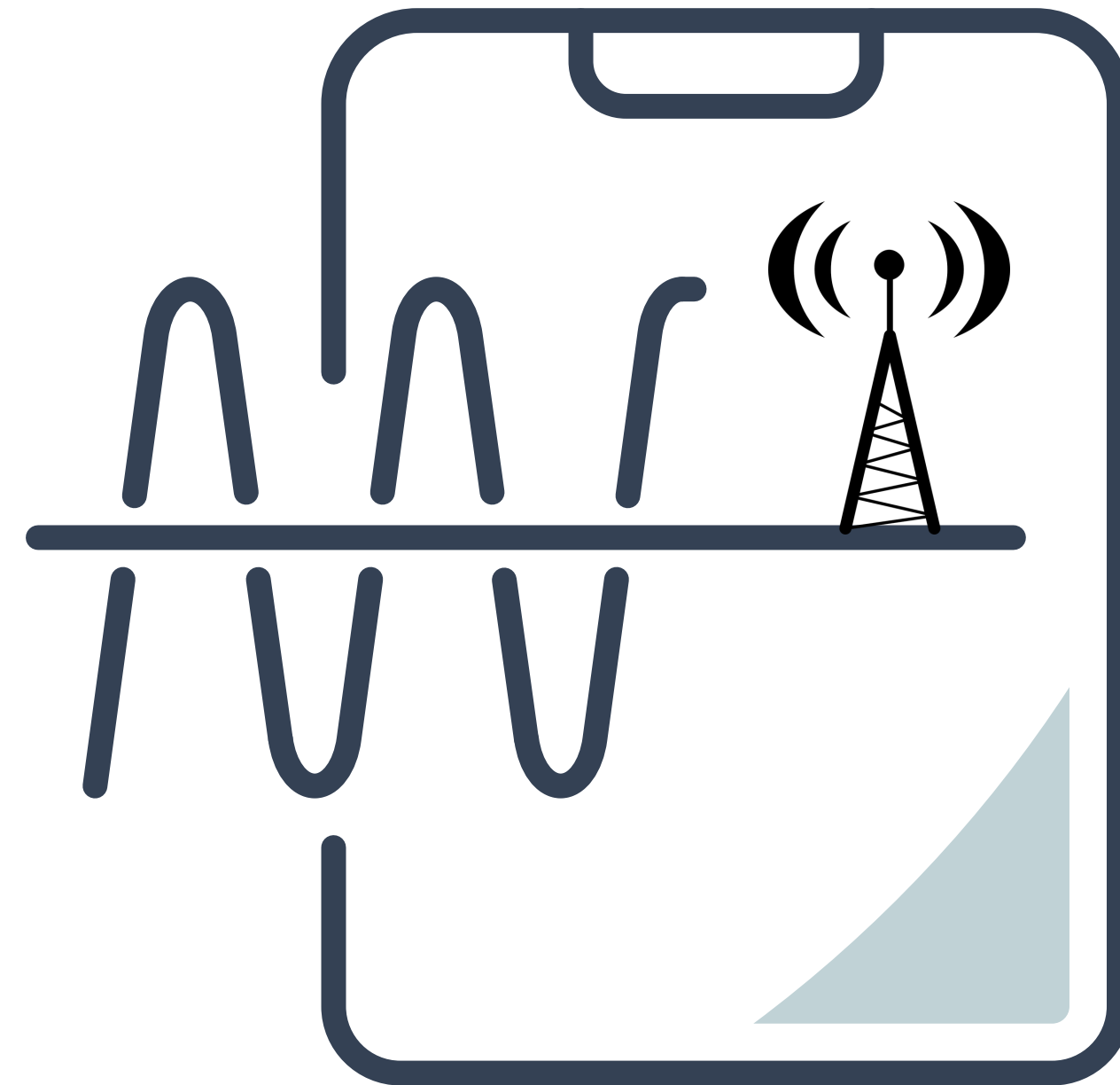


MONITOREO Y EVALUACIÓN LA SEGURIDAD DE UN ENLACE INALÁMBRICO Y ELABORACIÓN DE UN INFORME TÉCNICO

Módulo 6: Comunicaciones Inalámbricas



Perfil de Egreso - Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p>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.</p>	Módulo 6	<p>OA8 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p> <p>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.</p>
Módulo 2	<p>OA6 Realizar mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.</p> <p>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.</p>	Módulo 7	<p>OA5 Instalar y configurar una red de telefonía (tradicional o IP) en una organización según los parámetros técnicos establecidos.</p>
Módulo 3	<p>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.</p> <p>OA10 Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>	Módulo 8	<p>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.</p>
Módulo 4	<p>OA9 Detectar y corregir fallas en circuitos de corriente continua de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos.</p>	Módulo 9	<p>OA10 Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo, a los requerimientos de los usuarios.</p> <p>OA6 Realizar el mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.</p>
Módulo 5	<p>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.</p> <p>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.</p>	Módulo 10	<p>No está asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (AOE), sino a genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>



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

- **AE3.** Evalúa el funcionamiento y la seguridad de la información en redes inalámbricas haciendo uso de herramientas informáticas de monitoreo, de acuerdo a los requerimientos del proyecto y protocolos de la industria con el fin de mantener la privacidad de los datos y el óptimo funcionamiento de la red.



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

- **Calificar** los parámetros de conectividad, transmisión y recepción en los enlaces de comunicación inalámbrica, utilizando herramientas e instrumentos digitales de monitoreo y elaborar un informe técnico con los resultados.



Contenidos

01 MONITOREO DE REDES

- Definición y características del monitoreo de redes.
- Herramientas utilizadas para el monitoreo.
- Parámetros técnicos usados en el monitoreo de redes.
- Demostración de uso de herramienta Wifi Analyzer.

02 MAPAS DE CALOR

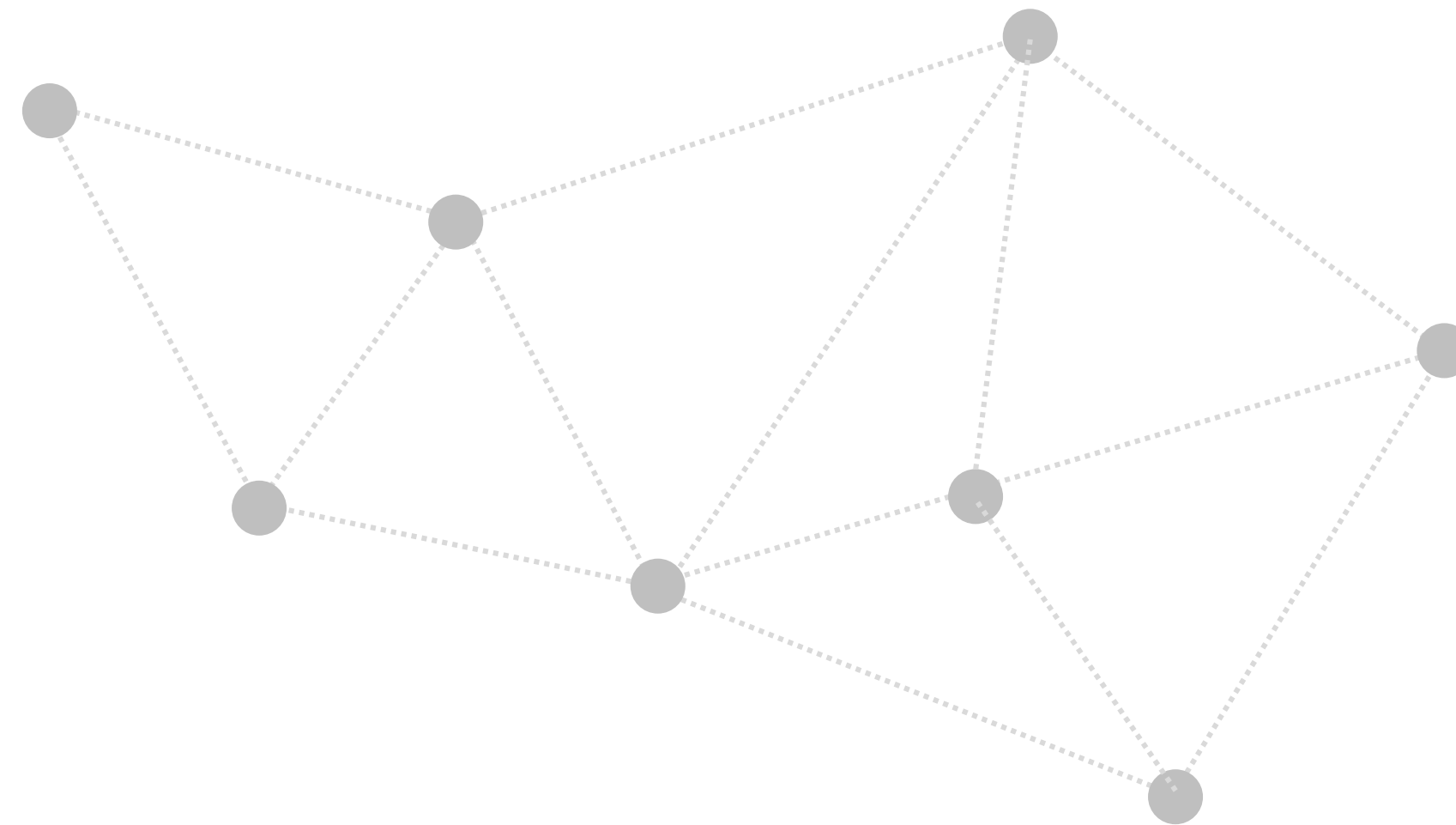
- Definición de mapa de calor.
- Características técnicas.
- Ejemplos de uso con herramienta heatmap.

03 INFORME TÉCNICO

- Definición informe técnico.
- Tipos de informes técnicos.
- Características de un informe técnico.
- Formato de un informe técnico.



Monitoreo de redes



Reflexionemos

**¿Te has preguntado hasta dónde llega la señal Wireless de tu router?
¿Cómo podríamos saberlo?**



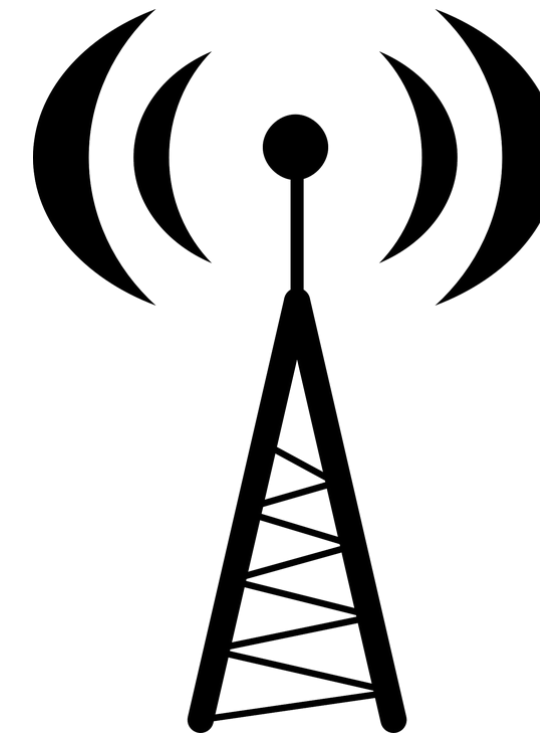
Monitoreo de enlaces inalámbricos

- Son muchas las razones por las cuales es necesario monitorear las redes inalámbricas. El aumento de dispositivos AP, routers y antenas crea condiciones de interferencias electromagnéticas las cuales afectan nuestros enlaces.
- Monitorear nuestras redes inalámbricas será vital en el proceso de calificar el estado de nuestra red.



Monitoreo de enlaces inalámbricos

- Razones corporativas para el monitoreo de redes Wireless.
 - Desarrollo de negocios usando redes Wireless.
 - Aumento de dispositivos conectados.
 - Presencia de redes inalámbricas en todas las redes corporativas.



Monitoreo de enlaces inalámbricos

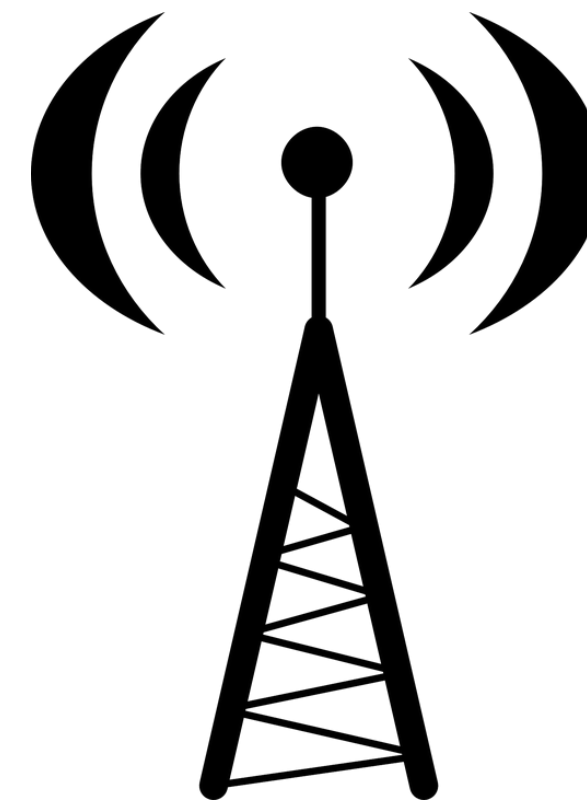
- Técnicas para monitorear redes Wireless.
 - Herramientas y aplicaciones disponibles en internet.
 - Software especializados.
 - Cálculo estimativo de radiación.



Monitoreo de enlaces inalámbricos

● Algunas herramientas para monitorear redes Wireless.

- Solarwinds.
- Acrylic Wifi.
- Netspot.
- Wifi Analyzer.



Monitoreo de enlaces inalámbricos

● Cuando se realiza el monitoreo de redes, es importante conocer qué características técnicas son vitales de analizar.

Entre las más importantes podemos considerar:

- SSID.
- Potencia.
- Canal de transmisión.
- Estándar 802.11 X.
- Tipo de cifrado (WEP-WPA-WPA2).
- Mac address.
- Dirección IP.
- Max Rate.



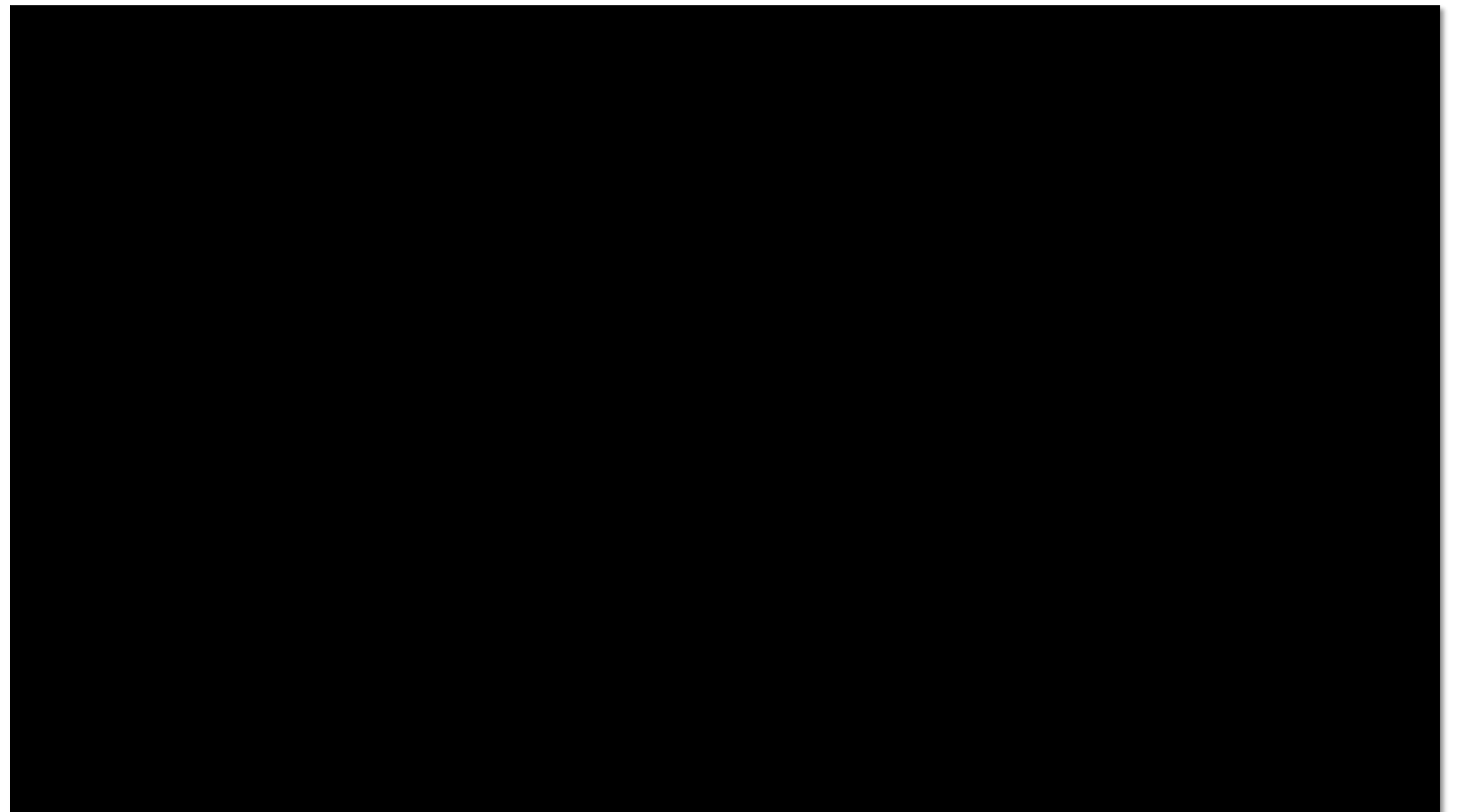
Demostración guiada con la App Wifi Analyzer

- Monitoreo de enlaces inalámbricos

El software Wifi Analyzer es un software gratuito y fácil de usar.

A continuación, descargaremos la App Wifi Analyzer.

Posteriormente, miraremos el video **“WiFi Analyzer - Optimiza tu Red Inalámbrica”** y realizaremos un proceso de análisis de redes Wireless paso a paso.



Reflexionemos

**¿Alguien más cerca de tu casa
podría conectarse a tu red sin tu
consentimiento?
¿Cómo podríamos saberlo?**



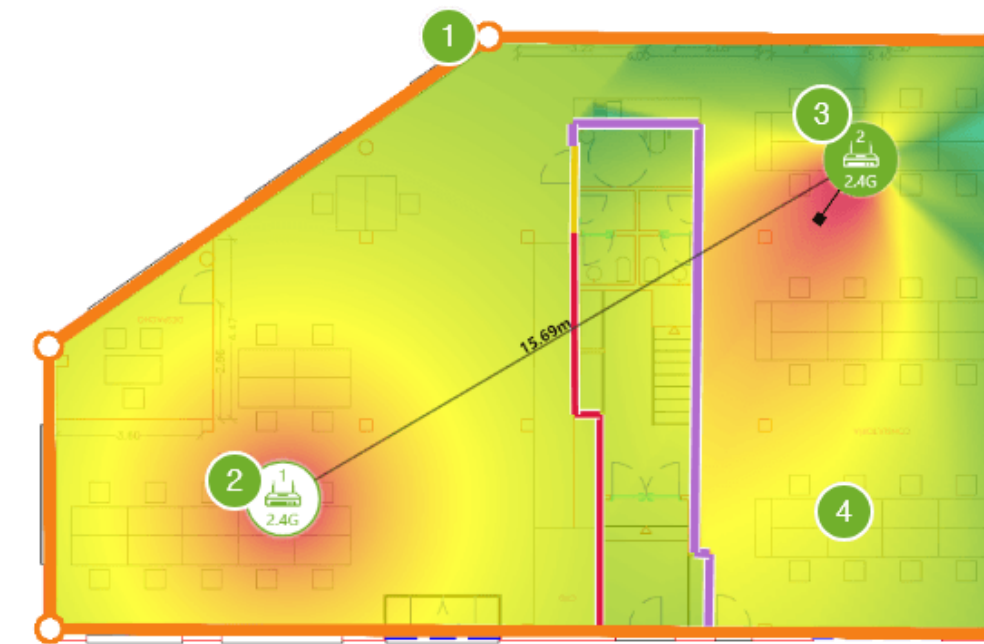
Mapa de calor



Mapa de calor

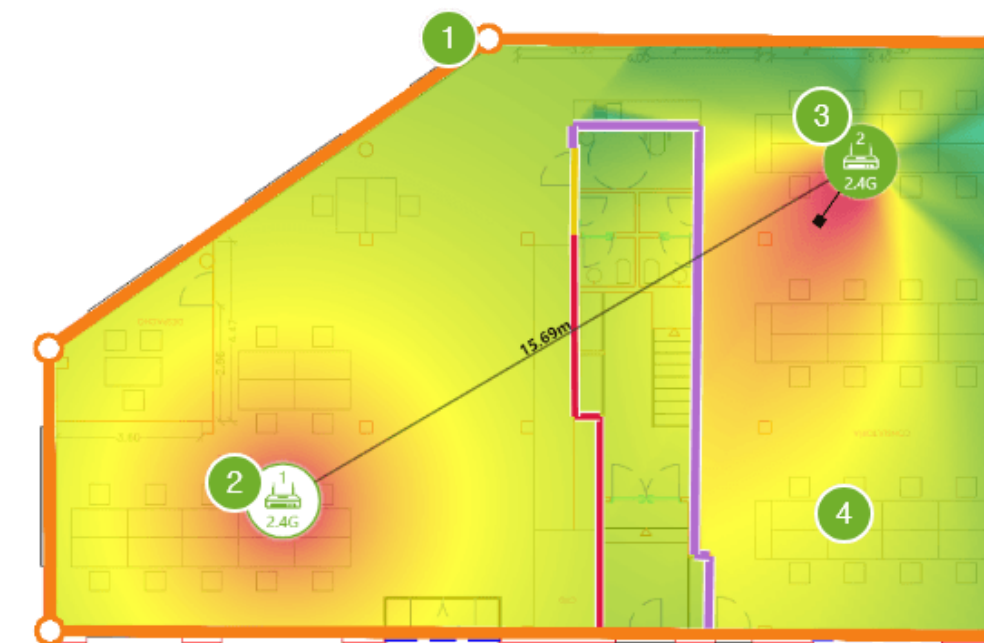
Es la representación gráfica de los niveles de potencia con los que es alcanzada una determinada zona geográfica.

Su forma de representación es con colores, que variarán de acuerdo a la intensidad de la potencia percibida.



Mapa de calor

- Para determinar el mapa de calor es muy importante conocer los valores máximos y mínimos permitidos, lo cual dependerá de cada equipo receptor.
- Valores típicos están entre los -35 dbm y los -85 dbm de potencia. Con ellos podremos construir nuestro mapa de calor.



Demostración guiada con la App Wifi Heatmap

- El software Wifi Heatmap es un software gratuito y fácil de usar.

A continuación, descargaremos la App Wifi Heatmap.

Posteriormente, miraremos el video “**Wi-Fi Heatmap guide**” y realizaremos un proceso para construir nuestro Mapa de calor paso a paso.



Reflexionemos

¿En qué situaciones consideras importante construir un mapa de calor de una red inalámbrica?



¿Cuánto hemos aprendido?

Contesta con un compañero o compañera las siguientes preguntas:

¿Qué razones llevarían a una empresa a realizar un monitoreo con mapas de calor de sus redes Wireless?

¿Cuáles son los parámetros más importantes a tener en cuenta cuando se realiza un monitoreo?

Nombra herramientas vistas en clase que ayudan en la construcción de mapas de calor.



Informe técnico



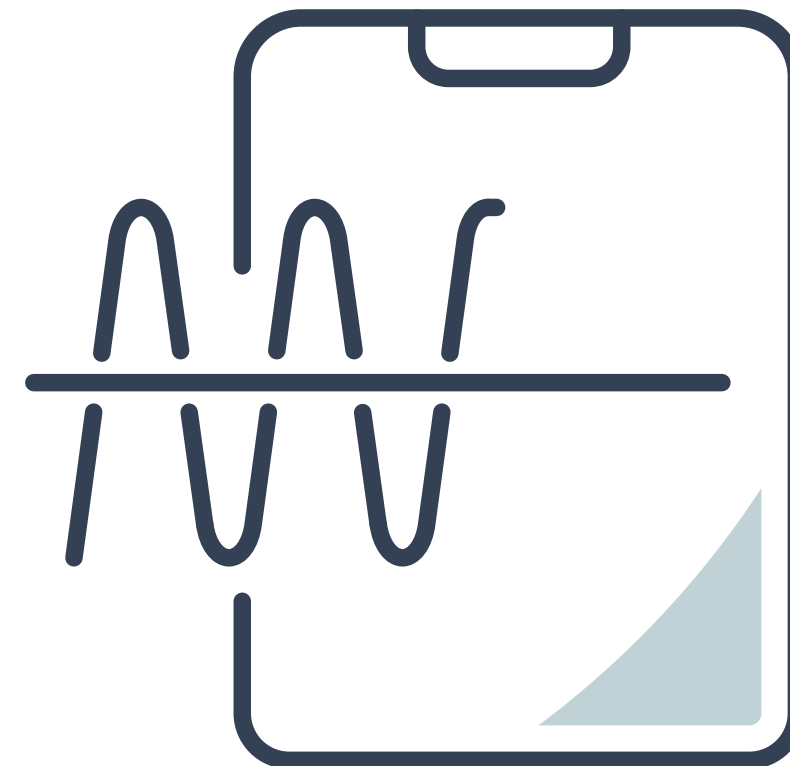
Reflexionemos

¿Cuál es la importancia de documentar nuestros procedimientos?



Informe técnico

- Poder registrar formalmente las evidencias de nuestros trabajos nos entregará un orden de los trabajos realizados y será nuestra herramienta para poder explicar con detalle cada procedimiento realizado.
- Laboralmente, también nos servirá para entregar a nuestros clientes y/o colaboradores documentación técnica de nuestro trabajo.





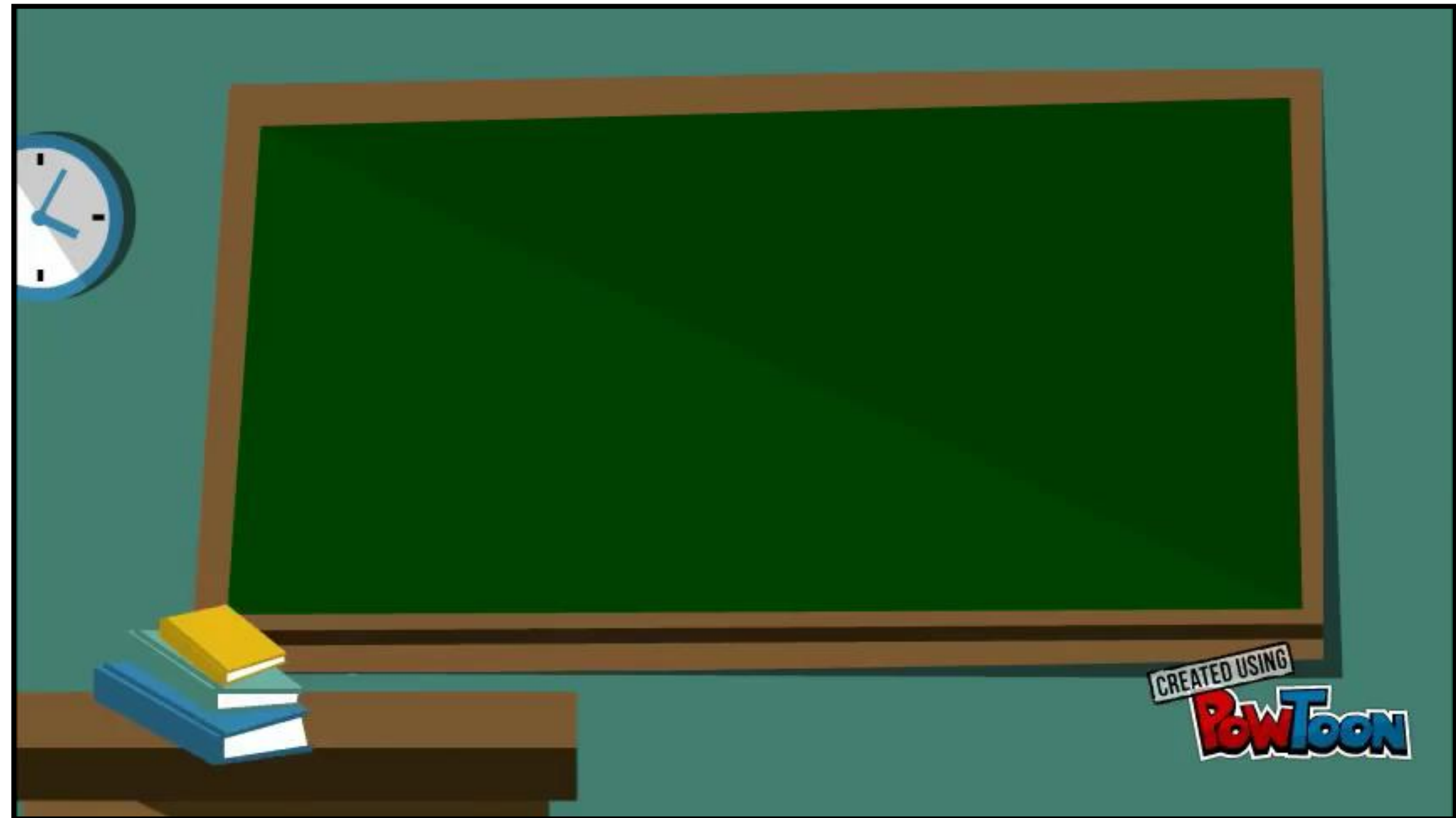
Pero ¿qué es un informe técnico?

- 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.



Video informe técnico

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



Tipos de informe técnico

● A grandes rasgos podemos encontrar los siguientes tipos de informes técnicos:

- **Informe de formación:** Su cometido es de reflexión y de distanciamiento a modo de orientación.



- **Informe de actividad:** Son colectivos e individuales. Orientados a la entrega de algún resultado. Ejemplo: Un balance.
- **Informe de síntesis:** Engloban generalmente los resultados de otros informes de investigación o de documentaciones diversas.



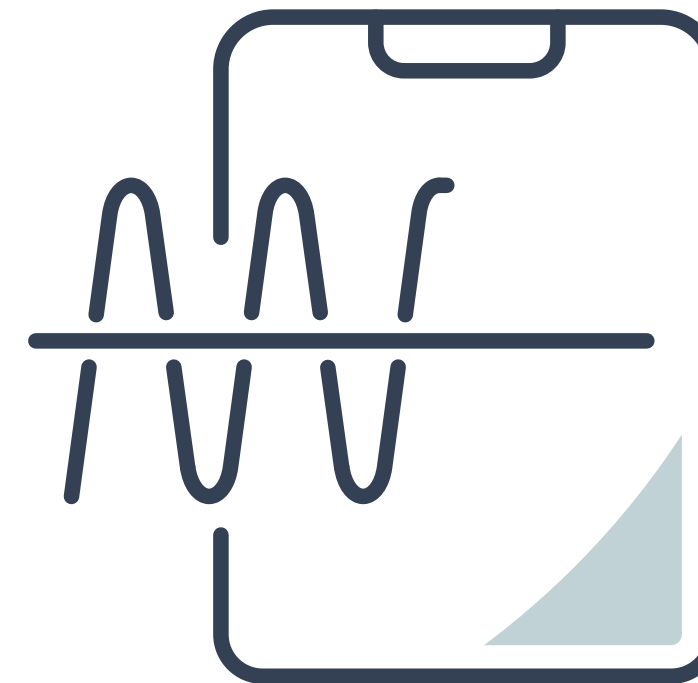
Tipos de informe técnico

- **Informe de proyecto:** Documento con una mayor visión de futuro. Orientado hacia las acciones futuras a emprender.
- **Informe de investigación o de peritación:** Redactados por especialistas sobre un tema y ponen de manifiesto su conocimiento para proponer los mejores procedimientos o recomendaciones.
- **Informe expositivo:** Ofrece una explicación sobre hechos que normalmente ya han sucedido.



Tipos de informe técnico

- **Informe analítico:** Justifica una decisión acción ya realizada o, al menos, proyectada.
- **Informe persuasivo:** Pretende convencer al destinatario para que tome una decisión acerca de lo que se expone en el informe.
- **Informe comercial:** Herramienta que permite optimizar las decisiones de **negocio** y valorar la probabilidad de impago de una determinada empresa.

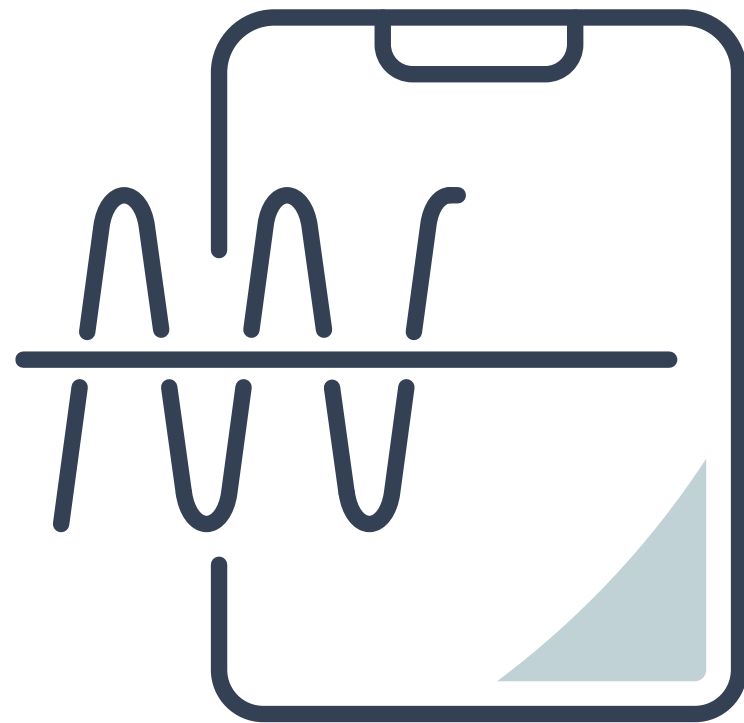


Reflexionemos

¿Por qué consideras importante realizar informes técnicos?



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.



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:

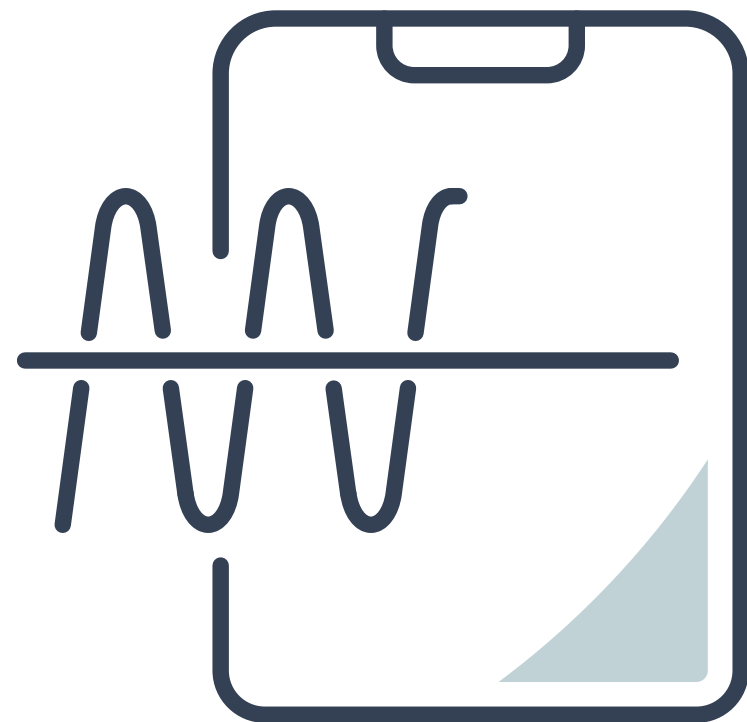
- No más de 2 páginas detallando ámbito, objetivos y resultados del trabajo.



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:

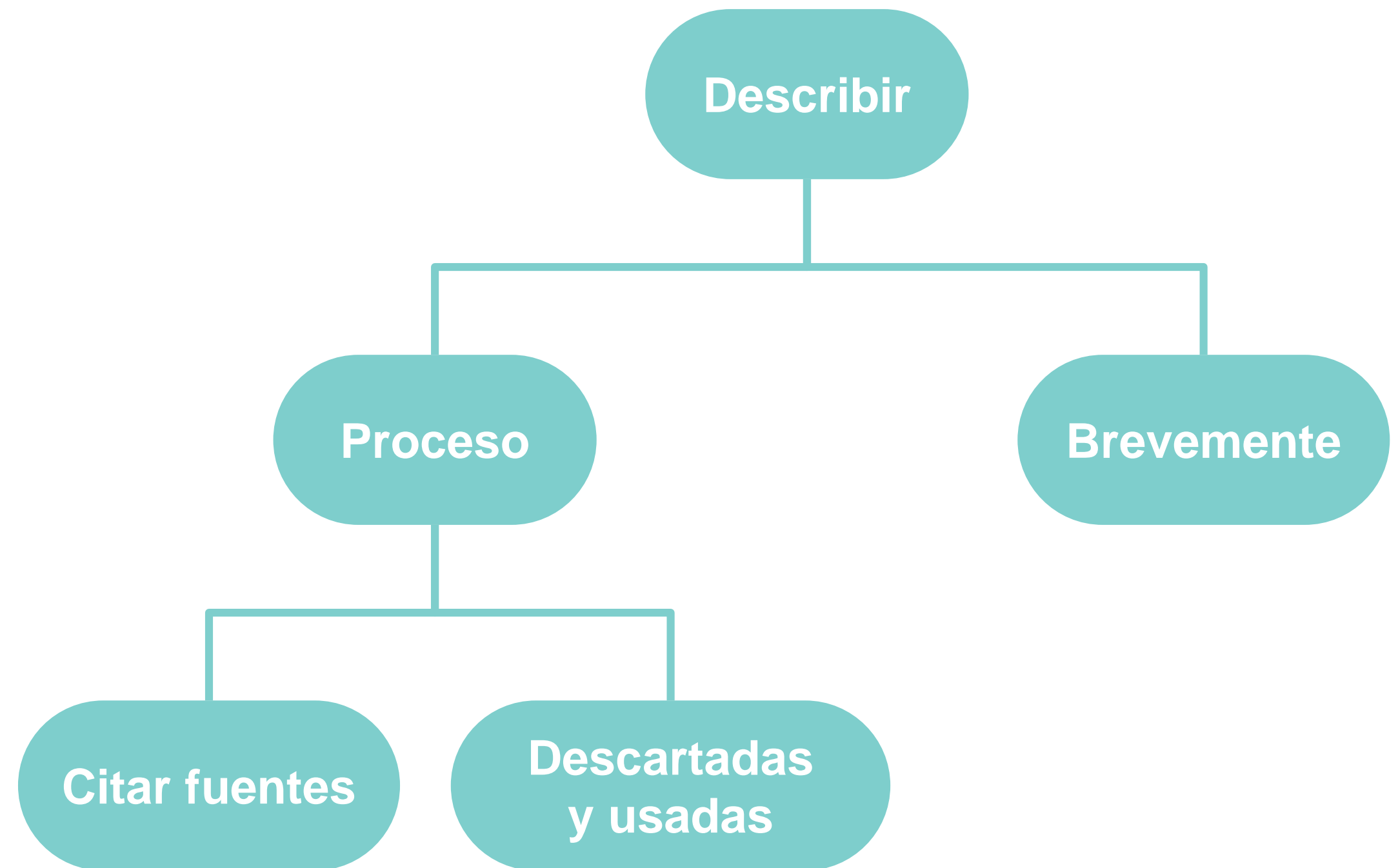
- Debe resumir los puntos fundamentales del trabajo y servir de síntesis del trabajo a aquella persona interesada en el trabajo.



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:

¿Cómo podrían definir el concepto de informe técnico?

¿Qué características debiera tener el informe técnico?



Reflexionemos

Laboralmente hablando, ¿por qué será importante dejar registro de nuestros trabajos?



¿Tienes preguntas de lo trabajado hasta aquí?

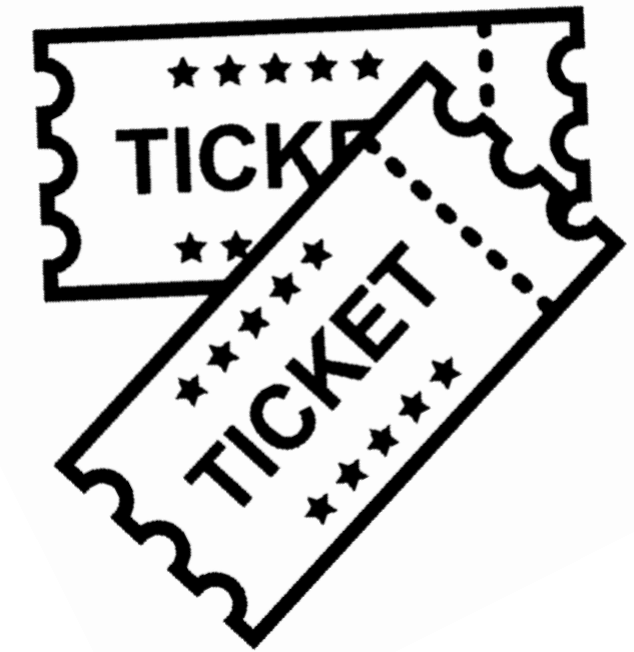


Ticket de salida

Conteste las siguientes preguntas de reflexión:

- 01 ¿Cómo le explicarías a un amigo o amiga, que no tiene conocimientos técnicos, para que se utilizan los mapas de calor?
- 02 ¿Qué aspectos técnicos son los más relevantes al momento de monitorear una red Wireless?
- 03 ¿A qué situaciones cotidianas puedes relacionar los procedimientos vistos en clase?

- 04 Explica en una oración, ¿qué es un informe técnico?
- 05 ¿Cómo le explicarías a un cliente por qué es importante que realices informes técnicos y cuáles son las características que tienes que cumplir en éste?
- 06 ¿Algún contenido se te hizo difícil de aprender? ¿Qué necesitarías para reforzar tu aprendizaje?



Referencias

- <https://wanaleads.com/mapas-de-calor-heatmaps-para-optimizar-web/>
- https://play.google.com/store/apps/details?id=com.farproc.wifi.analyzer&hl=es_CL
- https://play.google.com/store/apps/details?id=ua.com.wifisolutions.wifiheatmap&hl=es_CL
- <http://seccionc01redacciondeinformestecnicos.blogspot.com/2013/10/tipos-de-informes-tecnicos-los-informes.html>



Link de videos por orden de aparición

● Wifi analyzer - Optimiza tu red inalámbrica
<https://www.youtube.com/watch?v=3kDhSLQICLk>

Wi-Fi Heatmap guide
<https://www.youtube.com/watch?v=QHdgIJP5LPo>

Cómo hacer un informe técnico
<https://www.youtube.com/watch?v=LSKTGjYFG6I>



Referencias de imágenes por orden de aparición en el PPT

- <https://www.acrylicwifi.com/programas-software-herramientas-wifi/analisis-cobertura-wifi-acrylic-heatmaps-mapas-de-cobertura/>
- <https://www.insucomp.cl/product/solarwinds/>
- <https://www.acrylicwifi.com/>
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.farproc.wifi.analyzer&hl=es>
- <https://apk.support/app-es/com.etwok.netspotapp>
- <https://definicion.mx/wp-content/uploads/2014/08/Informe-tecnico.jpg>

