

CONSTRUYENDO DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

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

Aprendizaje Esperado

- **AE.2.** Realiza procedimientos orientados a la medición y/o certificación de señales de voz, datos y video, documentando resultados según los estándares vigentes y respetando las normas de seguridad con la finalidad de mantener registros de los procedimientos y asegurar la calidad del servicio.



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

Construir documentación técnica orientada a la entrega de evidencia generada de la medición y certificación de parámetros eléctricos, de voz, datos y video, según las especificaciones del fabricantes y estándares de la industria, con el fin de asegurar calidad de servicio al cliente.



Contenidos

01 Documentación técnica

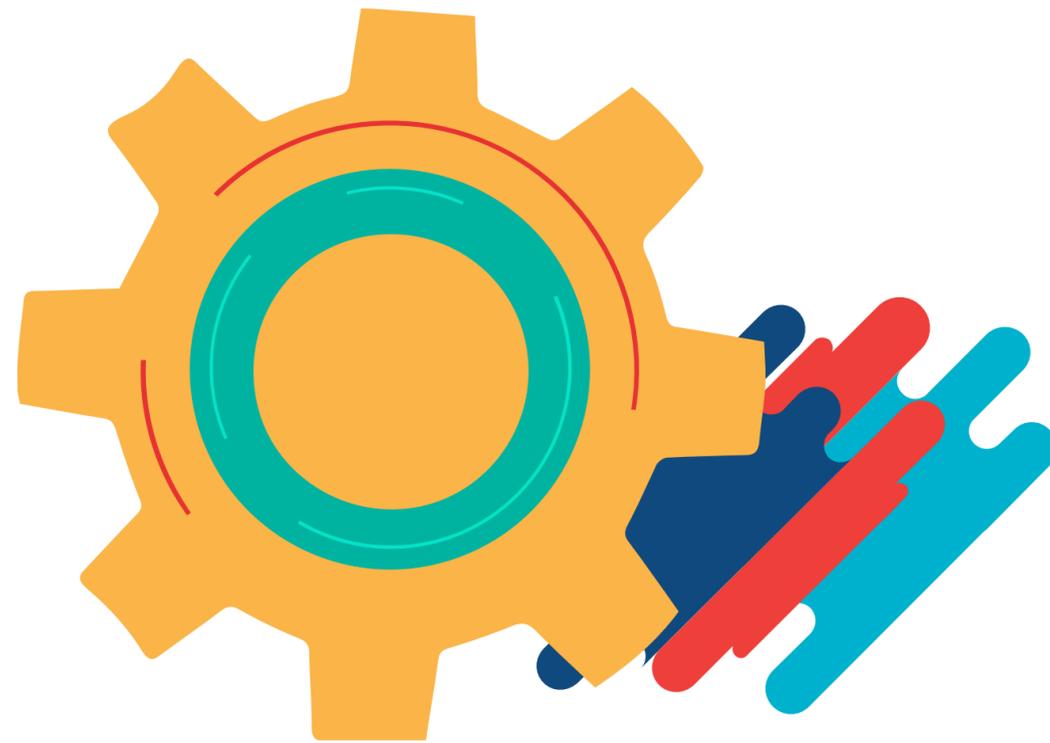
- Definición informe técnico.
- Características de un informe técnico.
- Formato de un informe técnico.

02 Tipos de evidencias técnicas

- Tester de red.
- Medidor de campo.
- Satfinder.
- Certificadora de red.
- OTDR.
- Fusionadora de F.O.

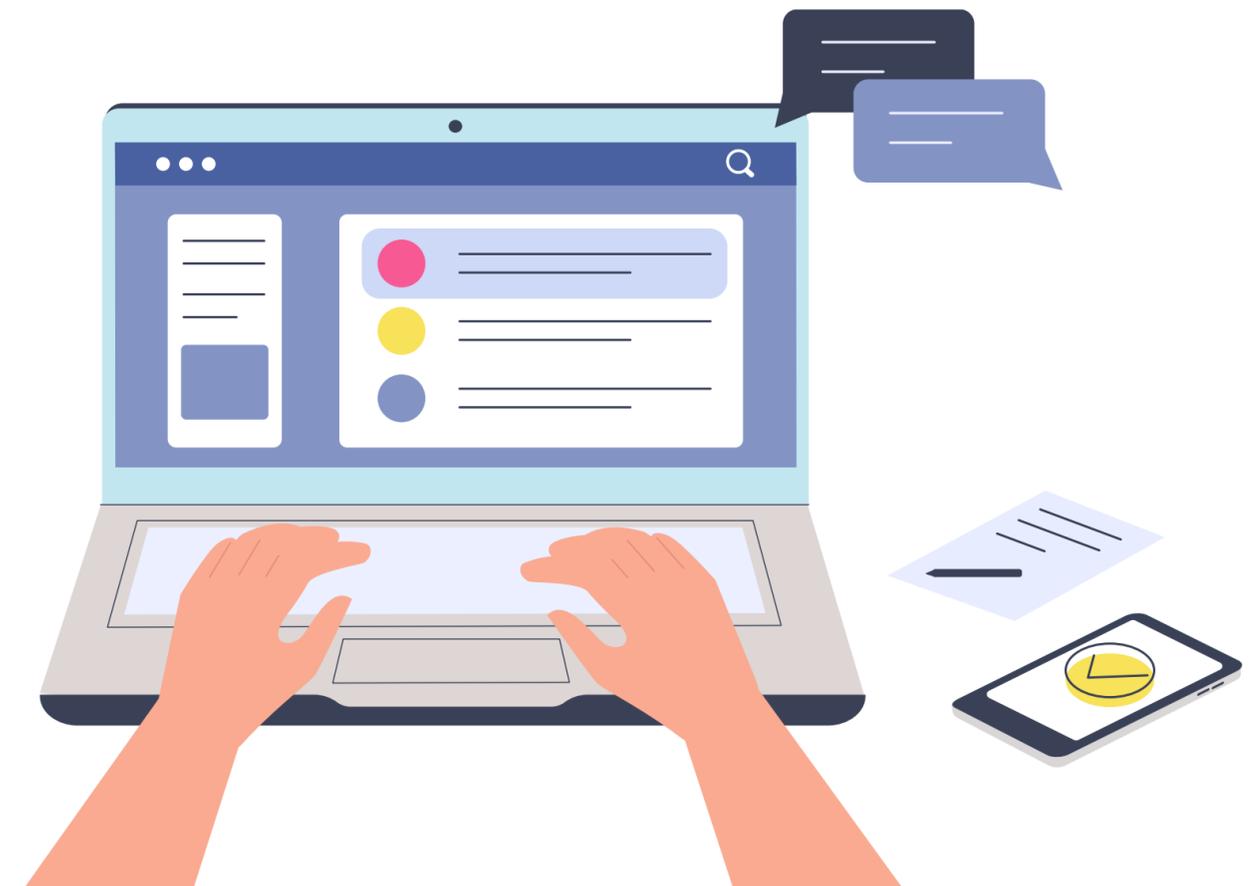


DOCUMENTACIÓN TÉCNICA



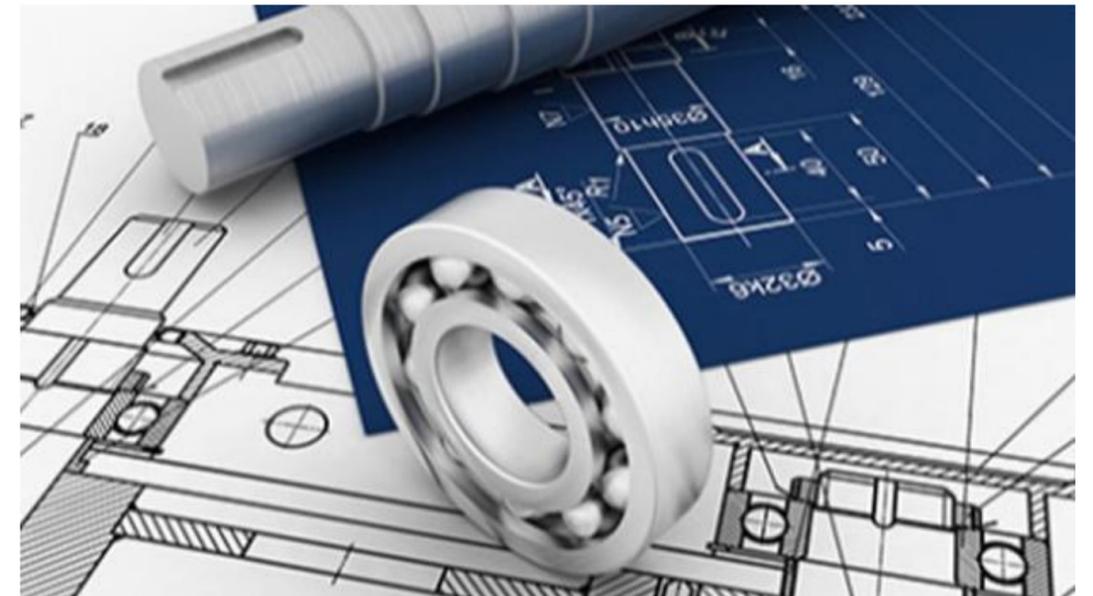
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- ¿Cómo podemos crear evidencia formal de nuestras mediciones y entregarla bajo estándares de trabajo?
- ¿Cuál es la importancia de documentar nuestros procedimientos?
- **Laboralmente hablando**, ¿por qué será importante dejar registro de nuestros trabajos?



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Las formas de entregar nuestras evidencias responderán al tipo de medición realizada y a los procedimientos ejecutados en la instalación de una red de telecomunicaciones. En general, un buen método para realizar una entrega formal de evidencias es bajo un informe técnico que dé cuentas de los procedimientos realizados y de las evidencias de mediciones y certificaciones obtenidas.

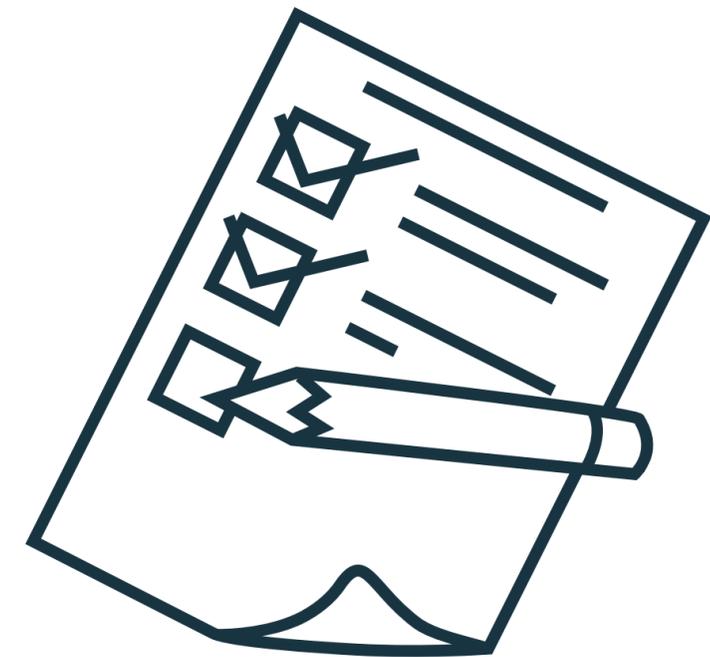


¿Que es un informe técnico?



INFORME TÉCNICO

- Es un análisis sobre un tema determinado (en nuestro caso redes inalámbricas) con el fin de encontrar una solución, mejoría o documentar procedimientos de un trabajo realizado.



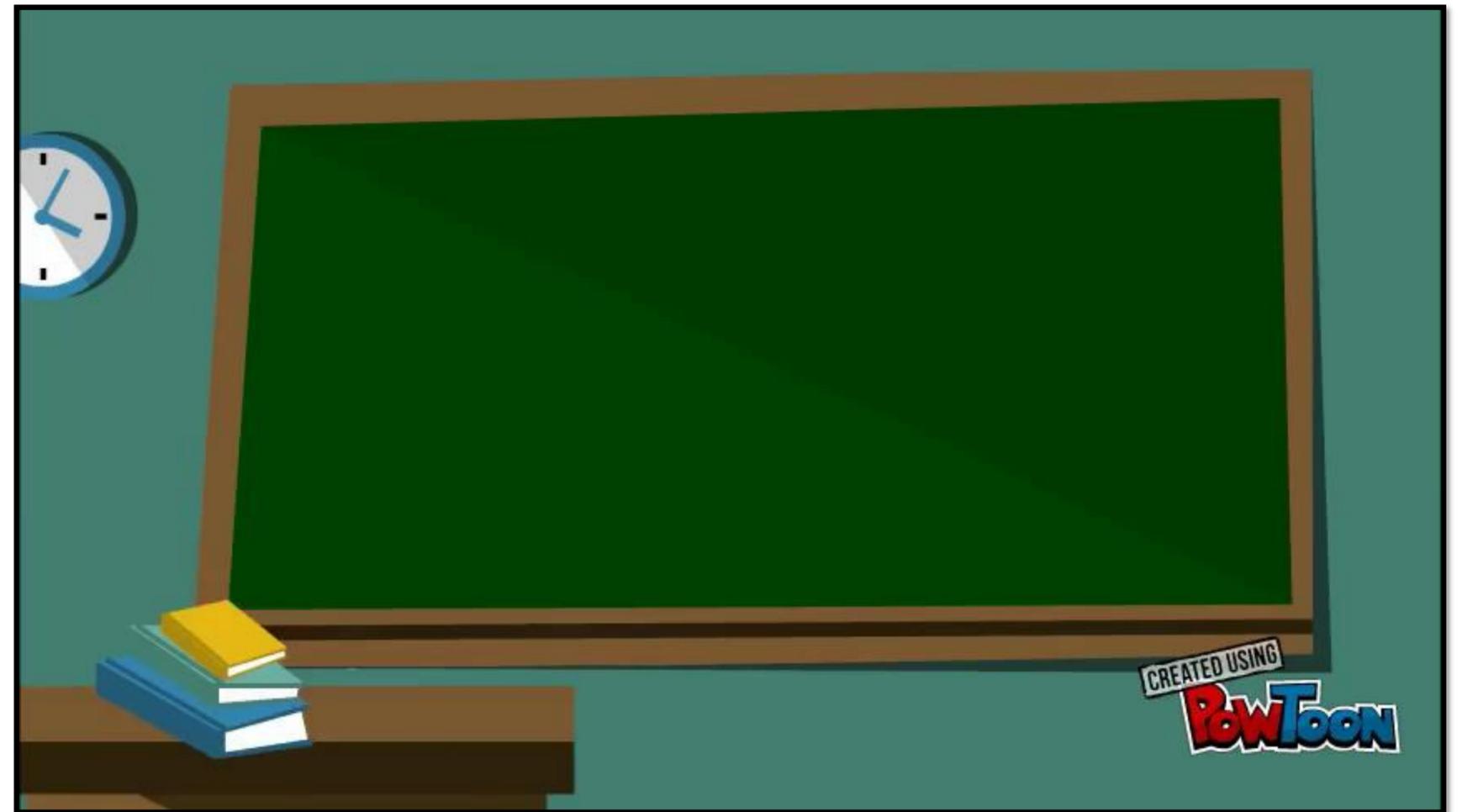
CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES TÉCNICOS

- Un informe técnico debe tener las siguientes características:
 - **Preciso y riguroso.**
 - **Lenguaje claro y objetivo (no escribir en primera persona).**
 - **Operativo y funcional.**



VIDEO INFORME TÉCNICO

- A continuación veremos un video sobre el concepto de informe técnico y las partes más importantes del mismo.
- *Video Informe técnico.*

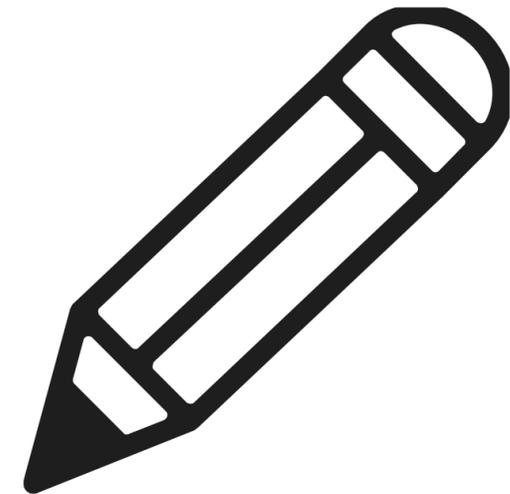


¿Por qué consideras importante evidenciar formalmente tus trabajos?



FORMATO DE UN INFORME TÉCNICO

- El informe técnico debe ser un documento de alta calidad.
- Para clarificar el texto debe usarse una estructura.
- Las partes principales de un informe técnico se muestran a continuación:



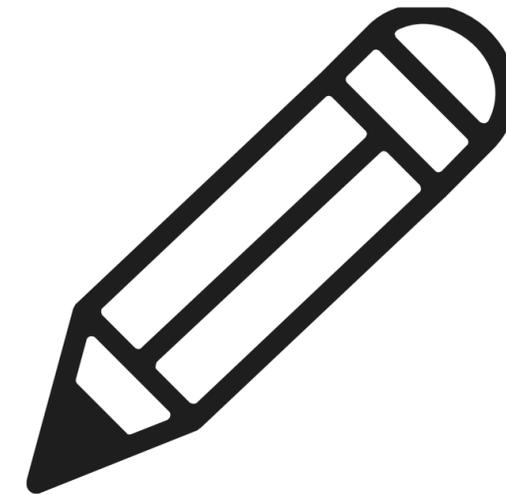
FORMATO DE UN INFORME TÉCNICO

- **Resumen:**
 - No más de 200 palabras describiendo el contenido del trabajo.
- **Introducción:**
 - No más de 2 páginas detallando ámbito, objetivos y resultados del trabajo.



FORMATO DE UN INFORME TÉCNICO

- **Contenido:**
 - Tantas secciones como hagan falta para explicar los contenidos técnicos del trabajo. Se valorará capacidad de síntesis, precisión en el uso del lenguaje, facilidad de seguimiento de la exposición y completitud. Se valorará especialmente que todas las secciones se encuentren unidas unas a otras, y que cada párrafo en ellas sirva para el cumplimiento del objetivo del informe.



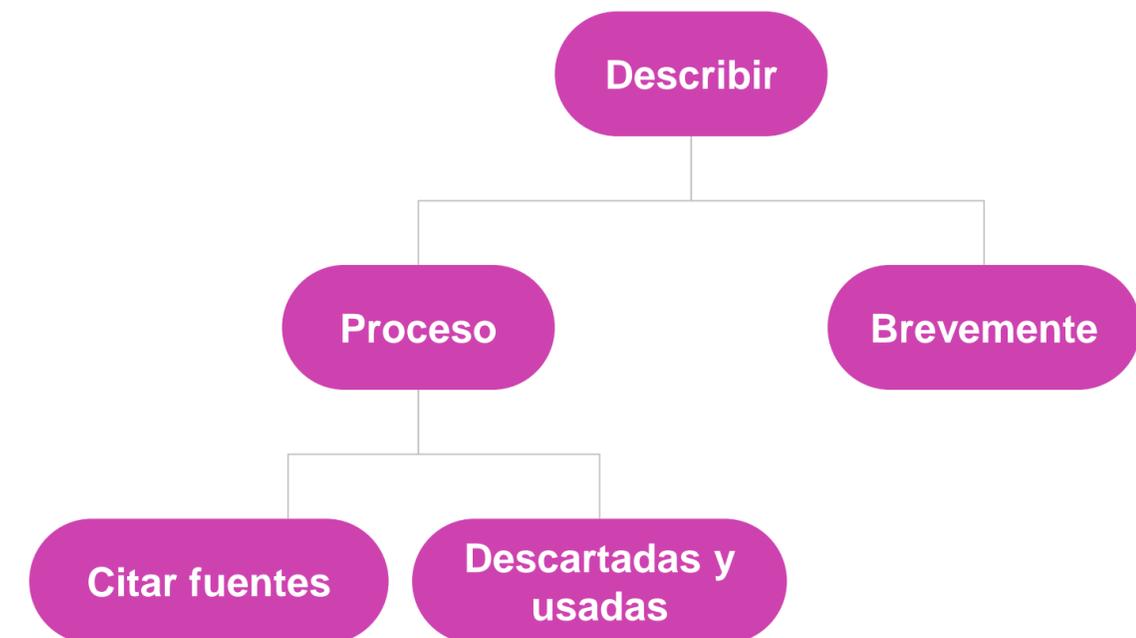
FORMATO DE UN INFORME TÉCNICO

- **Conclusiones:**
 - Debe resumir los puntos fundamentales del trabajo y servir de síntesis del trabajo a aquella persona interesada en el trabajo.



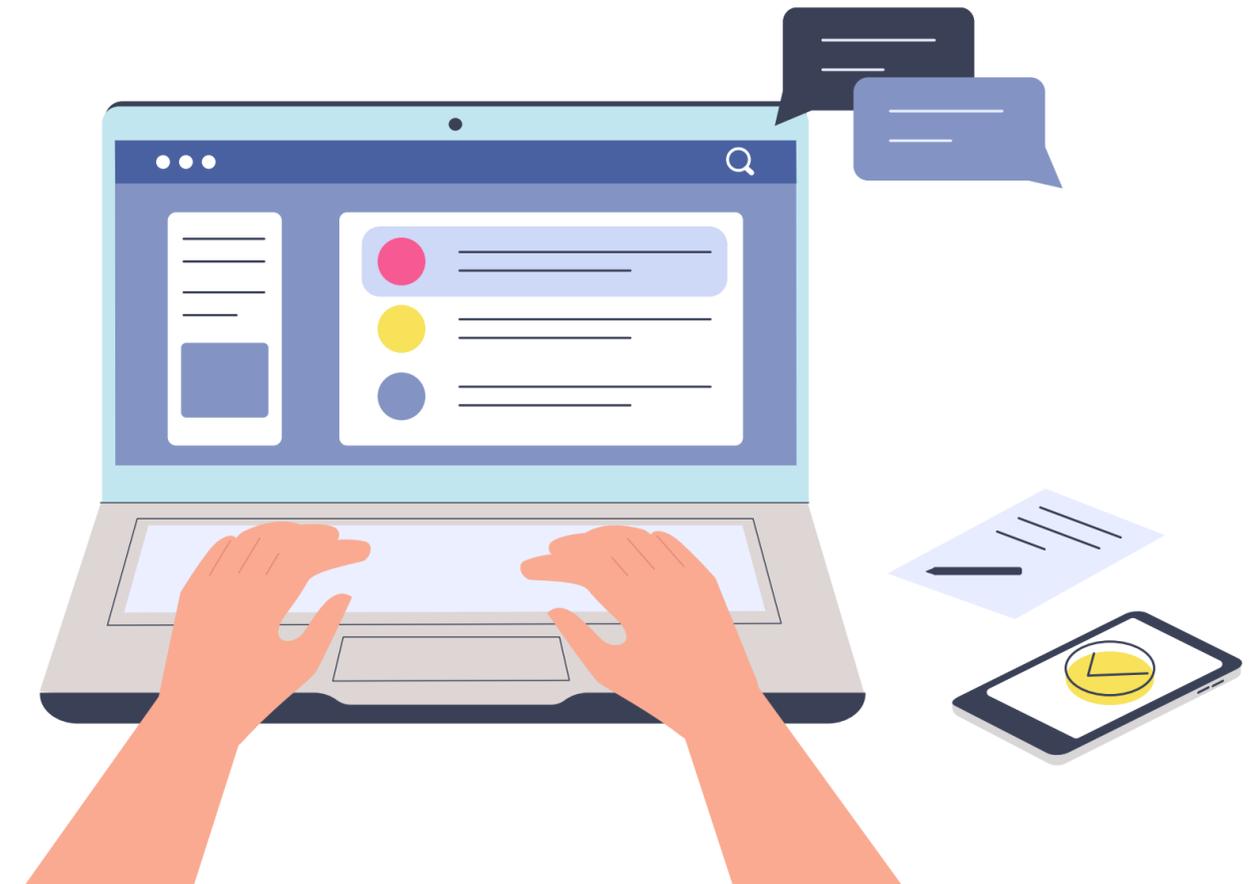
FORMATO DE UN INFORME TÉCNICO

- **Apéndice – Metodología:**
 - En esta sección se debe describir de forma breve pero completa el proceso seguido para la elaboración del trabajo. Deberán citarse todas las fuentes consultadas, tanto las descartadas, como las usadas para la elaboración del trabajo.



¿Cuánto hemos aprendido?

- **Contesta con un compañero o compañera las siguientes preguntas:**
 1. ¿Cómo podrías definir el concepto de informe técnico?
 2. ¿Qué características debiera tener el informe técnico que construyas?
 3. ¿Qué tipo de evidencias formales crees que puede ir dentro de tu informe técnico?



TIPOS DE EVIDENCIAS



TIPOS DE EVIDENCIAS

- Tendremos distintos tipos de evidencias de acuerdo al tipo de proyecto o trabajo que realicemos.
- Las evidencias contemplarán mediciones y/o certificaciones de sistemas de voz, datos y/o video de acuerdo al resultado que generen los instrumentos. Algunos de ellos son:
 - **Tester de red.**
 - **Medidor de campo.**
 - **Satfinder.**
 - **Certificador de red.**
 - **OTDR.**
 - **Fusionadora de F.O.**



TESTER DE RED



- 1 Puerto de red/teléfono
- 2 USB 3.0/USB 2.0
- 3 LED de enlace de red activo
- 4 Botón de selección de modo
- 5 Interruptor de encendido/apagado
- 6 Indicadores LED de pin
- 7 Botón de prueba



MEDIDOR DE CAMPO

ZONAS DE LA PANTALLA

- 1 Parámetros de sintonía
- 2 Imagen en vivo
- 3 Medidas
- 4 Información del canal
- 5 Inf. del Transport Stream
- 6 Menú contextual



MEDIDOR DE CAMPO

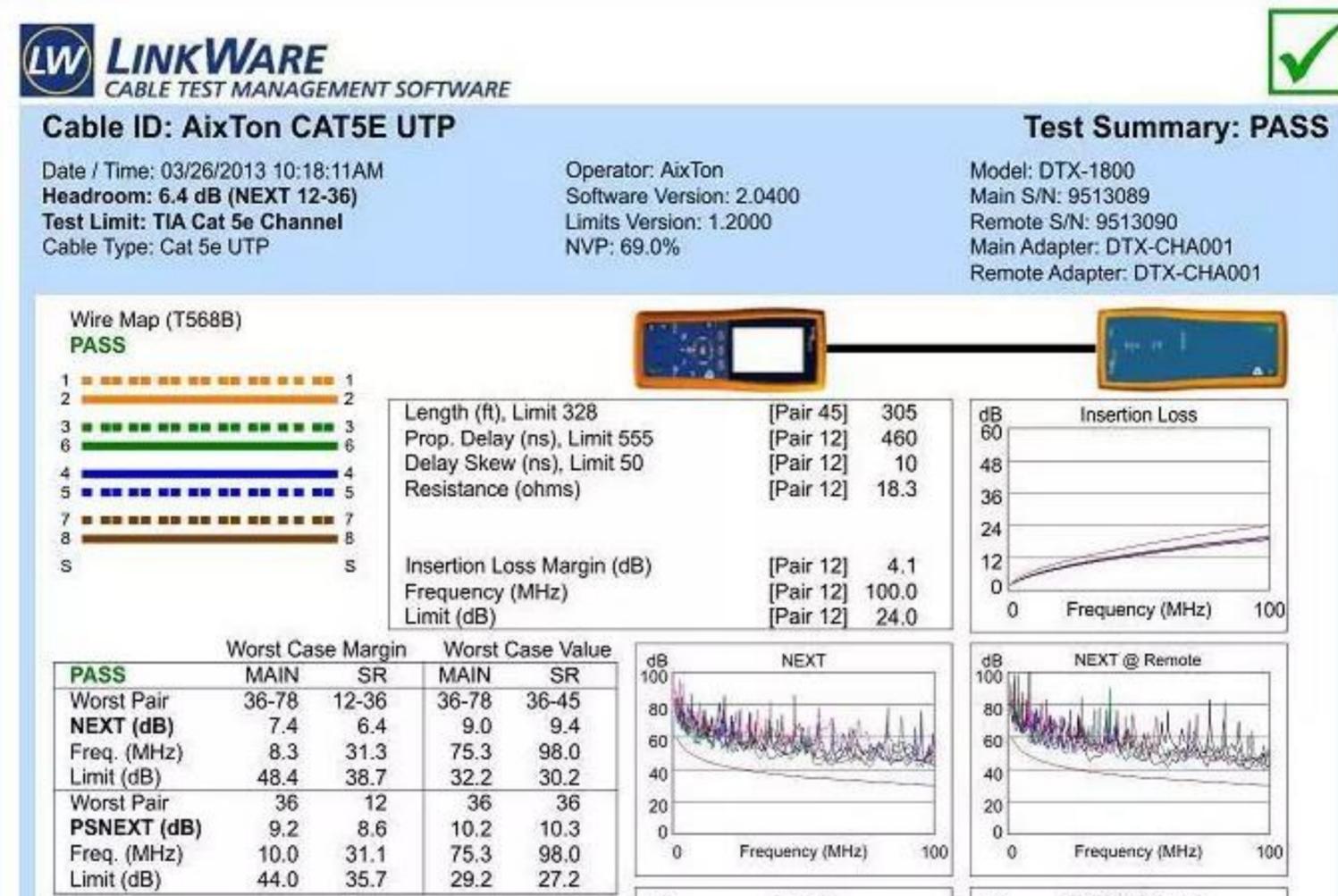


PART NAME

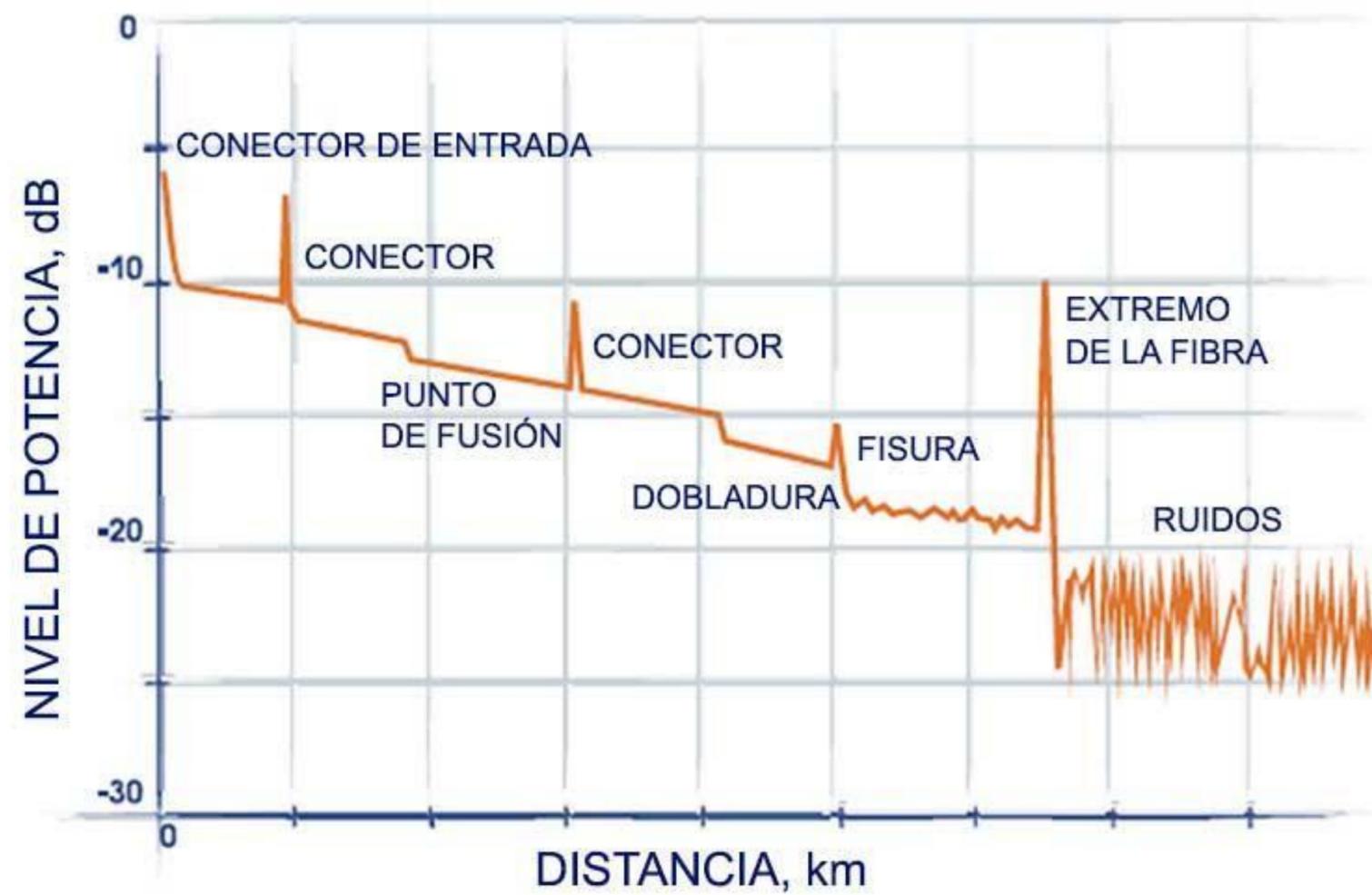
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ① LNB CONNECTIONG PORT | ⑥ BUZZER CONTROL KEY |
| ② RECEIVER CONNECTIONG PORT | ⑦ ATT REDUCING KEY |
| ③ ATT INCREASING KEY | ⑧ LCD GRAPHIC DISPLAY |
| ④ LED BACKLIGHT CONTROL KEY | ⑨ ADJUSTABLE KNOB |
| ⑤ COMPASS | |



CERTIFICADORA DE RED



OTDR

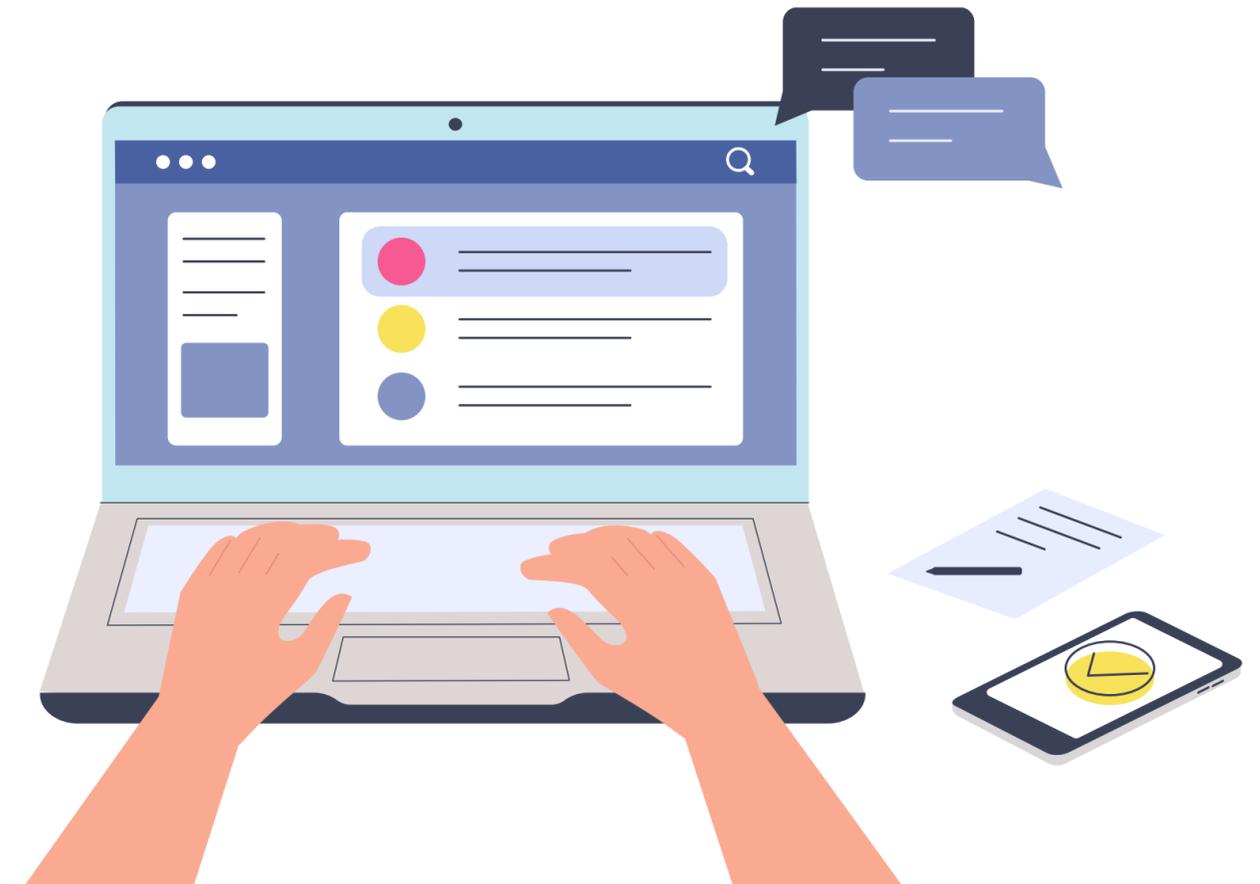


FUSIONADORA DE FIBRA ÓPTICA



¿Cuánto hemos aprendido?

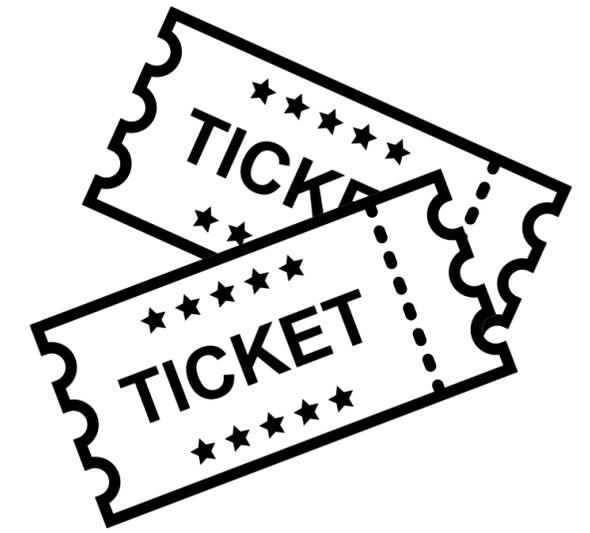
- **Contesta con un compañero o compañera las siguientes preguntas:**
 1. ¿Para que nos sirve un medidor de campo?
 2. ¿En qué situaciones técnicas resulta útil usar una certificadora de red?
 3. ¿Cómo nos entrega la información técnica una OTDR?



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



Ticket de salida



- **Conteste las siguientes preguntas de reflexión:**

01

¿Para que nos sirve conocer el “BER” que entrega un equipo de medición?

02

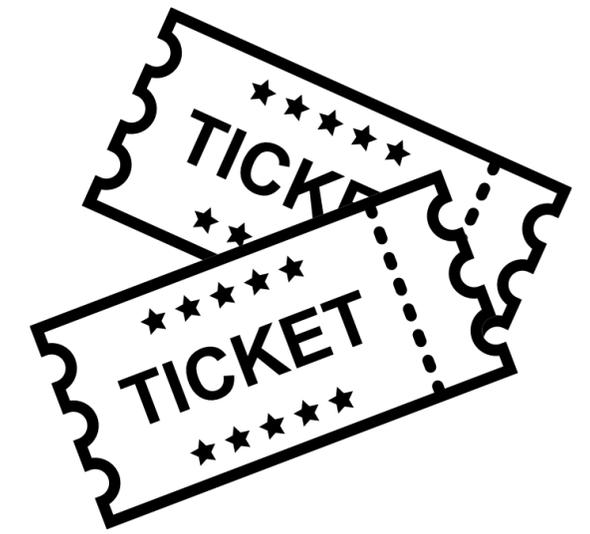
¿Qué tipo de información nos entrega un medidor de campo?

03

¿Cómo le explicarías a un familiar, por qué es importante que realices informes técnicos en tu trabajo?



Ticket de salida



- **Conteste las siguientes preguntas de reflexión:**

04

Reflexiona y responde, ¿qué acciones y/o informaciones podrían invalidar un informe técnico?

05

¿En qué situaciones laborales podrías ocupar lo aprendido en clase?



Referencias

- <https://www.fagorelectronica.com/images/download/receptiontv/manuales/metium.pdf>



Links de origen de los videos por orden de aparición en el PPT

- **Informe técnico**

<https://www.youtube.com/watch?v=LSKTGjYFG6I>



Link imágenes

- <http://www.texon-ing.com.ar/documentacion.php>
- <https://www.fagorelectronica.com/images/download/receptiontv/manuales/metium.pdf>
- <http://www.computo.com.pe/productos/cables-y-accesorios/300861/tc-nt3-testeador-de-cables-vdv-y-usb/>
- <https://www.ebay.es/itm/Edision-DSF-1-SatFinder-Digital-Buscador-de-satelites/184006976332?hash=item2ad7aba34c:g:sa4AAOSw3fFdsXp0>
- <https://defibraoptica.com/fusionadora-fibra-optica/>
- <https://toolboom.com/es/articles-and-video/fiber-optic-measurements-otdr-trace-recording-and-analysis/>
- <https://spanish.alibaba.com/product-detail/hot-sale-ce-iso-rohs-certificated-fluke-test-cable-utp-cat5e-60061600271.html>

