

---

## Unidad de Trabajo: Hardware de Redes

ABP: Antenas y Salud

---



### Resultados de aprendizaje

4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.

### Contenidos

1. WLAN (características, ventajas e inconvenientes respecto a las LAN cableadas, situación actual)
2. Estándares WLAN
3. Arquitectura IEEE 802.11
4. Subcapa PHY (Antenas)
5. Seguridad en las WLAN
6. Planificación de las WLAN (planificación celular, modos de funcionamiento de los AP)
7. Instalación y configuración de la WLAN (adaptadores de red inalámbricos, instalación y configuración de los AP y dispositivos multifunción.
8. Prevención de riesgos laborales (técnicas de prevención, técnicas de protección – EPI, protección colectiva...)
9. Protección medioambiental (normativa, producción y gestión de residuos, clasificación de los residuos, obligaciones de los productores de residuos, cómo tratar los residuos).

### Objetivos

1. Decidir cuándo es necesario instalar una red inalámbrica.
2. Definir los estándares de las redes inalámbricas.
3. Identificar la arquitectura de las WLAN.
4. Enumerar los cifrados de comunicación de los dispositivos inalámbricos.
5. Tomar conciencia de la importancia de la seguridad en las redes inalámbricas.
6. Planificar e instalar redes inalámbricas locales.
7. Enumerar los diferentes dispositivos inalámbricos.
8. Conocer las normativas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
9. Conocer los principales riesgos en la instalación y el mantenimiento de las LAN.
10. Conocer las principales obligaciones en materia de protección medioambiental cuando se instala o se mantiene una LAN.

## ***Criterios de evaluación***

- a. Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- b. Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- c. Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- d. Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- e. Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- f. Se ha instalado el software correspondiente.
- g. Se han identificado los protocolos.
- h. Se han configurado los parámetros básicos.
- i. Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- j. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.
- k. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- l. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- m. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
- n. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- o. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- p. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- q. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

## ***Actividades-Proyecto***

### ***Introducción-motivación***

Análisis del entorno en lo referente a la implantación de antenas de telefonía móvil.

### ***Actividades de desarrollo***

Visualización de dos vídeos:

- <http://vimeo.com/23919917>
- <http://alt1040.com/2011/10/escepticos-las-antenas-de-telefonía-movil-causan-cancer>

Comentarios en gran grupo:

- Impresiones después de ver los vídeos.
- Motivos por los que crees que las ondas de los móviles o las redes inalámbricas son peligrosas o no para la salud.

## Proyecto

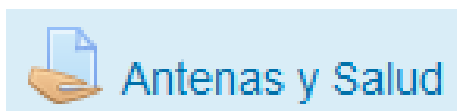
Comentarios y redacción de un texto en el que el alumnado en grupos de 3 a 5, incluya:

- Las impresiones del grupo y de la clase sobre los vídeos.
- Los motivos por los que creen que las ondas de los móviles o las redes inalámbricas son peligrosas o no para la salud.
- Estudios realizados sobre el tema, un pequeño resumen de los dos o tres más relevantes.
- ¿Qué diferencia a las ondas ionizantes de las no ionizantes?
- ¿Tienen más energía las ondas de la luz de una bombilla o las de la WiFi de tu móvil?
- Estudio de la presencia o no en la localidad de antenas de telefonía móviles, junto con un mapa en el que se indique su ubicación.
- Instalar un punto de acceso inalámbrico en la clase, con un filtrado MAC.

## Entrega

El alumnado, en grupos, tiene que:

- Entregar un archivo de texto en formato **.odt** o **.pdf** con el proyecto.



- Y realizar la presentación del Proyecto ante la clase.

## Rúbrica

Indicador	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL
<b>Documento entregado: Portada y presentación</b>  (Hasta 1 punto)	Portada con todos los elementos que permiten su identificación. El resto del documento tiene una presentación atractiva.	Falta algún dato en la portada o la presentación del documento podía ser más atractiva.	La portada no contiene todos los datos que permiten su identificación o la información en ésta o el resto del documento tiene algunas carencias importantes en su presentación.	No hay portada y el documento está desorganizado.
<b>Impresiones solicitadas.</b>  (Hasta 1 puntos)	Están bien redactadas, demuestran reflexión y son coherentes.	Presentan errores de redacción, pero demuestran reflexión y coherencia.	Presentan errores de redacción y demuestran poca reflexión o coherencia.	Ausencia de impresiones o éstas son muy difusas y con mala redacción.
<b>Da suficientes motivos que apoyan la afirmación de peligrosidad de las ondas.</b>  (Hasta 2 puntos)	Da suficientes motivos que apoyan la afirmación de peligrosidad de las ondas y los expresa con claridad.	Da suficientes motivos que apoyan la afirmación de peligrosidad de las ondas, aunque no llega a expresarlos con total claridad.	No da suficientes motivos que apoyan la afirmación de peligrosidad de las ondas o cuesta bastante entenderlos.	No da motivos que apoyan la afirmación de peligrosidad de las ondas o estos están expresados con excesiva confusión.
<b>Razona adecuadamente los motivos anteriores.</b>	Realiza un razonamiento adecuado y	Realiza el razonamiento, éste no llega a estar	Realliza un razonamiento bastante	No hay razonamiento o éste está muy

<b>(Hasta 1 punto)</b>	producto de la reflexión.	claro del todo.	incompleto o no está claro del todo.	incompleto o resulta confuso.
<b>Diferencias entre ondas ionizantes y no ionizantes.</b> <b>(Hasta 1 puntos)</b>	Las diferencias son claras, correctas y bien presentadas.	Hay alguna incorrección al presentar las diferencias.	Faltan diferencias o éstas no son claras o no están bien presentadas.	No hay diferencias entre ambas ondas o son confusas o mal presentadas.
<b>Ondas de la luz de una bombilla vs las de la WiFi de un móvil.</b> <b>(Hasta 1 punto)</b>	Indica con claridad y corrección quién tiene más energía.	No indica con total claridad o con algún fallo quién tiene más energía.	Presenta bastantes incorrecciones o no lo hace de forma clara.	No indica quién tiene más energía o lo hace de forma errónea.
<b>Instalación del punto de acceso inalámbrico.</b> <b>(Hasta 1 punto)</b>	Se realiza la instalación y configuración correctamente.	Se realiza la instalación y configuración del acceso inalámbrico, no realizan el filtrado MAC.	Realizan la instalación y configuración del acceso inalámbrico, pero no funciona correctamente, no da un servicio correcto.	No realizan la instalación y configuración del punto de acceso inalámbrico.
<b>Presentación del proyecto ante la clase.</b> <b>(Hasta 2 punto)</b>	Se expresan con claridad y corrección realizando una presentación ordenada y organizada que incluye todos los puntos.	Se expresan con claridad y corrección realizando una presentación ordenada y organizada, en la que no incluyen todos los puntos que hay que desarrollar.	Hay algunas carencias en la presentación, o no se expresan con claridad y corrección o l presentación es desordenada.	Muchas carencias en la presentación y faltan bastantes puntos, o casi todos, de los exigidos.