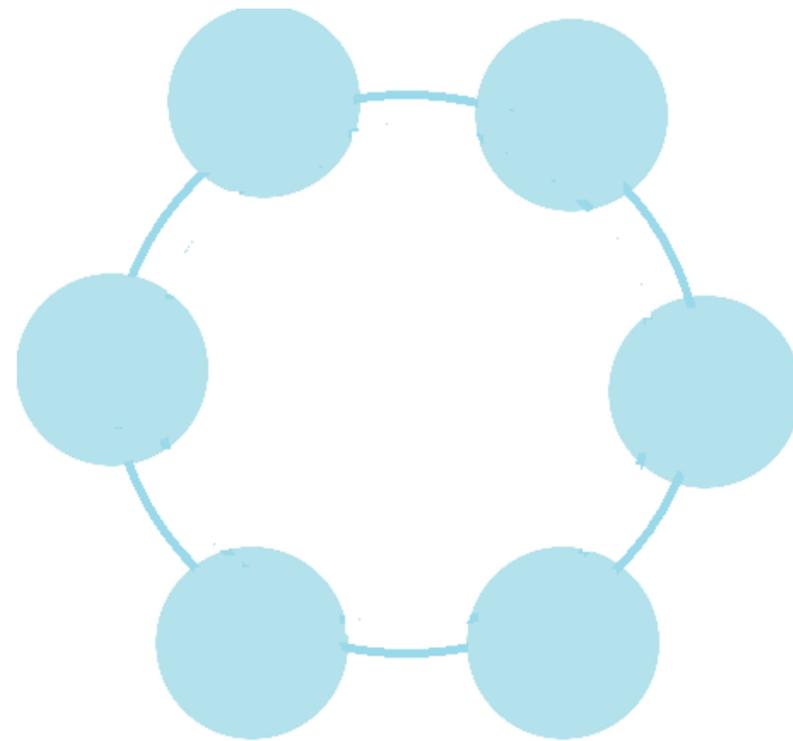


• ANILLO

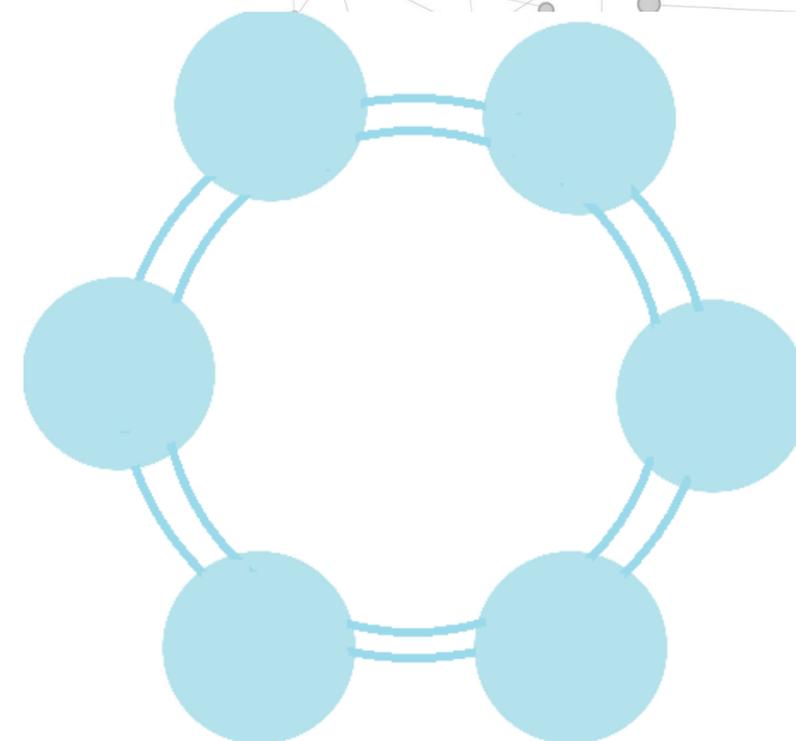


• ANILLO DOBLE

# Tipos de redes



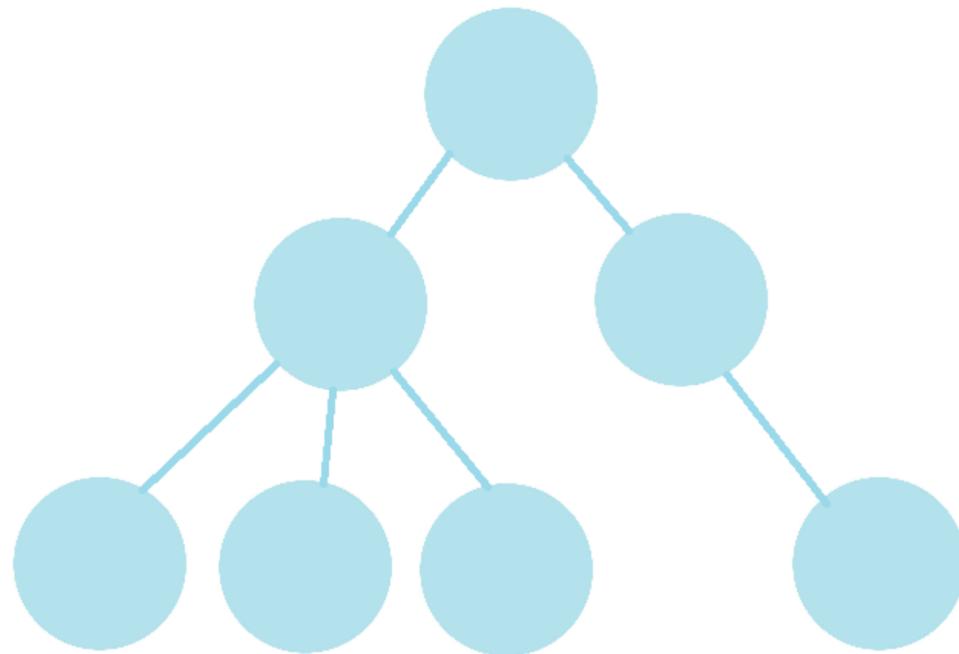
• ANILLO



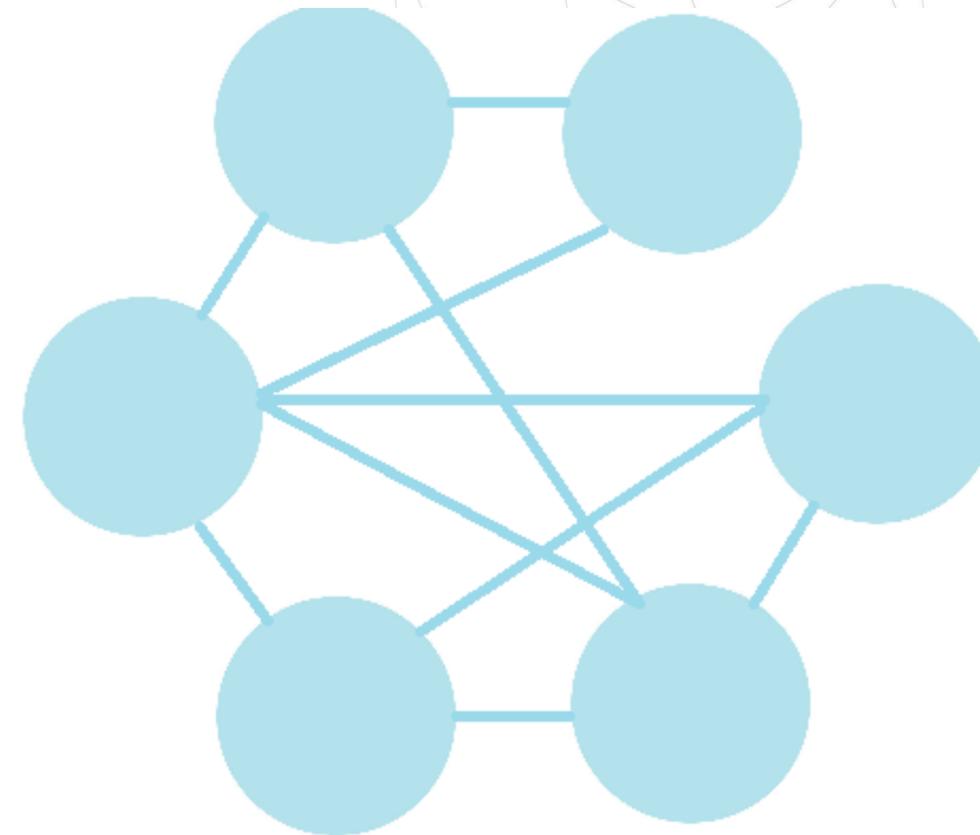
• ANILLO DOBLE



# Tipos de redes



• ARBOL



• MALLA

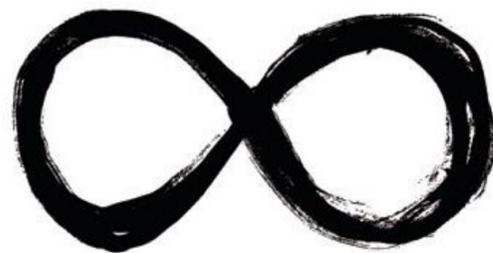
# Simbología en un plano de red

- **SIMBOLOGÍA:** Se define como un conjunto de elementos que sirven para representar a otros, plasmándolos en un plano, esquema o cualquier otro tipo de representación.

- Por otro lado, un símbolo (*proveniente del latín “Simbŏlum”*) es una representación icónica, con la que se busca inspirar ideas y principios de lo que en realidad representa. En nuestra área representa generalmente dispositivos, equipos o materiales usados para facilitar la comprensión de un plano.

# Los símbolos en la historia

- **INFINITO:** John Wallis Fue el primer científico del mundo en utilizar en el año 1655, un ocho tumbado para representar el infinito en su obra *De sectionibus conicis*.



- **PAZ:** Fue creado en 1958 por el diseñador pacifista británico Gerald Holtom como logo de desarme nuclear. Se usó en varias marchas y campañas a favor del desarme nuclear y también en las protestas contra la guerra en Vietnam.



# Los símbolos en la historia

- **ARROBA:** En el siglo VI, los mercaderes venecianos utilizaban este signo gráfico para representar una ánfora, una medida de peso o capacidad que entonces se empleaba. Según todos los indicios, el arroba proviene de la palabra árabe ar-Rub, que indicaba una cuarta parte de un antiguo quintal.



**Y tú, ¿qué otros  
símbolos conoces?**

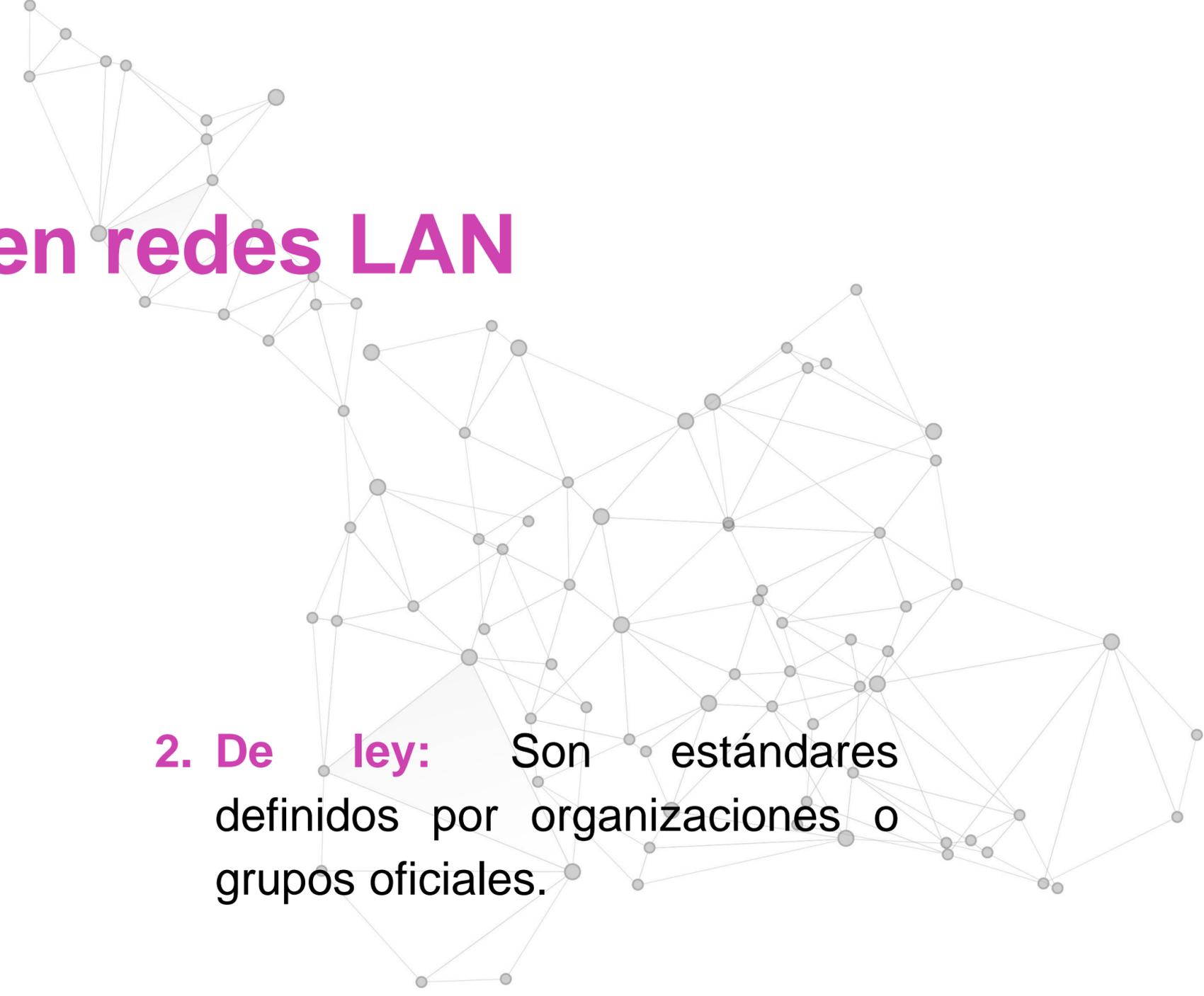


# Símbolos en redes LAN

- Son definidos por organizaciones internacionales como por ejemplo:



# Símbolos en redes LAN

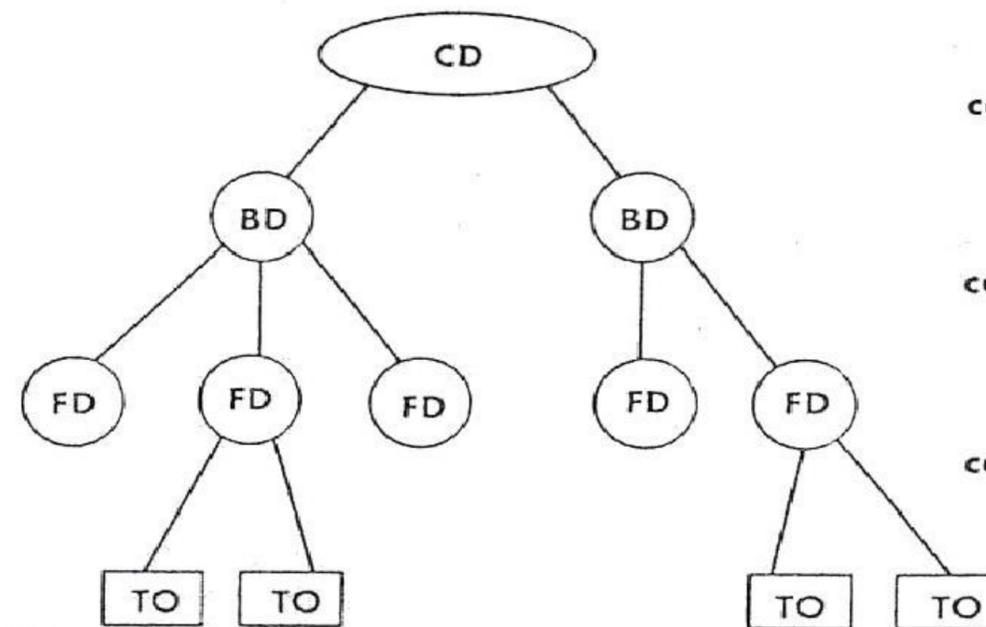


- Y para su regulación en estándares se definen de dos tipos:
  - 1. De facto:** Son estándares con gran aceptación en el mercado, establecidos normalmente por grupos de empresas y organizaciones, pero que aún no son oficiales.

- 2. De ley:** Son estándares definidos por organizaciones o grupos oficiales.

# Tipos de simbologías

- A continuación se exponen diversos tipos de símbolos asociados a su especialidad.



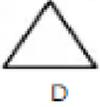
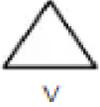
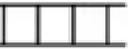
cableado de campus

cableado vertical

cableado horizontal

• **Simbología cableado estructurado**

# Tipos de simbologías

	Salida sencilla datos
	Salida sencilla voz
	Salida doble, voz y datos
	Salida triple, datos
	Salida triple, voz
	Caja metálica, tipo chalupa
	Escalerilla de aluminio
	Registro telefónico, empotrado en muro.

- **Simbología planos de voz y datos.**



# Tipos de simbologías

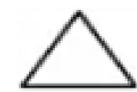
DISPOSITIVOS FINALES DE RED	
	PC o Host en general
	PC portátil
	Dispositivo móvil
	Servidor
	Impresora
	Teléfono IP
	Teléfono analógico
	Dispositivo de Video

DISPOSITIVOS INTERMEDIOS DE RED	
	Concentrador repetidor (HUB)
	Conmutador (Switch)
	Punto de Acceso inalámbrico (AP – Access Point)
	Encaminador (Router)
	Conmutador de capa 3 (Switch layer 3)
	Nube
	Enlace WAN
	Enlace LAN

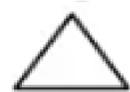
- Simbología planos de networking.

# ¿Cuánto hemos aprendido?

1. Completa los símbolos que faltan en la siguiente imagen:



D



V



V D



D



V



Caja metálica, tipo chalupa



Registro telefónico,  
empotrado en muro.

# ¿Construimos planos de red?

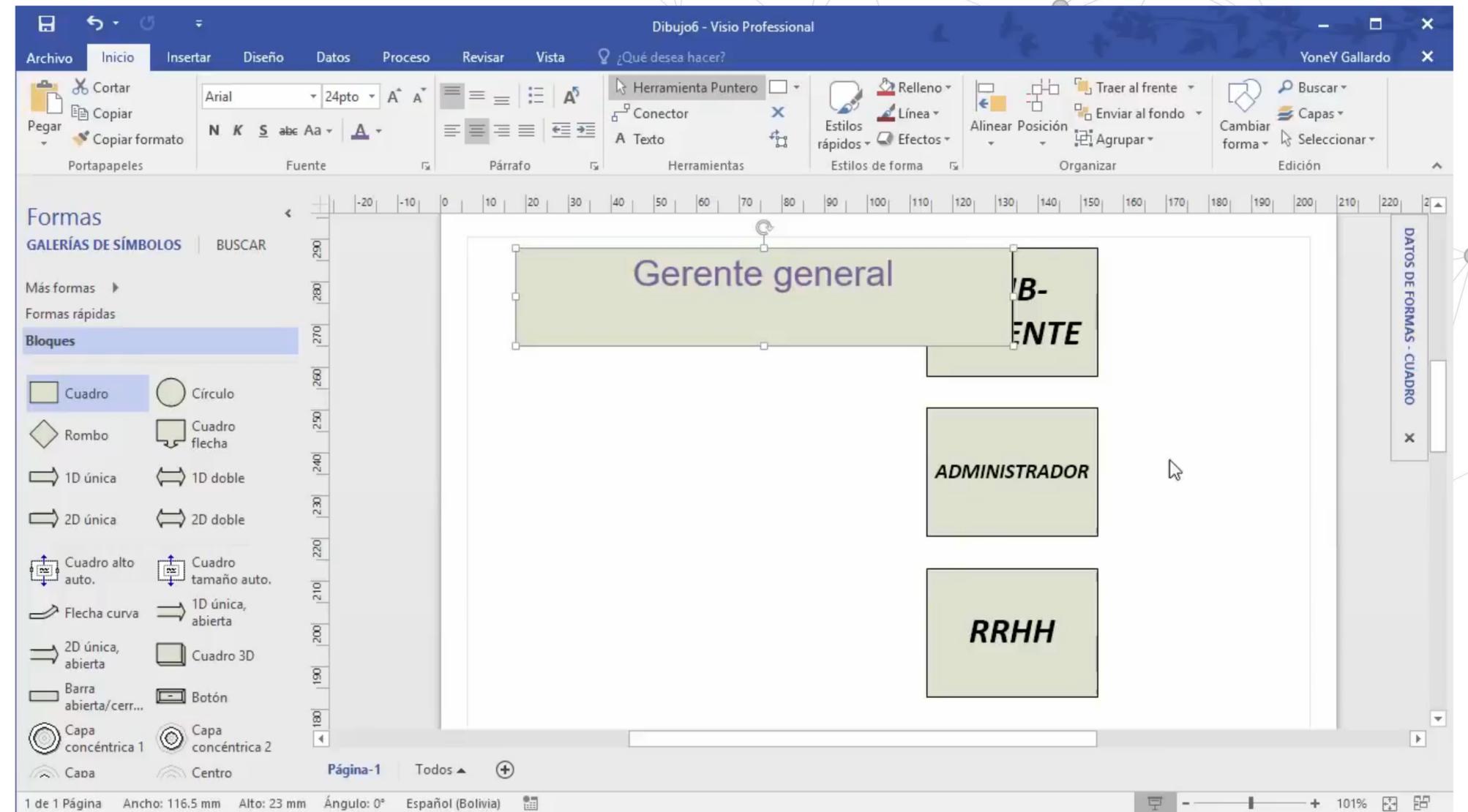
- Para construir planos haremos uso de software que nos ayudarán a usar los dispositivos adecuados a nuestros propósitos.
- Entre los softwares más comúnmente usados, tenemos:
  - **Microsoft Visio.**
  - **AutoCAD.**
  - **Network Notepad.**

- Para nuestro plano usaremos Microsoft Visio.



# DEMOSTRACIÓN

- *Para conocer cómo armar un plano en Microsoft Visio veamos el siguiente video:*
- <https://www.youtube.com/watch?v=RUD1PTGXMwI>
- *(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*

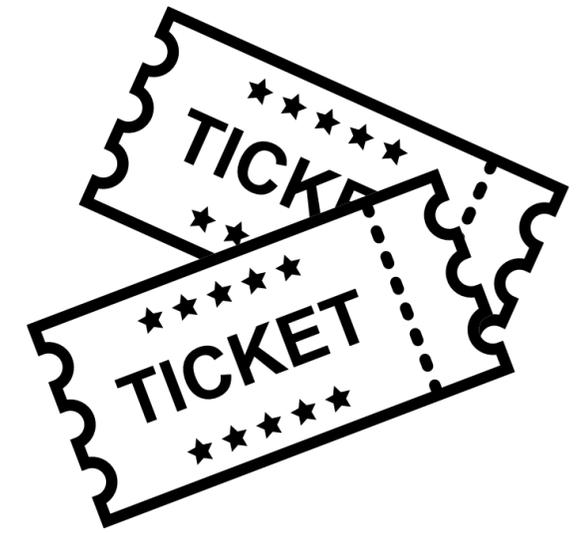


# TRABAJEMOS JUNTOS

- **Con la ayuda de tu docente** construye un plano de red básico de acuerdo a las siguientes características:
  - **Una sala de 4 x 3 mts.**
  - **1 rack.**
  - **3 puntos de red.**
  - **3 computadores de escritorio.**
  - **Bandejas de canalización.**
  - **Mesones de escritorio.**



# Ticket de salida



01

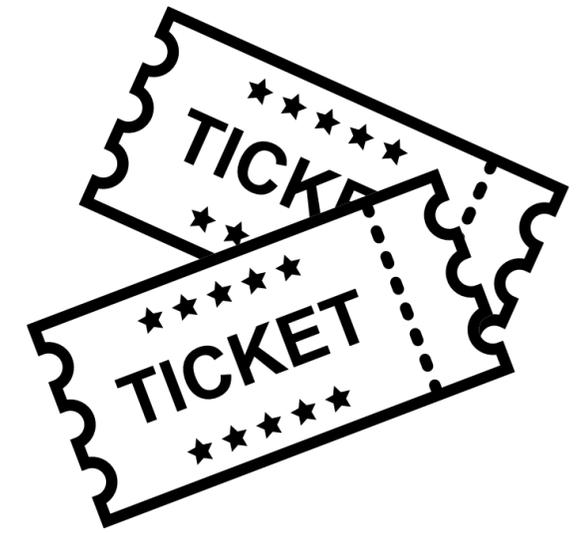
Señale 3 organizaciones encargadas de normar aspectos relacionados a las redes de datos.

02

En relación a la actividad práctica, ¿en qué situaciones laborales podría ocupar un plano de red?



# Ticket de salida



03

¿Por qué es importante conocer los símbolos de un plano de red?

04

¿Cómo le explicarías a un amigo o amiga lo visto el día de hoy?



# Bibliografía/ Referencias

- ¿Cómo debo preparar mi ordenador para hacer un benchmark?

<https://hardzone.es/2018/08/19/preparar-ordenador-hacer-benchmark/>

*Ujaldón Martínez, Manuel (2005). Procesadores gráficos para PC. Madrid:*

Ciencia-3. ISBN: 84-95391-09-0