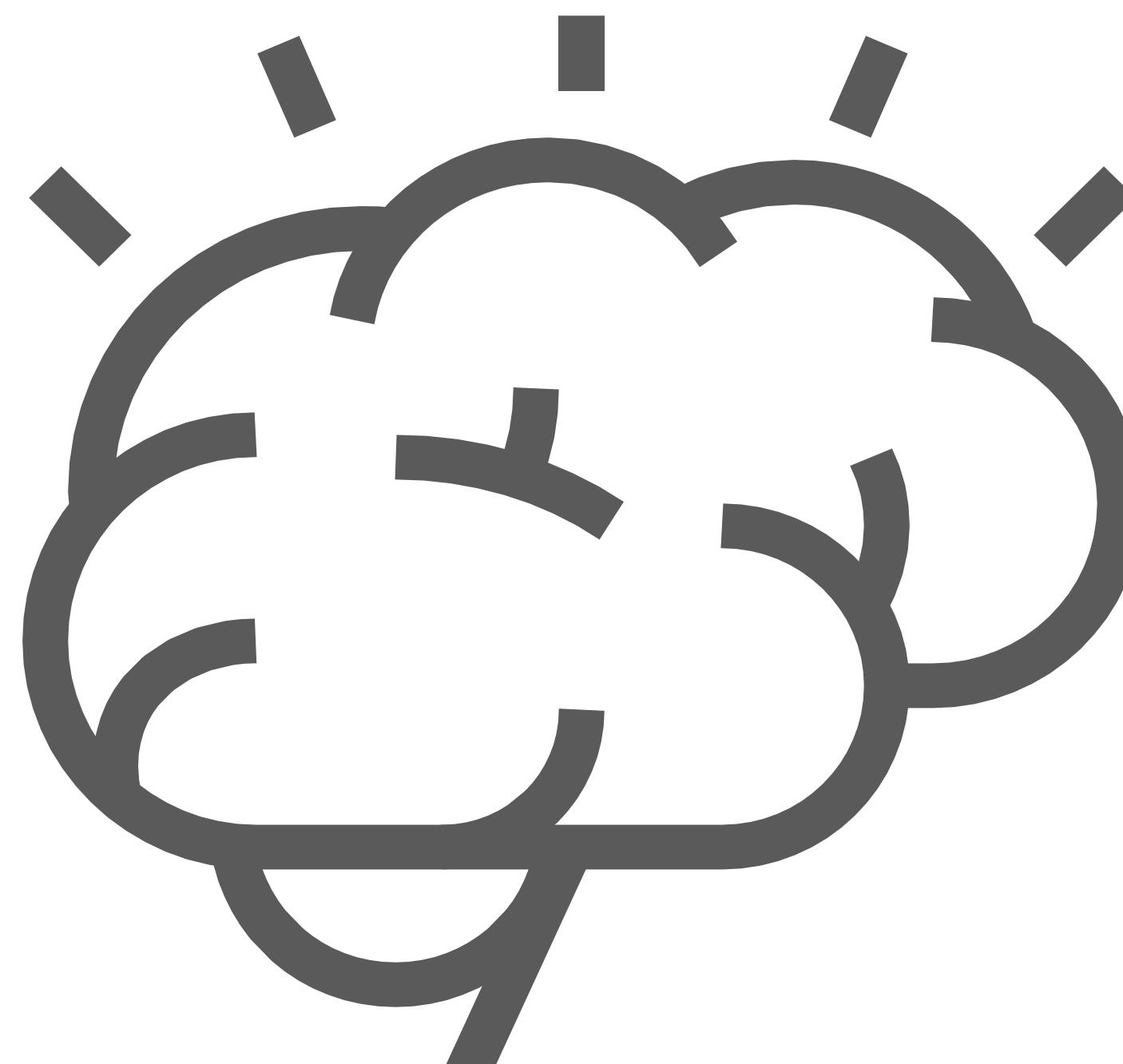


INSTALACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES: SIMBOLOGÍA Y HERRAMIENTAS.

Módulo 5: Instalación de servicios básicos
de telecomunicaciones

 **Telecomunicaciones**



Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1
OA1 Leer y utilizar esquemas, proyectos y en general todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones de montaje y mantenimiento de redes de telecomunicaciones.

Módulo 2
OA6 Realizar mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.
OA7 Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.

Módulo 3
OA2 Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción, y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.
OA10 Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

Módulo 4
OA9 Detectar y corregir fallas en circuitos de corriente continua de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos.

Módulo 5
OA2 Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.
OA4 Realizar medidas y pruebas de conexión y de continuidad de señal eléctrica, de voz, imagen y datos- en equipos, sistemas y de redes de telecomunicaciones, utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal autorizada por la normativa vigente.

Módulo 6
OA8 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.
OA7 Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.

Módulo 7
OA5 Instalar y configurar una red de telefonía (tradicional o IP) en una organización según los parámetros técnicos establecidos.

Módulo 8
OA3 Instalar y/o configurar sistemas operativos en computadores o servidores con el fin de incorporarlos a una red laN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

Módulo 9
OA10 Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo, a los requerimientos de los usuarios.
OA6 Realizar el mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.

Módulo 10
No está asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (AOE), sino a genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.



Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- 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- 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>C- 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>D- 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>E- 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>F- 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>G- 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>H- 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>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- 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>K- 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>L- 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

Análisis o estudio de caso.

- Esta presentación les ayudará a poder comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de su actividad.

Aprendizaje Esperado

- **AE1.** Instala equipos de transmisión y recepción de voz, datos y video, interpretando correctamente simbología y herramientas propias de acuerdo a los estándares de la industria y los requerimientos del usuario, respetando la normativa vigente con el fin de asegurar el enlace.



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

Utilizar un software de dibujo vectorial para la construcción de un plano simbólico y conocer normativas y especificaciones que regulan los planos y símbolos.



Contenidos

01 Simbología <<

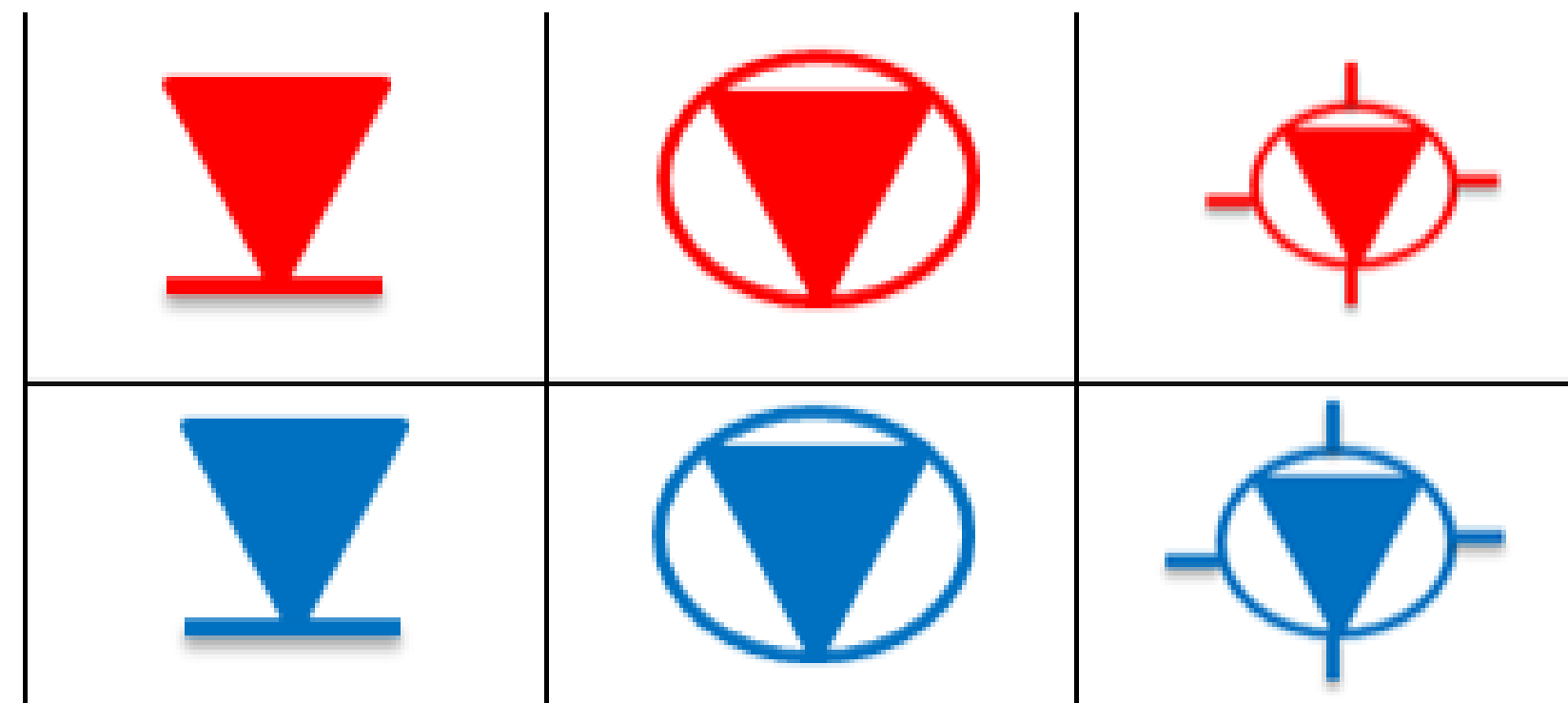
- Definición de simbología.
- Símbolos en la historia.
- Símbolos en telecomunicaciones.
- Tipos de simbologías.

02 Herramientas <<

- Definición de herramienta.
- Función de las herramientas.
- Ejemplos de herramientas.



SIMBOLOGÍA



¿Qué entiendes por simbología?

- ¿Cómo usas la simbología en la vida diaria?



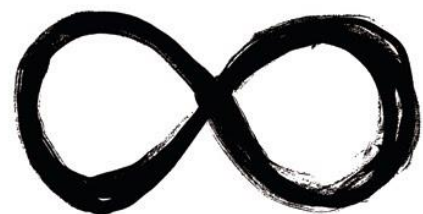
DEFINICION DE SIMBOLOGÍA

- 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 SIMBOLOS 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 SIMBOLOS EN LA HISTORIA

- **ARROBA:** En el siglo VI, los mercaderes venecianos utilizaban este signo gráfico para representar un 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.



Paremos para pensar

¿Qué otros símbolos conoces?



SIMBOLOS EN TELECOMUNICACIONES

- Son definidos por organizaciones internacionales como, por ejemplo:



IEEE



International
Organization for
Standardization



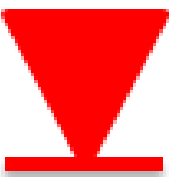








SIMBOLOS EN TELECOMUNICACIONES

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



TIPOS DE SIMBOLOGÍAS

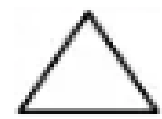
- A continuación, se exponen diversos tipos de símbolos asociados a su especialidad.

		Salida de la canalización		
		pared	Suelo	Techo
Tipo de toma	Voz			
	Datos			
	Voz y Datos			

Nota: Si se pixelean, rediseñar el cuadro con los símbolos.



TIPOS DE SIMBOLOGÍAS



Salida sencilla datos



Salida sencilla voz



Salida doble, voz y datos



Salida triple, datos



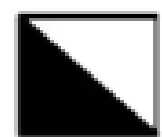
Salida triple, voz



Caja metálica, tipo chalupa



Escalerilla de aluminio


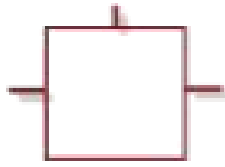
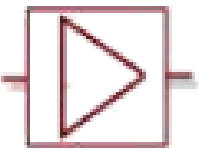
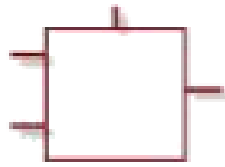
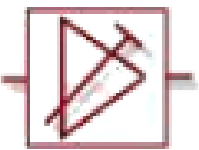
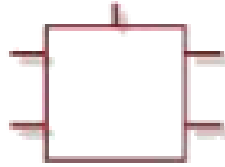
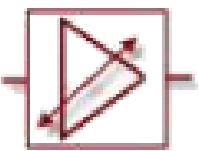
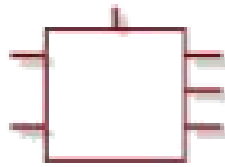
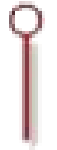
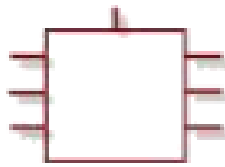


Registro telefónico,
empotrado en muro.

Simbología de voz y datos.



TIPOS DE SIMBOLOGÍAS

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Fuente de alimentación.		Repartidor 2D
	Amplificador		Repartidor 3D
	Amplificador ajustable		Repartidor 4D
	Amplificador ajustable con ganancia automática		Repartidor 5D
	Antena AM		Repartidor 6D

Simbología de radio y TV.



















TIPOS DE SIMBOLOGÍAS

	Antena FM		Generador piloto
	Dipolo		Filtro paso banda
	Antena de radio o TV		Filtro elimina banda
	Atenuador fijo		Filtro paso bajo
	Atenuador variable		Filtro paso alto

Simbología de radio y TV.



TIPOS DE SIMBOLOGÍAS

DISPOSITIVOS FINALES DE RED		DISPOSITIVOS INTERMEDIOS DE RED	
	PC o Host en general		Concentrador repetidor (HUB)
	PC portátil		Conmutador (Switch)
	Dispositivo móvil		Punto de Acceso inalámbrico (AP – Access Point)
	Servidor		Encaminador (Router)
	Impresora		Conmutador de capa 3 (Switch layer 3)
	Teléfono IP		Nube
	Teléfono analógico		Enlace WAN
	Dispositivo de Video		Enlace LAN

Simbología networking.

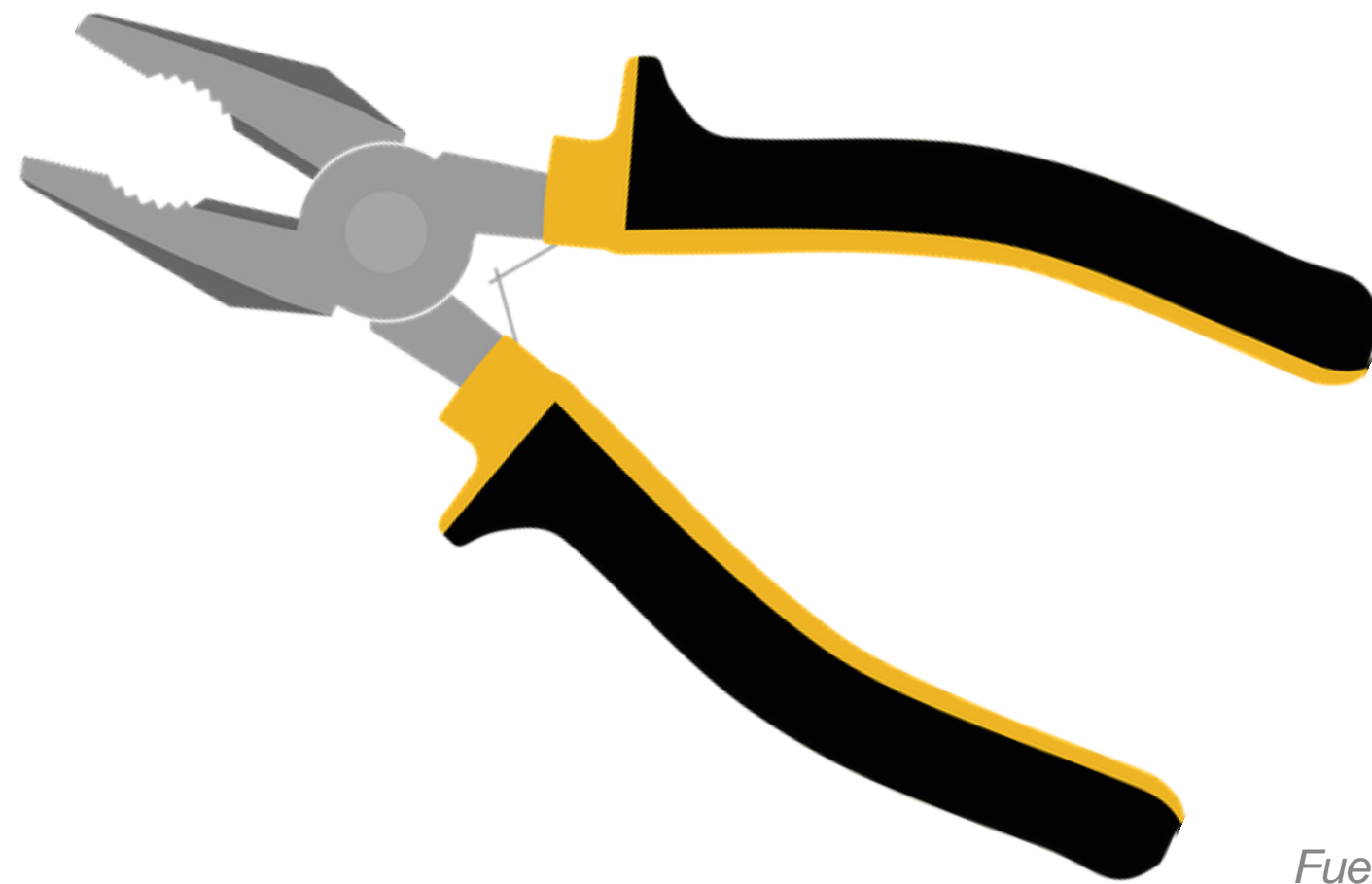


Reflexionemos

¿Para qué nos sirven los símbolos en las telecomunicaciones?



HERRAMIENTAS



Fuente imagen: sacada de internet



DEFINICIÓN DE HERRAMIENTA

- La herramienta es un instrumento que permite realizar tareas mecánicas específicas, que requieren del uso de fuerza y de técnica durante su utilización.



Fuente imagen: sacada de internet



FUNCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

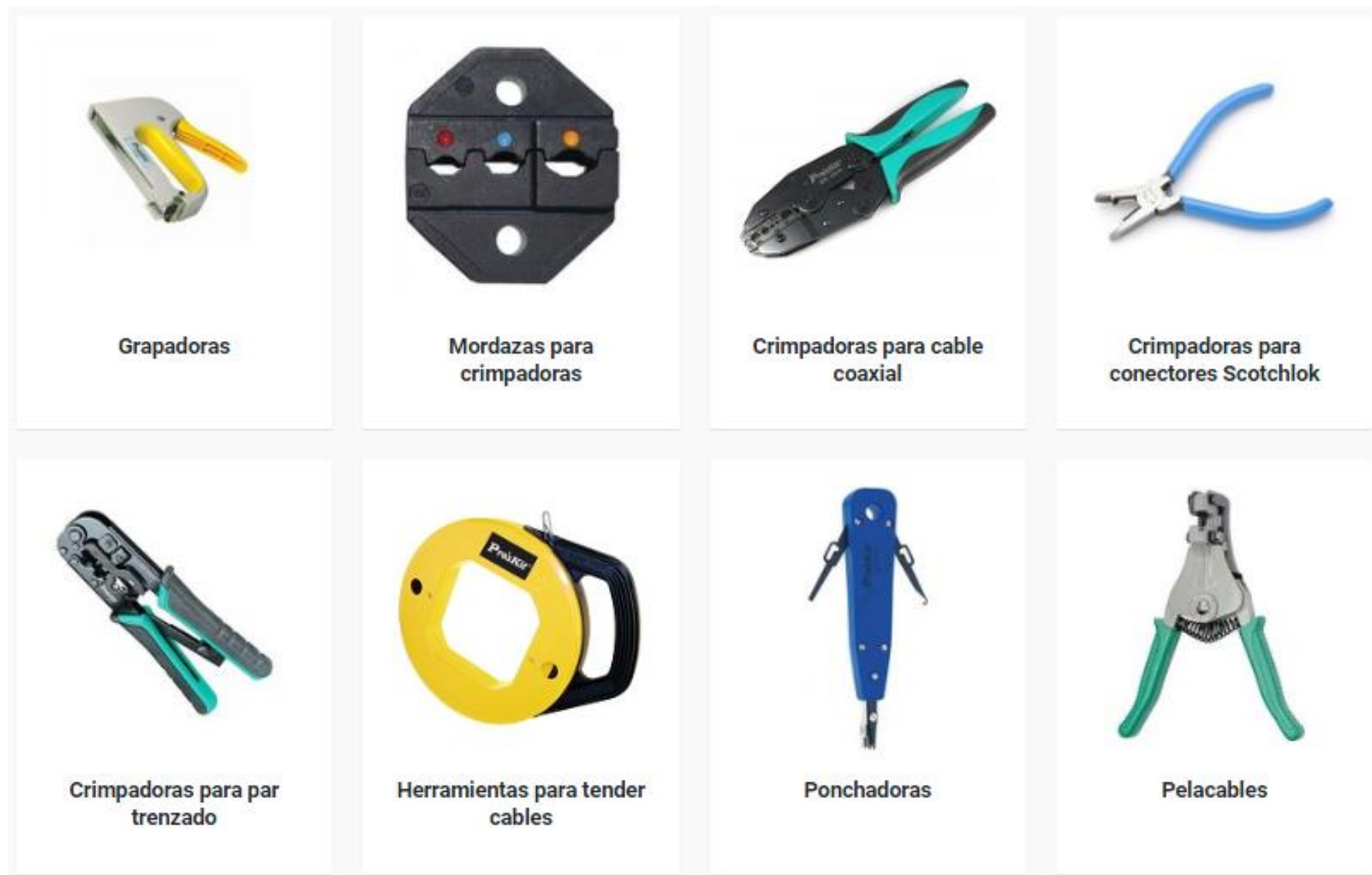
- Las herramientas nos ayudarán en la instalación de las redes y servirán para asegurar conectores, cables y disminuir la pérdida por inserción provocada, cuando no se ejecutan los procedimientos de acuerdo a los protocolos establecidos.



Fuente imagen: sacada de internet



TIPOS DE SIMBOLOGÍAS



Fuente imagen: sacada de internet









Reflexionemos

¿Cuál es la importancia de saber usar correctamente las herramientas en nuestra profesión?



¿Cuánto hemos aprendido?

- Completa los símbolos que faltan en la siguiente imagen

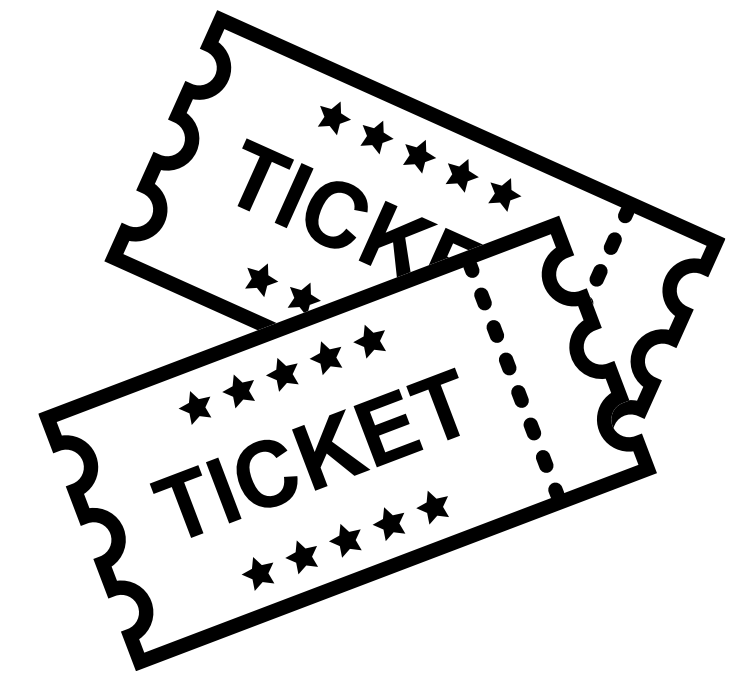
		Salida de la canalización		
		pared	Suelo	Techo
Tipo de toma	Voz			
	Datos			
	Vozy Datos			



**¿Tienes preguntas de lo
trabajado hasta aquí?**



Ticket de salida



- Reflexiones y conteste las siguientes preguntas:

01

Dibuje 3 símbolos de voz, dato o video abordados en la clase.

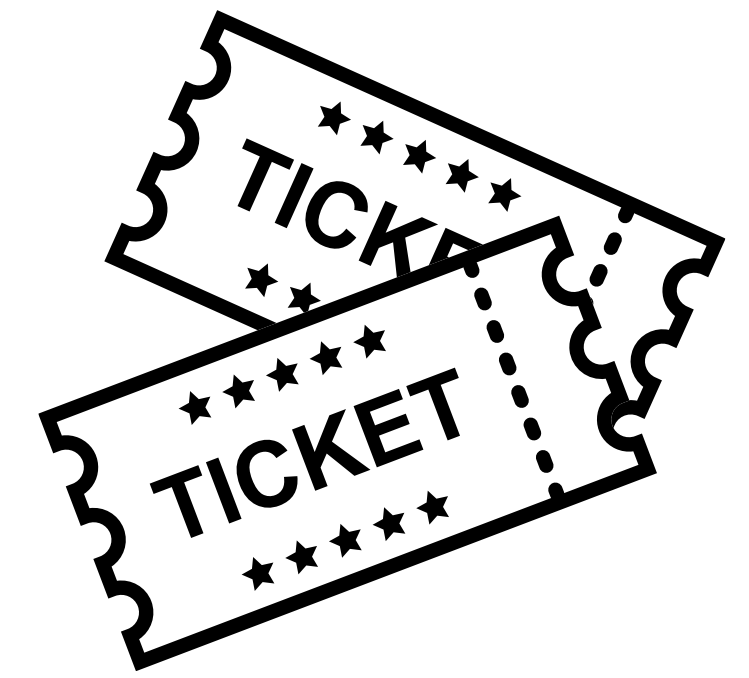
02

¿Cómo se llama la herramienta que sirve para unir un conector rj-45 a un cable?

03

¿Por qué debemos conocer los símbolos de un plano de red?





Ticket de salida

- Reflexiones y conteste las siguientes preguntas:

04

¿Cómo le explicarías a una persona, que no tiene conocimientos técnicos, el funcionamiento de los símbolos y las herramientas en las telecomunicaciones?

05

¿Qué aspectos podrías mejorar de tu convivencia dentro del trabajo en equipo?



Referencias

- <https://toolboom.com/es/catalogue/hand-tools/telecommunication-network-tools/>
- <http://www.etitudela.com/fpm/comind/downloads/redesdedatos0405subrayado.pdf>
- <https://planificacionadministracionredes.readthedocs.io/es/latest/Tema04/Teoria.html>

