



Región de Murcia
Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CFGS

TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS

MÓDULO

Sistemas de Telefonía Fija y Móvil

Código: 0713

CURSO 2022 / 2023



Contenido

1	Identificación del módulo.....	3
2	Contribución del módulo a la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo y a las competencias profesionales del título.....	3
3	Resultados de aprendizaje.....	5
3.1	Relación entre resultados de aprendizaje y objetivos generales.....	6
3.2	Resultados de aprendizaje y relación con las competencias profesionales, personales y sociales.....	7
4	Contenidos Generales del Modulo.....	8
4.1	Unidades de Trabajo.....	8
4.2	Unidades de trabajo y su relación con los resultados de aprendizaje y los correspondientes criterios de evaluación.....	9
4.3	Secuenciación y Temporización de las Unidades de Trabajo.....	23
5	Metodología.....	23
6	Evaluación.....	25
6.1	Criterios de Calificación.....	26
6.2	Evaluación Ordinaria del Alumnado.....	58
6.2.1	Convocatoria Ordinaria.....	58
6.2.2	Recuperación.....	58
6.2.3	Recuperación Ordinaria del Modulo.....	59
6.2.4	Recuperación por pérdida de la evaluación continua.....	59
6.2.5	Recuperación del módulo cuando esté pendiente del curso anterior.....	59
7	Conocimientos y aprendizajes mínimos necesarios para alcanzar la evaluación positiva.....	60
8	Actividades Complementarias y Extraescolares.....	62
9	Materiales y Recursos didácticos.....	63
9.1	El Aula.....	63
9.2	Bibliografía.....	65



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085



1 Identificación del módulo

- **Denominación:** Sistemas de Telefonía Fija y Móvil.
- **Código:** 0713.
- **Pertenece al:** Ciclo Formativo de Grado Superior en *Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos*.
- **Horas de currículum:** 135.
- **Curso:** 1º
- **Modalidad:** *Presencial*

2 Contribución del módulo a la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo y a las competencias profesionales del título

De los **objetivos generales** establecidos en el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS, el presente Módulo contribuye a la consecución de los siguientes:

- b) Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.*
- d) Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.*
- e) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.*
- f) Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.*
- g) Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.*
- h) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.*
- i) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.*
- j) Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.*



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

- k) Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.*
- l) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.*
- m) Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.*
- n) Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.*
- ñ) Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.*
- o) Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.*

Así mismo, de las **competencias profesionales, personales y sociales** establecidas en el citado RD 883/2011, de 24 de junio, que establece el título, este módulo profesional contribuye a la consecución de las siguientes:

- b) Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.*
- d) Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.*
- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.*
- f) Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.*
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.*
- h) Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir*



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

con los objetivos de la empresa.

j) Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.

k) Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

l) Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.

3 Resultados de aprendizaje

Los **resultados de aprendizaje** para el presente módulo profesional recogidos en el RD 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los siguientes:

RA1. *Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.*

RA2. *Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.*

RA3. *Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.*

RA4. *Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.*

RA5. *Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.*

RA6. *Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones.*

RA7. *Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.*

RA8. *Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.*



3.1 Relación entre resultados de aprendizaje y objetivos generales

La relación entre los objetivos generales a los que contribuye el módulo y sus resultados de aprendizaje se muestran en la Tabla 3.1

Resultados de aprendizaje del módulo profesional	Objetivos Generales a los que contribuye el módulo													
	b	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o
RA1. Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.	X			X										
RA2. Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.	X			X										
RA3. Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.	X			X										X
RA4. Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.		X	X		X	X	X							
RA5. Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.		X			X	X	X	X						
RA6. Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones.					X	X	X	X						
RA7. Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.					X				X	X	X			
RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.												X	X	X

Tabla 3.1 Relación entre los objetivos generales a los que contribuye el Módulo y resultados de aprendizaje



3.2 Resultados de aprendizaje y relación con las competencias profesionales, personales y sociales

La relación entre los objetivos generales a los que contribuye el módulo y sus resultados de aprendizaje se muestran en la Tabla 3.2

Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional	Competencias a los que contribuye el Módulo									
	b	d	e	f	g	h	j	k	l	m
RA1. Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.	X	X				X	X			
RA2. Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.	X	X								
RA3. Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.	X	X				X	X			
RA4. Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.			X	X	X	X				
RA5. Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.	X				X	X		X		
RA6. Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones.			X	X				X		
RA7. Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.						X	X	X		
RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.									X	X

Tabla 3.2 Relación entre las competencias a las que contribuye el Módulo y resultados de aprendizaje



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085



4 Contenidos Generales del Modulo

4.1 Unidades de Trabajo

- UT1 Fundamentos de la telefonía analógica
- UT2 Procedimientos de conexión y señalización en la telefonía analógica
- UT3 Instalación y configuración inicial de una centralita telefónica
- UT4 Configuración avanzada de una centralita telefónica
- UT5 Configuración de los dispositivos opcionales
- UT6 Red digital de servicios integrados
- UT7 Fundamentos de la telefonía IP
- UT8 Instalación, configuración y mantenimiento de una centralita IP
- UT9 Instalación y configuración inicial de una PBX IP basada en la aplicación Asterisk
- UT10 Aplicaciones de uso común en el dialplan de Asterisk
- UT11 Sistemas de telefonía móvil



Región de Murcia
Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

4.2 Unidades de trabajo y su relación con los resultados de aprendizaje y los correspondientes criterios de evaluación

Los criterios de Evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje son:

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
<p>RA1. Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos</p>	<p>a) Se han identificado las características técnicas y funcionales de los sistemas y redes de telefonía analógica y digital. b) Se han reconocido normativas, requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. c) Se han distinguido los servicios de los operadores de telecomunicaciones. d) Se han identificado los interfaces y terminadores de red. e) Se han dimensionado las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. f) Se ha dimensionado la estructura del servicio inalámbrico (DECT y enlaces GSM, entre otros). g) Se han seleccionado elementos del sistema. h) Se han elaborado esquemas de la instalación.</p>
<p>RA2. Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.</p>	<p>a) Se han detallado las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP). b) Se han evidenciado los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP. c) Se han determinado los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos. d) Se ha estructurado la red de usuario. e) Se han seleccionado los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario. f) Se han seleccionado los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros). g) Se han representado los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos. h) Se han determinado los valores y parámetros de configuración de la instalación.</p>
<p>RA3. Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.</p>	<p>a) Se han identificado reglamentos y normativas. b) Se han definido los sistemas de radiocomunicación según su ubicación (urbanas, rurales y transportables, entre otras), tecnologías y cobertura (local y metropolitana). c) Se ha identificado la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. d) Se han reconocido las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite. e) Se han reconocido las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). f) Se han identificado los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación. g) Se han determinado los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones. h) Se han identificado los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos.</p>



Región de Murcia
Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
<p>RA4. Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.</p>	<p>a) Se han seleccionado los medios y recursos específicos para la instalación. b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han ubicado y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización. d) Se ha tendido el cableado de la instalación. e) Se han conexionado los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas. f) Se han configurado los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros. g) Se han aplicado los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje. h) Se ha elaborado la documentación técnica del montaje.</p>
<p>RA5. Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.</p>	<p>a) Se han seleccionado los medios y recursos específicos para la instalación. b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han conectado los equipos de telefonía a la red del proveedor. d) Se han reconocido las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía. e) Se ha establecido conexión entre las centralitas, unidades DECT, enlaces GSM y terminales fijos y móviles, entre otros. f) Se han configurado los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. g) Se ha configurado la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros. h) Se ha establecido comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos. i) Se ha implementado el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM.</p>
<p>RA6. Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones.</p>	<p>a) Se han seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. b) Se ha realizado la configuración básica de las centralitas y equipos, en local y de forma remota. c) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. d) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas. e) Se ha verificado la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. f) Se han verificado las condiciones de radiación y cobertura. g) Se ha establecido comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base. h) Se ha elaborado el informe de puesta en servicio.</p>



Región de Murcia
Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
<p>RA7. Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.</p>	<p>a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema. c) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. e) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. g) Se han utilizado las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. h) Se han documentado las intervenciones.</p>
<p>RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

La relación de las Unidades de Trabajo con los Resultados de Aprendizaje y los correspondientes Criterios de Evaluación son los que se muestran en las tablas siguientes:



Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT.1	RA1 RA5 RA6 RA7 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía analógica. 2. Identificar interfaces y terminadores de red. 3. Dimensionar las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. 4. Seleccionar elementos del sistema. 5. Elaborar esquemas de la instalación. 6. Realizar el replanteo de la instalación. 7. Establecer conexiones entre centralitas y terminales fijos. 8. Configuración de equipos y terminales fijos. 9. Realizar la configuración básica de centralitas localmente. 10. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 11. Elaborar el informe de puesta en servicio. 12. Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. 13. Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. 14. Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. 15. Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. 16. Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. 17. Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. 18. Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. 19. Documentar las intervenciones. 20. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. 	Todos



Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT.2	RA1 RA5 RA6 RA7 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía digital. 2. Identificar interfaces y terminadores de red. 3. Dimensionar las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. 4. Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico DECT. 5. Seleccionar elementos del sistema. 6. Elaborar esquemas de la instalación. 7. Realizar el replanteo de la instalación. 8. Establecer conexiones entre centralitas, unidades DECT y terminales fijos. 9. Configuración de equipos y terminales fijos. 10. Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota. 11. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 12. Elaborar el informe de puesta en servicio. 13. Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. 14. Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. 15. Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. 16. Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. 17. Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. 18. Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. 19. Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. 20. Documentar las intervenciones. 21. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. 	Todos



Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de Evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT.3	RA1 RA6 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. 2. Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. 3. Distinguir los servicios de los operadores de telecomunicaciones. 4. Identificar interfaces y terminadores de red. 5. Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida. 6. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 7. Interpretar los resultados obtenidos en las medidas. 8. Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. 9. Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. 10. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 	Todos
UT.4	RA1 RA5 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. 2. Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. 3. Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor. 4. Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 	Todos



Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT.5	RA2 RA5 RA6 RA7 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detallar las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP). 2. Evidenciar los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP. 3. Determinar los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos. 4. Estructurar la red de usuario. 5. Seleccionar los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario. 6. Seleccionar los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros). 7. Representar los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos. 8. Determinar los valores y parámetros de configuración de la instalación. 9. Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación. 10. Realizar el replanteo de la instalación. 11. Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor. 12. Reconocer las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía. 13. Configurar los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. 14. Configurar la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros. 15. Realizar la configuración básica de las centralitas y equipos, en local y de forma remota. 16. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 17. Interpretado los resultados obtenidos en las medidas. 18. Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. 19. Elaborar el informe de puesta en servicio 20. Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. 21. Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. 22. Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de 	Todos



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

		<p>las averías.</p> <ol style="list-style-type: none">23. Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.24. Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.25. Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.26. Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.27. Documentar las intervenciones.28. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	
--	--	--	--



Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de Evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT.6	RA3 RA5 RA6 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar reglamentos y normativas. 2. Definir los sistemas de radiocomunicación según su ubicación (urbanas, rurales y transportables, entre otras), tecnologías y cobertura (local y metropolitana). 3. Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. 4. Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). 5. Identificar los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación. 6. Determinar los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones. 7. Identificar los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos. 8. Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación. 9. Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida. 10. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. 11. Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 	Todos



Unidades de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
		<ol style="list-style-type: none"> 10. Elaborar la documentación técnica del montaje. 11. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 12. Verificar las condiciones de radiación y cobertura. 13. Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base. 14. Elaborar el informe de puesta en servicio. 15. Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. 16. Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. 17. Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. 18. Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. 19. Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. 20. Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. 21. Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. 22. Documentar las intervenciones. 23. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. 24. Utilizar las máquinas respetando las normas de seguridad. 25. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. 26. Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. 27. Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal 	<p>Todos</p>



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



ies ingeniero
de la cierva

C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

		<p>requeridas.</p> <p>28. Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.</p> <p>29. Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>30. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>	
--	--	---	--



Unidades de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
UT. 9	RA3 RA5 RA6 RA7 RA8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite. 2. Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). 3. Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación. 4. Realizar el replanteo de la instalación. 5. Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor. 6. Configurar los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. 7. Establecer comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos. 8. Implementar el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM. 9. Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida. 10. Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento. 11. Interpretar los resultados obtenidos en las medidas 12. Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. 13. Verificar las condiciones de radiación y cobertura. 14. Elaborar el informe de puesta en servicio. 15. Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías. 16. Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. 17. Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. 18. Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. 19. Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. 20. Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. 21. Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. 	Todos



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje Relacionados	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje esenciales
		<ul style="list-style-type: none"> 22. Documentar las intervenciones. 23. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. 24. Utilizar las máquinas respetando las normas de seguridad. 25. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. 26. Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. 27. Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. 28. Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía. 29. Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 30. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 	



4.3 Secuenciación y Temporización de las Unidades de Trabajo

Las horas asignadas al módulo profesional son **135 h** distribuidas en **4h** semanales según establece la **orden de 20 de diciembre de 2013**, de la Consejería de Educación, Universidades y Empleo por la que se establece el **currículo del ciclo** formativo de **grado superior** correspondiente al **Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos** en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

La carga horaria asignada a cada UT y su temporización queda tal y como muestra la tabla siguiente:

Sesiones por UT Unidades de Trabajo	Trimestre			Ponderación
	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	%
UT1 Fundamentos de la telefonía analógica	8			7,5
UT2 Procedimientos de conexión y señalización en la telefonía analógica	8			7,5
UT3 Instalación y configuración inicial de una centralita telefónica	10			7,5
UT4 Configuración avanzada de una centralita telefónica	12	2		7,5
UT5 Configuración de los dispositivos opcionales		12		8
UT6 Red digital de servicios integrados		10		8
UT7 Fundamentos de la telefonía IP		12		8
UT8 Instalación, configuración y mantenimiento de una centralita IP			12	10
UT9 Instalación y configuración inicial de una PBX IP basada en la aplicación Asterisk			22	20
UT10 Aplicaciones de uso común en el dialplan de Asterisk			14	8
UT11 Sistemas de telefonía móvil			12	8

5 Metodología

Los principios metodológicos que guiarán el desarrollo de la práctica docente serán los que quedan establecidos en el Real Decreto 1147/2011, de 27 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo en el que, en su artículo 8 apartado 6 establece: “La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”.

La metodología que a continuación se reflejará pretende promover la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, que favorezcan en el alumno la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar de forma autónoma y en grupo.



Región de Murcia

Consejería de Educación



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

Por otra parte, el que nos ocupa es un **Modulo Soporte** que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión de las **funciones** y características de equipos y elementos electrónicos utilizados en instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, instalaciones domóticas y redes de datos, entre otros.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que se establecen para alcanzar los objetivos del módulo serán las siguientes:

- a) Utilización de aplicaciones prácticas para identificar los fundamentos de infraestructuras comunes de telecomunicación.
 - Conocimiento de las normas sobre protección de datos.
 - Representación gráfica de esquemas eléctricos con la simbología adecuada.
 - Elección de los equipos y materiales necesarios.
 - Conexión de equipos e instrumentos de medida y visualización para distintas señales
 - Manejo de manuales de características técnicas de distintos fabricantes soporte físico e informático.
 - Utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
 - Verificación de la funcionalidad de los distintos equipos electrónicos.
 - Aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo.
- b) Exposición de los temas en un lenguaje sencillo a la vez que técnico para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología que se utiliza en el campo de la electrónica.
- c) Utilización de material gráfico como diapositivas, vídeos, catálogos comerciales, etc., para que el alumno conozca los materiales, equipos y circuitos electrónicos.
- d) Utilización de información técnica comercial de empresas fabricantes o distribuidoras de material electrónico, para que los alumnos conozcan los materiales y equipos, así como sus características, aplicaciones y formas de comercialización, etc.
- e) Búsqueda de contenidos e información a través de Internet.
- f) Propuesta de Proyectos a los alumnos reales y sencillos que le permitan correlacionar la información teórica impartida con el desarrollo práctico en el mundo laboral de los diferentes temas.
- g) Fomento del trabajo en equipo de forma que podemos conseguir que los participantes se familiaricen con estas técnicas de trabajo en el mundo laboral.



Establecidos desde un punto de vista práctico, sin perder de vista el entorno socio-cultural, laboral y productivo, y teniendo en cuenta que los contenidos están dirigidos de forma que se potencie el "saber hacer", los **principios metodológicos** serán los siguientes:

- a) Para cada Unidad de Trabajo:
 - a. A su inicio el profesor realizará la exposición de los contenidos básicos dirigidos al grupo utilizando para ello la pizarra, videoprojector o cualquier otro método audiovisual, para pasar después a la aclaración de dudas y a la resolución de cuestiones y problemas.
 - b. Presentación y Desarrollo de las actividades individuales y/o grupales correspondientes.

- b) Durante la realización de ejercicios prácticos:
 - a. Se aplicará una metodología participativa en la que se fomentará el protagonismo del alumno o grupo de trabajo para conseguir que estos sean cada vez más autónomos.
 - b. El profesor llevará a cabo un contacto personalizado con los alumnos, proporcionándoles el apoyo necesario para que alcancen los objetivos previstos. Cuando sea necesario, el profesor realizará breves intervenciones enseñando el manejo de herramientas e instrumentos de medida, así como posibles fallos y su solución, cuando el alumno sea incapaz de resolverlo por sí mismo.
 - c. Se evaluará desde la observación, el comportamiento individual y/o en grupo, la aplicación de las medidas de seguridad adecuadas a cada caso, así como otros aspectos actitudinales.

6 Evaluación

Los indicadores de nivel de logro utilizados para evaluar cada una de las Unidades de Trabajo son los que se establecen en la siguiente tabla:

Nivel de Logro Cuantitativo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Menor nivel de logro					Mayor nivel de logro				



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

6.1 Criterios de Calificación

Los criterios de calificación en relación a cada unidad de trabajo respecto a los criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y resultados de aprendizaje son los mostrados en las siguientes tablas:

(1) Los Instrumentos de Evaluación se encuentran relacionados en el apartado 10 del documento correspondiente al bloque general del ciclo formativo

(2) Resultado de Aprendizaje

Unidad de Trabajo 1								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía analógica.	No identifica	Identifica algunas características y funciones de sistemas analógicos	Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía analógica	Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía analógica. Establece una relación entre ellas.	Identificar características técnicas y funcionales de sistemas de telefonía analógica. Las relaciona y comprende su naturaleza.	5 %	Todos	1
Identificar interfaces y terminadores de red.	No identifica	Identifica algunas	Identifica interfaces y terminadores de red.	Identifica interfaces y terminadores de red. Identifica el entorno de aplicación	Identificar interfaces y terminadores de red. Identifica el campo de aplicación y la relación entre ellas	5 %	Todos	1
Dimensionar las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario.	No dimensiona	Dimensiona de forma parcial	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario.	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. Identifica el entorno de aplicación	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. Identifica el campo de aplicación y la relación entre ellas	3 %	Todos	1
Seleccionar elementos del sistema.	No selecciona	Selecciona de forma incompleta	Selecciona elementos del sistema	Selecciona elementos del sistema teniendo en cuenta su campo de aplicación.	Selecciona elementos del sistema comprendiendo su campo de aplicación y propone otras características.	3	Todos	1
Elaborar esquemas de la instalación.	No elabora	Elabora de forma parcial	Elabora esquemas de la instalación.	Elabora esquemas de la instalación adaptándola a las necesidades del entorno	Elaborar esquemas de la instalación adaptando las necesidades del entorno y del cliente	3	Todos	1



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 1

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Realizar el replanteo de la instalación.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el replanteo de la instalación.	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas, estableciendo un protocolo de actuación	6	Todos	5
Establecer conexiones entre centralitas y terminales fijos.	No establece	Establece conexiones de forma incompleta	Establece conexiones entre centralitas y terminales fijos.	Establece conexiones entre centralitas y terminales fijos que funcionan con los estándar de calidad	Establece conexiones entre centralitas y terminales fijos con calidad y determina su excelencia	5	Todos	5
Configuración de equipos y terminales fijos.	No configura	Configura de forma parcial	Configuración de equipos y terminales fijos.	Configuración de equipos y terminales fijos de forma avanzada	Configuración de equipos y terminales fijos adaptándolo a la necesidades del cliente	6	Todos	5
Realizar la configuración básica de centralitas localmente.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realizar la configuración básica de centralitas localmente.	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y propone soluciones avanzadas	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y propone soluciones adaptadas a las necesidades del cliente.	5	Todos	6
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	5	Todos	6
Elaborar el informe de puesta en servicio.	No elabora	No elabora	Elabora el informe de puesta en servicio.	Elabora el informe de puesta en servicio y establece un índice.	Elabora el informe de puesta en servicio, documentado, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3	Todos	6
Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, y establece un índice.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3	Todos	7
Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema.	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema. Comprendiendo los valores	Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. Entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	5	Todos	7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 1: PBX's ANALÓGICAS								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	No propone	Propone de forma incompleta	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Estableciendo su naturaleza	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5	Todos	7
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5	Todos	7
Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	No interpreta	Interpreta de forma incompleta	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Estableciendo su naturaleza	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5	Todos	7
Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta y propone procedimientos alternativos	5	Todos	7
Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	No utiliza	Utiliza de forma incorrecta	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa de forma correcta.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa, guarda y almacena de forma correcta	5	Todos	7
Documentar las intervenciones.	No documenta	Documenta de forma parcial	Documenta las intervenciones.	Documenta las intervenciones. Las archiva para un banco de errores	Documenta las intervenciones. Las archiva y crea un banco de errores	3	Todos	7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 1

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1-2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5-6	BUENO 7-8	EXCEPCIONAL 9-10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona entre si	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona y determina su naturaleza.	5	Todos	8

Unidad de Trabajo 2

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1-2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5-6	BUENO 7-8	EXCEPCIONAL 9-10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar interfaces y terminadores de red.	No identifica	Identifica algunas	Identifica interfaces y terminadores de red.	Identifica interfaces y terminadores de red. Identifica el entorno de aplicación	Identificar interfaces y terminadores de red. Identifica el campo de aplicación y la relación entre ellas	10 %	Todos	1
Dimensionar las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario.	No dimensiona	Dimensiona de forma parcial	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario.	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. Identifica el entorno de aplicación	Dimensiona las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario. Identifica el campo de aplicación y la relación entre ellas	10 %	Todos	1
Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico DECT.	No dimensiona	Dimensiona de forma parcial	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico DECT	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico DECT. Identifica el entorno de aplicación	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico DECT. Identifica el entorno de aplicación. Identifica el campo	3 %	Todos	1



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 2

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Seleccionar elementos del sistema.	No selecciona	Selecciona de forma incompleta	Selecciona elementos del sistema	Selecciona elementos del sistema teniendo en cuenta su campo de aplicación.	Selecciona elementos del sistema comprendiendo su campo de aplicación y propone otras características.	5 %	Todos	1
Elaborar esquemas de la instalación.	No elabora	Elabora de forma parcial	Elabora esquemas de la instalación.	Elabora esquemas de la instalación adaptándola a las necesidades del entorno	Elabora esquemas de la instalación adaptando las necesidades del entorno y del cliente	5 %	Todos	1
Realizar el replanteo de la instalación.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el replanteo de la instalación.	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas, estableciendo un protocolo de actuación	5 %	Todos	5
Establecer conexiones entre centralitas, unidades DECT y terminales fijos.	No establece	Establece conexiones de forma incompleta	Establece conexiones entre centralitas, unidades DECT y terminales fijos.	Establece conexiones entre centralitas, unidades DECT y terminales fijos que funcionan con los estándar de calidad	Establece conexiones entre centralitas, unidades DECT y terminales fijos con calidad y determina su excelencia	3 %	Todos	5
Configuración de equipos y terminales fijos.	No configura	Configura de forma parcial	Configuración de equipos y terminales fijos.	Configuración de equipos y terminales fijos de forma avanzada	Configuración de equipos y terminales fijos adaptándolo a la necesidades del cliente	5 %	Todos	5
Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota.	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota. Propone soluciones avanzadas	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota. Propone soluciones adaptadas a las necesidades del cliente.	5 %	Todos	6
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %	Todos	6
Elaborar el informe de puesta en servicio.	No elabora	No elabora	Elabora el informe de puesta en servicio.	Elabora el informe de puesta en servicio y establece un índice.	Elabora el informe de puesta en servicio, documentado, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 2								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, y establece un índice.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	5 %	Todos	7
Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema.	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema. Comprendiendo los valores	Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. Entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	5 %	Todos	7
Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	No propone	Propone de forma incompleta	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Estableciendo su naturaleza	Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5 %	Todos	7
Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	No interpreta	Interpreta de forma incompleta	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Estableciendo su naturaleza	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. . Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5 %	Todos	7
Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta y propone procedimientos alternativos	5 %	Todos	7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 2:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BUENO	EXCEPCIONAL	Pond. %	Instrumento (1)	RA
	1 – 2	3-4	5 – 6	7 – 8	9 - 10			(2)
Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	No utiliza	Utiliza de forma incorrecta	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa de forma correcta.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa, guarda y almacena de forma correcta	5 %	Todos	7
Documentar las intervenciones.	No documenta	Documenta de forma parcial	Documenta las intervenciones.	Documenta las intervenciones. Las archiva para un banco de errores	Documenta las intervenciones. Las archiva y crea un banco de errores	5 %	Todos	7
Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona entre si	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona y determina su naturaleza.	5 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 3:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital.	No identifica	Identifica algunas características y funciones de sistemas y redes	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. Establece una relación entre ellas.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. Las relaciona y comprende su naturaleza.	10 %	Todos	1
Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	No reconoce	Reconoce parcialmente	Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Establece una relación entre ellas	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Las relaciona y comprende su naturaleza.	10 %	Todos	1
Distinguir los servicios de los operadores de telecomunicaciones.	No distingue	Distingue de forma incompleta	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones.	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones. Las relaciona con las necesidades del cliente.	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones. Las relaciona con las necesidades del cliente y propone soluciones.	10 %	Todos	1
Identificar interfaces y terminadores de red.	No identifica	Identifica algunas	Identifica interfaces y terminadores de red.	Identifica interfaces y terminadores de red. Identifica el entorno de aplicación	Identificar interfaces y terminadores de red. Identifica el campo de aplicación y la relación entre ellas	10 %	Todos	1
Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida.	No ha seleccionado	Ha seleccionado de forma incompleta	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Aplicando un procedimiento.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Explica la selección de las mismas y aplica un procedimiento.	10 %	Todos	6
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	10 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 3

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Interpretar los resultados obtenidos en las medidas.	No ha interpretado	Los interpreta de forma parcial	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas.	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relacionando su naturaleza	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relaciona su naturaleza y establece un diagnóstico.	10 %	Todos	6
Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utilizando un procedimiento.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	10 %	Todos	6
Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	No utiliza. No respeta las normas de seguridad	Utiliza y respeta de forma incompleta	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas y detectando posibles errores	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas, detectando posibles errores y proponiendo soluciones.	10 %	Todos	8
Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	No valora. No cumple.	Valora de forma insuficiente el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de riesgo.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Hace que los demás la valoren.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Se la recuerda a sus compañeros y detecta el no cumplimiento.	10 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 4:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BUENO	EXCEPCIONAL	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
	1 – 2	3-4	5 – 6	7 – 8	9 - 10			
Identificar características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital.	No identifica	Identifica algunas características y funciones de sistemas y redes	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. Establece una relación entre ellas.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía analógica y digital. Las relaciona y comprende su naturaleza.	25 %	Todos	1
Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	No reconoce	Reconoce parcialmente	Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Establece una relación entre ellas	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Las relaciona y comprende su naturaleza.	15 %	Todos	1
Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor.	No conecta	Conectar de forma incompleta	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor.	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. Y determina posibles anomalías	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. De forma segura y determinando niveles de calidad	10 %	Todos Todos	5
Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	No identifica	Identifica de forma imparcial	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza y determina su prevención.	25 %	Todos	8
Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	No valora. No cumple.	Valora de forma insuficiente el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de riesgo.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Hace que los demás la valoren.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Se la recuerda a sus compañeros y detecta el no cumplimiento.	25 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 5:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BUENO	EXCEPCIONAL	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
	1 – 2	3-4	5 – 6	7 – 8	9 - 10			
Detallar las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP).	No los detalla	Los detalla de forma incompleta	Detallar las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP).	Detallar las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP). Las relaciona con necesidades clientes	Detallar las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP). Las relaciona con las necesidades de clientes y propone soluciones.	5 %	Todos	2
Evidenciar los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP.	No los demuestra	Los demuestra de forma incompleta	Evidencia los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP.	Evidencia los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP. Con soluciones actualizadas	Evidencia los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP. Con soluciones actualizadas a las diferentes necesidades actuales de los clientes.	3 %	Todos	2
Determinar los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos.	No los determina	Los determina en parte	Determina los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos.	Determina los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos. Con soluciones actualizadas	Determina los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos. Con soluciones actualizadas a las diferentes perfiles de los usuario	3 %	Todos	2
Estructurar la red de usuario.	No la conoce	La conoce de forma incompleta	Estructurar la red de usuario.	Estructura la red de usuario. Con soluciones actualizadas	Estructura la red de usuario. Con soluciones actualizadas a los diferentes perfiles de usuario.	3 %	Todos	2
Seleccionar los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario.	No los selecciona	Los selecciona en parte	Seleccionar los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario.	Seleccionar los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario. Con soluciones actualizadas	Seleccionar los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario. Con soluciones actualizadas a los diferentes perfiles de usuario	3 %	Todos	2



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 5:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Seleccionar los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros)	No los selecciona	Los selecciona en parte	Seleccionar los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros).	Seleccionar los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros). Con soluciones actualizadas	Seleccionar los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros). Con soluciones actualizadas a los diferentes perfiles de usuario	5 %	Todos	2
Representar los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos.	No los representa	Los representa de forma incompleta	Representar los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos.	Representar los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos. Con soluciones actualizadas	Representar los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos. Con soluciones actualizadas a los diferentes perfiles de usuario	3 %	Todos	2
Determinar los valores y parámetros de configuración de la instalación.	No los determina	Los determina de forma incompleta	Determinar los valores y parámetros de configuración de la instalación.	Determinar los valores y parámetros de configuración de la instalación. Con soluciones actualizadas	Determinar los valores y parámetros de configuración de la instalación. Con soluciones actualizadas a los diferentes perfiles de usuario	5 %	Todos	2
Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación.	No selecciona	Selecciona de forma incompleta	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación teniendo en cuenta su campo de aplicación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación comprendiendo su campo de aplicación y propone otras características	5 %	Todos	5
Realizar el replanteo de la instalación.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el replanteo de la instalación.	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas, estableciendo un protocolo de actuación	5 %	Todos	5
Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor.	No conecta	Conectar de forma incompleta	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor.	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. Y determina posibles anomalías	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. De forma segura y determinando niveles de calidad	3 %	Todos	5



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 5:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Reconocer las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía.	No las reconoce	Las reconoce de forma incompleta	Reconoce las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía.	Reconoce las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía. Con soluciones actualizadas	Reconoce las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía. Con soluciones actualizadas a las diferentes necesidades actuales de los clientes	3 %	Todos	5
Configurar los equipos, terminales fijos y el software de VoIP.	No configura	Configura de forma parcial	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP.	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. Con soluciones actualizadas	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. Con soluciones actualizadas a las diferentes necesidades actuales de los clientes	5 %	Todos	5
Configurar la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros.	No configura	Configura de forma parcial	Configura la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros.	Configura la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros. Con soluciones actualizadas	Configura la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros. Con soluciones actualizadas a las diferentes necesidades actuales de los clientes	5 %	Todos	5
Realizar la configuración básica de las centralitas y equipos, en local y de forma remota.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota.	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota. Propone soluciones avanzadas	Realizar la configuración básica de centralitas localmente y de forma remota. Propone soluciones adaptadas a las necesidades del cliente.	5 %	Todos	6
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %	Todos	6
Interpretado los resultados obtenidos en las medidas.	No ha interpretado	Los interpreta de forma parcial	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas.	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relacionando su naturaleza	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relaciona su naturaleza y establece un diagnóstico.	3 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 5:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utilizando un procedimiento.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	3 %	Todos	6
Elaborar el informe de puesta en servicio	No elabora	No elabora	Elabora el informe de puesta en servicio.	Elabora el informe de puesta en servicio y establece un índice.	Elabora el informe de puesta en servicio, documentado, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %	Todos	6
Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, y establece un índice.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %	Todos	7
Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema.	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema. Comprendiendo los valores	Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. Entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %	Todos	7
Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	No propone	Propone de forma incompleta	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Estableciendo su naturaleza	Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 5:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	No interpreta	Interpreta de forma incompleta	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Estableciendo su naturaleza	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. . Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7
Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta y propone procedimientos alternativos	3 %	Todos	7
Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	No utiliza	Utiliza de forma incorrecta	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa de forma correcta.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa, guarda y almacena de forma correcta	3 %	Todos	7
Documentar las intervenciones.	No documenta	Documenta de forma parcial	Documenta las intervenciones.	Documenta las intervenciones. Las archiva para un banco de errores	Documenta las intervenciones. Las archiva y crea un banco de errores	3 %	Todos	7
Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	No valora. No cumple.	Valora de forma insuficiente el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de riesgo.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Hace que los demás la valoren.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Se la recuerda a sus compañeros y detecta el no cumplimiento.	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 6:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1-2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5-6	BUENO 7-8	EXCEPCIONAL 9-10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar reglamentos y normativas.	No identifica	Lo identifica de forma incompleta	Identificar reglamentos y normativas.	Identificar reglamentos y normativas. Estableciendo su estructura	Identificar reglamentos y normativas. Establece una estructura y los agrupa en función de las características.	5 %	Todos	3
Definir los sistemas de radiocomunicación según su ubicación (urbanas, rurales y transportables, entre otras), tecnologías y cobertura (local y metropolitana).	No lo define	Lo define de forma parcial	Definir los sistemas de radiocomunicación según su ubicación (urbanas, rurales y transportables, entre otras), tecnologías y cobertura (local y metropolitana).	Definir los sistemas de radiocomunicación según su ubicación, tecnologías y cobertura. Definiendo las características de cada uno.	Definir los sistemas de radiocomunicación según su ubicación, tecnologías y cobertura. Definiendo las características de cada uno y las novedades actuales.	10 %	Todos	3
Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	No identifica	Lo identifica de forma parcial	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una y las novedades actuales	10 %	Todos	3
Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	No lo reconoce	Lo reconoce de forma incompleta	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una.	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una u propone soluciones novedosas.	3 %	Todos	3



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 6:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación.	No identifica	Identifica de forma incompleta	Identificar los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación.	Identificar los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación. Determina la particularidad de cada uno.	Identificar los interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación. Determina la particularidad de cada uno u propone soluciones novedosas.	10 %	Todos	3
Determinar los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones.	No los determina	Lo determina de forma incompleta	Determinar los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones.	Determinar los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada uno	Determinar los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada uno y las novedades actuales	19 %	Todos	3
Identificar los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos.	No identifica	Los identifica de forma parcial	Identificar los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos.	Identificar los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos. Definiendo las características de cada uno	Identificar los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos. Definiendo las características de cada uno y las novedades actuales	5%	Todos	3
Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación.	No selecciona	Selecciona de forma incompleta	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación teniendo en cuenta su campo de aplicación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación comprendiendo su campo de aplicación y propone otras características	5%	Todos Todos Todos	5
Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida.	No ha seleccionado	Ha seleccionado de forma incompleta	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Aplicando un procedimiento.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Explica la selección de las mismas y aplica un procedimiento.	10 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



ies ingeniero
de la cierva

C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 6: RADIOC								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. . Los relaciona entre si	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. Los relaciona y determina su naturaleza.	10 %	Todos	8
Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	No identifica	Identifica de forma imparcial	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza y determina su prevención.	10%	Todos	8

Unidad de Trabajo 7:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía digital.	No identifica	Identifica algunas características y funciones de sistemas y redes	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía digital.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía digital. Establece una relación entre ellas.	Identifica características técnicas y funcionales de sistemas y redes de telefonía digital. Las relaciona y comprende su naturaleza.	15 %	Todos Todos	1
Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	No reconoce	Reconoce parcialmente	Reconocer requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Establece una relación entre ellas	Reconoce requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones. Las relaciona y comprende su naturaleza.	10 %	Todos Todos	1



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 7:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Distinguir los servicios de los operadores de telecomunicaciones.	No distingue	Distingue de forma incompleta	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones.	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones. Las relaciona con las necesidades del cliente.	Distingue los servicios de los operadores de telecomunicaciones. Las relaciona con las necesidades del cliente y propone soluciones.	5 %	Todos	1
Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico (enlaces GSM, entre otros).	No dimensiona	Dimensiona de forma parcial	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico (enlaces GSM, entre otros)	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico (enlaces GSM, entre otros). Identifica el entorno de aplicación	Dimensionar la estructura del servicio inalámbrico (enlaces GSM, entre otros).. Identifica el entorno de aplicación. Identifica el campo de aplicación y la relación de todos los servicios	10 %	Todos	1
Identificar reglamentos y normativas.	No identifica	Lo identifica de forma incompleta	Identificar reglamentos y normativas.	Identificar reglamentos y normativas. Estableciendo su estructura	Identificar reglamentos y normativas. Establece una estructura y los agrupa en función de las características.	10 %	Todos	3
Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	No identifica	Lo identifica de forma parcial	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una y las novedades actuales	15 %	Todos	3
Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	No lo reconoce	Lo reconoce de forma incompleta	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una.	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una u propone soluciones novedosas.	10%	Todos	3



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 7: SISTEMAS TMA								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Configurar móviles GSM, entre otros.	No configura	Configura parcialmente	Configurar móviles GSM, entre otros.	Configurar móviles GSM, entre otros. Adaptándolo a las necesidades actuales de usuario	Configurar móviles GSM, entre otros. Adaptándolo a las necesidades actuales de usuario y propone mejoras	5 %	Todos	5
Verificar las condiciones de radiación y cobertura.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utilizando un procedimiento.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	5 %	Todos	6
Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base.	No establece	Establece conexiones de forma incompleta	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base.	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base con los estándar de calidad	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base con calidad y determina su excelencia	5%	Todos	6
Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	No identifica	Identifica de forma imparcial	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza y determina su prevención.	5 %	Todos	8
Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.	No los clasifica	Los clasifica de forma parcial e incorrecta.	Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.	Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva. Determina ubicación hasta recogida	Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva. Determina ubicación y un procedimiento para almacenarlo hasta su recogida	5 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	No identifica	Lo identifica de forma parcial	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una.	Identificar la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones. Definiendo las características de cada una y las novedades actuales	3 %	Todos	3
Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	No lo reconoce	Lo reconoce de forma incompleta	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una.	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Determina la particularidad de cada una u propone soluciones novedosas.	3 %	Todos	3
Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación.	No los selecciona	Selecciona de forma incompleta	Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación.	Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación. Estableciendo unos criterios	Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación. Sobre unos criterios, determina los medios y recursos según instalación.	3 %	Todos	4
Realizar el replanteo de la instalación.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el replanteo de la instalación.	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas, estableciendo un protocolo de actuación	3 %	Todos	4
Ubicar y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización.	No los ubica, ni fija	Los ubica de forma incompleta	Ubicar y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización.	Ubicar y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización. Determinado las características.	Ubicar y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización. Determinado las características y aplicando un orden y limpieza.	3 %	Todos	4
Tender el cableado de la instalación.	No lo tiende	Lo tiende de forma incompleta	Tender el cableado de la instalación.	Tender el cableado de la instalación de forma eficiente.	Tender el cableado de la instalación. De forma eficiente y estableciendo un protocolo.	3 %	Todos	4



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Conexionar los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas.	No los conecta	Los conecta de forma incompleta	Conexionar los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas.	Conexionar los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas. Comprobando dicha conexión	Conexionar los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas. Comprobando y certificando la conexión.	3 %	Todos	4
Configurar los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros.	No los configura	Los configura de forma parcial	Configurar los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros.	Configurar los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros. Según necesidades del usuario	Configurar los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros. Según necesidades del usuario y documentación corporativa	3 %	Todos	4
Aplicar los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje.	No los aplica	Los aplica de forma parcial	Aplicar los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje.	Aplicar los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje. Determinando posibles errores.	Aplicar los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje. Aplicar un protocolo en las operaciones de montaje que aumente la calidad y seguridad	3 %	Todos	4
Elaborar la documentación técnica del montaje.	No la elabora	La elabora de forma incompleta	Elaborar la documentación técnica del montaje.	Elaborar la documentación técnica del montaje. Realizar un índice.	Elaborar la documentación técnica del montaje. Realizar un índice y un banco de posibles errores.	5 %	Todos	4
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %	Todos	6
Verificar las condiciones de radiación y cobertura.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utilizando un procedimiento.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	3 %	Todos	6
Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base.	No establece	Establece conexiones de forma incompleta	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base.	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base con los estándar de calidad	Establecer comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base con calidad y determina su excelencia	3 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Elaborar el informe de puesta en servicio	No elabora	No elabora	Elabora el informe de puesta en servicio.	Elabora el informe de puesta en servicio y establece un índice.	Elabora el informe de puesta en servicio, documentado, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %	Todos	6
Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, y establece un índice.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	5 %	Todos	7
Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema.	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema. Comprendiendo los valores	Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. Entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %	Todos	7
Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	No propone	Propone de forma incompleta	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Estableciendo su naturaleza	Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	5 %	Todos	7
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	4 %	Todos	7
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	No interpreta	Interpreta de forma incompleta	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Estableciendo su naturaleza	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. . Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %	Todos	7
Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta y propone procedimientos alternativos	3 %	Todos	7
Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	No utiliza	Utiliza de forma incorrecta	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa de forma correcta.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa, guarda y almacena de forma correcta	3 %	Todos	7
Documentar las intervenciones.	No documenta	Documenta de forma parcial	Documenta las intervenciones.	Documenta las intervenciones. Las archiva para un banco de errores	Documenta las intervenciones. Las archiva y crea un banco de errores	3 %	Todos	7
Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona entre si	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona y determina su naturaleza.	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	No utiliza. No respeta las normas de seguridad	Utiliza y respeta de forma incompleta	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas y detectando posibles errores	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas, detectando posibles errores y proponiendo soluciones.	3 %	Todos	8
Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. . Los relaciona entre si	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. Los relaciona y determina su naturaleza.	3 %	Todos	8
Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	No los describe	Los describe de forma incompleta	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. Identifica los riesgos que protege cada uno	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. Identifica los riesgos que protege cada uno y establece un procedimiento de trabajo con ellos	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 8:								
Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	No las relaciona	Las relaciona de forma incompleta	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. Y las clasifica	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. Las clasifica y establece un procedimiento de manipulación.	3 %	Todos	8
Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	No las determina	Las determina de forma parcial	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	3 %	Todos	8
Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	No identifica	Identifica de forma imparcial	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza y determina su prevención.	3 %	Todos	8
Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	No valora. No cumple.	Valora de forma insuficiente el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de riesgo.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Hace que los demás la valoren.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Se la recuerda a sus compañeros y detecta el no cumplimiento.	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



ies ingeniero
de la cierva

C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Reconocer las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite.	No las reconoce	Las reconoce de forma incompleta	Reconocer las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite.	Reconocer las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite. Describe las características	Reconocer las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite. Describe las características y presenta ejemplos actuales.	5 %	Todos	3
Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	No las reconoce	Las reconoce de forma parcial	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Las describe	Reconocer las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros). Las describe y determina ejemplos actuales.	5 %	Todos	3
Seleccionar los medios y recursos específicos para la instalación.	No selecciona	Selecciona de forma incompleta	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación teniendo en cuenta su campo de aplicación.	Selecciona los medios y recursos específicos para la instalación comprendiendo su campo de aplicación y propone otras características	5 %	Todos	5
Realizar el replanteo de la instalación.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el replanteo de la instalación.	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas	Realiza el replanteo de la instalación y tiene en cuenta soluciones a dificultades planteadas, estableciendo un protocolo de actuación	3 %	Todos	5



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Conectar los equipos de telefonía a la red del proveedor.	No conecta	Conectar de forma incompleta	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor.	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. Y determina posibles anomalías	Conecta los equipos de telefonía a la red del proveedor. De forma segura y determinando niveles de calidad	3 %	Todos	5
Configurar los equipos, terminales fijos y el software de VoIP.	No configura	Configura de forma parcial	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP.	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. Con soluciones actualizadas	Configura los equipos, terminales fijos y el software de VoIP. Con soluciones actualizadas a las diferentes necesidades actuales de los clientes	3 %	Todos	5
Establecer comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos.	No establece	Establece comunicaciones de forma incompleta	Establecer comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos.	Establecer comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos con los estándar de calidad	Establecer comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos con calidad y determina su excelencia	3 %	Todos	5
Implementar el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM.	No lo implementa	Lo implementa de forma incompleta	Implementar el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM.	Implementar el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM con los estándar de calidad.	Implementar el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM con calidad y determina su excelencia.	3 %	Todos	5
Seleccionar las herramientas y el instrumental de medida.	No ha seleccionado	Ha seleccionado de forma incompleta	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Aplicando un procedimiento.	Ha seleccionado las herramientas y el instrumental de medida. Explica la selección de las mismas y aplica un procedimiento.	3 %	Todos	6
Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	No efectúa	Efectúa de forma incompleta	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento comprendiendo los valores.	Efectuar medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	5 %	Todos	6



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Interpretado los resultados obtenidos en las medidas.	No ha interpretado	Los interpreta de forma parcial	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas.	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relacionando su naturaleza	Interpreta los resultados obtenidos en las medidas. Relaciona su naturaleza y estable un diagnóstico.	3 %		6
Verificar la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utilizando un procedimiento.	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	3 %		6
Verificar las condiciones de radiación y cobertura.	No verifica	Verifica de forma incompleta	Verifica la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utilizando un procedimiento.	Verificar las condiciones de radiación y cobertura. Utiliza un procedimiento y determina la calidad de servicio.	5 %		6
Elaborar el informe de puesta en servicio	No elabora	No elabora	Elabora el informe de puesta en servicio.	Elabora el informe de puesta en servicio y establece un índice.	Elabora el informe de puesta en servicio, documentado, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %		6
Realizar el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, y establece un índice.	Realiza el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, estableciendo un índice y un banco de preguntas frecuentes.	3 %		7
Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema.	No realiza	Realiza de forma incompleta	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema.	Realiza pruebas y medidas según la tipología del sistema. Comprendiendo los valores	Realizar pruebas y medidas según la tipología del sistema. Entendiendo los valores y proponiendo soluciones sobre las mismas.	3 %		7
Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	No propone	Propone de forma incompleta	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.	Propone hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Estableciendo su naturaleza	Proponer hipótesis de las causas y repercusiones de las averías. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %		7



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085



Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Aplicar técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	No aplica	Aplica de forma parcial	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Estableciendo su naturaleza	Aplica técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %		7
Interpretar las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	No interpreta	Interpreta de forma incompleta	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Estableciendo su naturaleza	Interpreta las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados. Establece su naturaleza y relaciona la causa efecto.	3 %		7
Realizar las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	No realiza	Realiza de forma parcial	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta	Realiza las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos. Los documenta y propone procedimientos alternativos	3 %		7
Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	No utiliza	Utiliza de forma incorrecta	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa de forma correcta.	Utilizar las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía. Las usa, guarda y almacena de forma correcta	3 %		7
Documentar las intervenciones.	No documenta	Documenta de forma parcial	Documenta las intervenciones.	Documenta las intervenciones. Las archiva para un banco de errores	Documenta las intervenciones. Las archiva y crea un banco de errores	3 %		7
Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona entre si	Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas. Los relaciona y determina su naturaleza.	3 %		8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



ies ingeniero
de la **cierva**

C/ La Iglesia, s/n
30012 Patño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	No utiliza. No respeta las normas de seguridad	Utiliza y respeta de forma incompleta	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje.	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas y detectando posibles errores	Utilizar máquinas respetando las normas de seguridad que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje. Almacenándolas, detectando posibles errores y proponiendo soluciones.	3 %	Todos Todos Todos	8
Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	No identifica	Identifica de forma parcial	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. . Los relaciona entre si	Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. Los relaciona y determina su naturaleza.	3 %	Todos	8
Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	No los describe	Los describe de forma incompleta	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. Identifica los riesgos que protege cada uno	Describir los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. Identifica los riesgos que protege cada uno y establece un procedimiento de trabajo con ellos	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



ies ingeniero
de la cierva

C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

Unidad de Trabajo 9:

Criterios de Evaluación	DEFICIENTE 1 – 2	INSUFICIENTE 3-4	SUFICIENTE 5 – 6	BUENO 7 – 8	EXCEPCIONAL 9 - 10	Pond. %	Instrumento (1)	RA (2)
Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	No las relaciona	Las relaciona de forma incompleta	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. Y las clasifica	Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. Las clasifica y establece un procedimiento de manipulación.	3 %	Todos	8
Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	No las determina	Las determina de forma parcial	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	3 %	Todos	8
Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	No identifica	Identifica de forma imparcial	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza	Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Relaciona su naturaleza y determina su prevención.	3 %	Todos	8
Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	No valora. No cumple.	Valora de forma insuficiente el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de riesgo.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Hace que los demás la valoren.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. Se la recuerda a sus compañeros y detecta el no cumplimiento.	3 %	Todos	8



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

6.2 Evaluación Ordinaria del Alumnado

Los procedimientos de evaluación y recuperación, así como los indicadores de valoración para el presente Módulo Profesional serán los indicados en el apartado 13 del bloque general del presente Ciclo Formativo con las siguientes especificidades.

6.2.1 Convocatoria Ordinaria

Para abordar el proceso de evaluación y calificación del alumnado en la convocatoria ordinaria se atenderá a lo expuesto en el apartado 13.1 del bloque general correspondiente a la programación del presente Ciclo Formativo.

La valoración de los aprendizajes de los alumnos se hará tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación (apartado 4-2) y los criterios de calificación (apartado 6-1) establecidos para este módulo profesional y sus unidades de trabajo. Su nivel de cumplimiento será medido en relación a los objetivos de dicho módulo.

El proceso de evaluación incluirá:

- a) **Evaluación continua** que se realizará a lo largo de todo el proceso educativo y cuya finalidad es adaptar el proceso de enseñanza a la diversidad de capacidades del alumnado. Para poder realizar la **evaluación continua** se requiere la asistencia regular a clase del alumno y la realización de las actividades programadas en cada unidad de trabajo. En el caso de que las faltas del alumno superen el 30% de las horas lectivas, perderá el derecho a evaluación continua.
- b) **Evaluación final**, que se realizará sobre el 3 de marzo, para determinar los conocimientos que adquiere el alumno al final del trimestre y al término del curso.

El alumno aprobará el Módulo Profesional, cuando haya superado la calificación criterial expuesta en el subapartado 6.1 del punto 6. (Evaluación), con una ponderación mínima equivalente al 50% **de las unidades de Trabajo**, teniendo en cuenta que se puede realizar la media aritmética con un mínimo del 40%.

6.3 Recuperación

El proceso de recuperación atenderá a lo indicado en el apartado 13.2 del bloque general correspondiente a la programación didáctica del presente Ciclo Formativo con las especificidades que se indican a continuación.

El alumnado, sólo deberá recuperar aquellos conceptos teóricos – prácticos, que no haya superado o realizado en la evaluación ordinaria y que corresponden a una ponderación determinada y necesaria para recuperar el módulo.



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

6.3.1 Recuperación Ordinaria del Modulo

Se atenderá a lo indicado en el apartado 13.2.1 y apartado 15.1 del bloque general.

Las pruebas ordinarias de recuperación por evaluaciones se llevarán a cabo después de las sesiones de evaluación trimestrales.

6.3.2 Recuperación por pérdida de la evaluación continua

La recuperación por perdida de la evaluación continua atenderá a lo indicado en el apartado 13.2.2 y apartado 15.2 del bloque general.

La evaluación extraordinaria por “pérdida de evaluación continua” consistirá en una prueba teórico-práctica que tendrá las siguientes características:

- La duración será de 4 horas dividida en dos partes de 2 horas cada una.
- Esta prueba se llevará a cabo después del periodo vacacional que corresponda a cada una de las evaluaciones trimestrales.
- Los criterios para la confección de la prueba y la calificación ponderada aplicada en cada caso serán los siguientes:
 - Parte teórica: 45 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico sobre los contenidos expuestos en clase relacionados con las Unidades de Trabajos que correspondan. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.
 - Parte práctica: 55 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico-práctico sobre dos supuestos planteados (incluso ya resueltos) a partir de las actividades, trabajos y prácticas desarrolladas en clase, tanto de las expuestas por el profesor en sus explicaciones como de las realizadas por los alumnos/as. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.

Será necesario obtener en cada parte una nota de 5 puntos o más sobre 10 para poder llevar a cabo la media ponderada con la otra parte.

Para superar la recuperación de esta evaluación es necesario obtener 5 puntos o más sobre 10 como media ponderada de ambas partes.

6.3.3 Recuperación del módulo cuando esté pendiente del curso anterior

La recuperación del módulo por parte de alumnos de 2º cuando esté pendiente del curso anterior atenderá a lo establecido en el apartado 13.2.3 y el apartado 15.3 del bloque general.

La recuperación del módulo consistirá en una prueba teórico-práctica que tendrá las siguientes características:

- La duración será de 4 horas dividida en dos partes de 2 horas cada una.
- Esta prueba se llevará a cabo durante la segunda quincena de febrero para la primera convocatoria y durante la segunda quincena de mayo para



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

la segunda convocatoria con el fin de que el alumno/a haya sido evaluado de los módulos pendientes antes de efectuar la evaluación ordinaria/extraordinaria correspondiente.

- Los criterios para la confección de la prueba y la calificación ponderada aplicada en cada caso serán los siguientes:
- Parte teórica: 45 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico sobre los contenidos expuestos en clase relacionados con las Unidades de Trabajos de que consta el Módulo Profesional. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.
- Parte práctica: 55 %. Esta parte consistirá en responder a varias cuestiones de carácter teórico-práctico sobre dos supuestos planteados (incluso ya resueltos) a partir de las actividades, trabajos y prácticas desarrolladas en clase, tanto de las expuestas por el profesor en sus explicaciones como de las realizadas por los alumnos/as. Se podrán plantear preguntas tipo test y/o preguntas para desarrollar.

Será necesario obtener en cada parte una nota de 5 puntos o más sobre 10 para poder llevar a cabo la media ponderada con la otra parte.

Para superar la recuperación de esta evaluación es necesario obtener 5 puntos o más sobre 10, cómo media ponderada de ambas partes.

Estas pruebas podrán ser sustituidas por un trabajo sobre varias, o todas las unidades de trabajo, en función del resultado del módulo suspenso, y de las unidades de trabajo no superadas en el curso anterior, siempre que se puedan demostrar tales resultados.

7 Conocimientos y aprendizajes mínimos necesarios para alcanzar la evaluación positiva

Los conocimientos y aprendizajes que el alumnado debe tener, como mínimo, para aprobar o superar el módulo en cuestión serán los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES MÍNIMOS
	a) Redes públicas de comunicaciones. Modelo de red. Capa de transporte: subcapas de tránsito, acceso y de cliente.
	b) Conmutación, encaminamiento y señalización telefónica. QoS. Tráfico.
	c) Transmisión en telefonía.
	d) Transmisión analógica y transmisión digital. Líneas y medios de transmisión.
	e) Regulación y modalidades de acceso. Telefonía local, cable y banda ancha.
	f) Proveedores de servicios de telefonía.



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)

968 266922
968 342085

RA1. Configuración de sistemas de telefonía fija.	g) Tecnologías e interfaces de acceso. Cable. HFC (Híbrido de Fibra y Coaxial). Pares de cobre. Líneas analógicas y digitales. Jerarquías (banda estrecha y ancha). xDSL. Fibra. FTTx, ATM, SDH, PON. Radio, WLL (Bucle Local Inalámbrico), DECT. Medidas.
	h) Señalización. Medidas. Normativa.
	i) Terminadores de red de acceso. Acceso básico. Acceso primario.
	j) Medidas.
	k) Línea de usuario. Topología. Conectividad.
	l) Normativa. Red de usuario.
	m) Centralitas privadas de conmutación. Equipos.
	n) Terminales. Fax. Funcionamiento y campos de aplicación.
	o) Centralitas inalámbricas. Tipos. DECT. Planificación de estaciones base. Enlaces GSM.
RA2. Configuración de telefonía de voz sobre IP	p) Representación gráfica de sistemas de telefonía. Simbología.
	a) Aplicaciones informáticas para VoIP.
	b) Telefonía y redes IP. Características de la VoIP.
	c) Análisis de servicios de telecomunicaciones VoIP.
	d) Protocolos abiertos para la señalización. Auditoría de red. Caracterización de la voz humana. Algoritmos de codificación y decodificación (Codecs).
	e) Protocolos de comunicación VoIP. H323. SIP. IAX. Otros. Configuración. Características.
	f) Transporte en tiempo real y redes IP. RTP y RCTP. RTP y NAT.
	g) PBX para telefonía IP.
	h) Proxys y enrutadores. Direccionamiento IP. Configuración.
RA3. Caracterización de sistemas de radiocomunicaciones para telefonía	i) Garantía de calidad de un sistema VoIP. Análisis de seguridad en la red VoIP.
	j) Tarjetas, adaptadores y terminales. Teléfonos IP. Pasarelas (gateways) y adaptadores.
	a) Normativas y reglamentos específicos. Niveles de exposición y radicación de emisiones radioeléctricas.
	b) Niveles de exposición y radicación de emisiones radioeléctricas.
	c) Sistemas de radiocomunicaciones.
	d) Redes móviles y fijas. Arquitectura de redes por capas. Tecnologías y servicios. Estándares.
	e) Seguridad en las comunicaciones. Sistemas de inhibición. Redes de acceso vía radio en servicios fijos terrestres. Estaciones base transportables. Radioenlaces analógicos y digitales.
	f) Telefonía vía satélite. Constelaciones. Características. Infraestructuras satelitales.
	g) Instalaciones asociadas. Sistemas radiantes. Sistemas de alimentación en continua y alterna. Sistemas de alimentación ininterrumpida. Grupos electrógenos y placas solares.
	h) Interfaces físicos. Interfaz radio.
	i) Configuración de los equipos de radiocomunicaciones para telefonía. Software de control.
RA4. Instalación de estaciones base	j) Redes fijas y móviles de radiocomunicaciones. Características.
	k) Sistemas y equipos de acceso remoto. Telecontrol. Módems cableados e inalámbricos.
	a) Herramientas y medios de montaje para instalaciones de estaciones base.
	b) Interpretación de planos para el replanteo.
	c) Montaje de equipos para telefonía móvil y celular. Estaciones base. Células y microcélulas. GSM/GPRS/UMTS. Antenas. Transceptores de acceso remoto.
	d) Cableado específico de estaciones base.
	e) Conexión físico de equipos de estaciones base. Interfaces.
	f) Conexión de medios de transmisión de redes fijas y móviles.
	g) Configuración de equipos y redes de radiocomunicaciones (telefonía celular). Software de control. Parámetros y herramientas de configuración en redes fijas y móviles.
RA4. Instalación de estaciones base	h) Técnicas de seguimiento y control del montaje. Aplicación de planes de calidad y seguridad.
	i) Documentación de montaje.
RA4. Instalación de estaciones base	a) Herramientas y medios de montaje para instalaciones de telefonía.



Región de Murcia

Consejería de Educación,



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

RA5. Instalación de sistemas de telefonía	b) Interpretación de planos para el replanteo. Conexión físico de sistemas de telefonía. Interfaces y terminadores de red. Centralitas. Terminales fijos e inalámbricos.
	c) Conexión de medios de transmisión de redes fijas y móviles. Redes de usuario.
	d) Instalación de sistemas de telefonía. Técnicas de integración de sistemas de telefonía. Proveedores de servicio. Conexiones.
	e) Centralitas celulares (DECT). Antenas. Sistemas de alimentación.
	f) Configuración de servicios en centralitas y terminales. Direccionamiento. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas. Inhibidores.
	g) Software de VoIP. Clientes de VoIP. Teléfonos web (webphone). Teléfonos móviles. Otros dispositivos móviles.
	h) Instalación de sistemas de telefonía vía satélite. Terminales. Antenas. Configuración y direccionamiento de terminales vía satélite.
	i) Convergencia de la telefonía vía satélite con la telefonía celular y ToIP.
	j) Operadores de telecomunicaciones.
RA6. Puesta en servicio de instalaciones de telefonía	a) Instrumentación. Características. Analizador de radiocomunicaciones 2G, 2,5G, 3G, UMTS, WIMAX. Analizador de tráfico y protocolos. Otros.
	b) Técnicas de verificación de sistemas de telefonía.
	c) Parámetros básicos de configuración de sistemas de telefonía fija y móvil. Software de programación, configuración y control.
	d) Configuraciones local y remota.
	e) Medidas en telefonía. Visualización y medidas de interfaces de telefonía y terminadores de red. Monitorización del tráfico.
	f) Técnicas de verificación de la funcionalidad en telefonía fija y VoIP.
	g) Medidas en estaciones base celulares. Transmisión. Niveles de señal. Radiación. Zonas de cobertura. Equipos TETRA. Terminales portátiles y móviles.
	h) Documentación de puesta en servicio de sistemas de telefonía. Hojas de pruebas y aceptación.
RA7. Mantenimiento de instalaciones y sistemas telefónicos	a) Planes de mantenimiento. Técnicas de ejecución. Inspecciones y revisiones periódicas.
	b) Mantenimiento de sistemas de telefonía. Función, objetivos, tipos. Impacto en el servicio.
	c) Averías tipo en las instalaciones de telefonía.
	d) Partes de averías. Organización de las intervenciones.
	e) Técnicas de localización de averías en sistemas de telefonía. Accesos remotos y telecontrol.
	f) Diagnóstico y reparación de averías. Análisis de protocolos.
	g) Medidas y ensayos. Niveles de señal. Cobertura. Interferencias y perturbaciones.
	h) Sustitución de equipos. Compatibilidades.
	i) Restablecimiento de la funcionalidad.
	j) Documentación de mantenimiento. Históricos de averías.
	k) Seguridad y calidad en el mantenimiento de sistemas de telefonía.
RA8. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental	a) Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de telefonía.
	b) Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
	c) Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
	d) Normativa reguladora en gestión de residuos.

8 Actividades Complementarias y Extraescolares

El plan de actividades se expone en el bloque general de la programación del ciclo y, con



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968 266922
968 342085

carácter general, se coordinarán conjuntamente con cualquier módulo perteneciente a los ciclos formativos de la familia profesional.

9 Materiales y Recursos didácticos

9.1 El Aula

El módulo se impartirá en el laboratorio C13 con las siguientes características:

a) Instalaciones:

- 1) Instalación eléctrica general protegida y por puesto de trabajo.
- 2) Instalación de una red local Ethernet, con un equipo informático por puesto de trabajo.
- 3) Diez ordenadores dotados del siguiente software :
 - a) Windows XP y una distribución Linux
 - b) Un programa básico de simulación de PBX bajo Windows.
 - c) Un programa de diseño de Infraestructuras de Telecomunicaciones y Redes de Datos.
 - d) Un programa para Configurar y programar PBX
 - e) Un programa para hacer presupuestos.
 - f) Un paquete de software ofimático.
 - g) Conexión a internet.
- 4) Pizarra veleda.
- 5) Proyectos técnicos.
- 6) Catálogos comerciales y manuales de usuario y de instalación de los equipos disponibles en el aula taller.
- 7) Aula taller equipado con el material y los equipos necesarios para realizar las actividades prácticas de instalación de una ICT de recepción y distribución de la señal de TV terrestre: cable coaxial, antenas, amplificadores, derivadores, repartidores, tomas de usuario, PAU ...
- 8) Aula taller equipado con el material y los equipos necesarios para realizar las actividades prácticas de instalación de una Centralita.
- 9) Aula taller equipado con el material y los equipos necesarios para realizar las actividades prácticas de instalación de una PBX VoIP para el acceso de los servicios de telefonía pública y de telecomunicaciones de banda ancha.
- 10) Instalaciones de prueba de diferentes tecnologías: coaxial, cable de pares, pares trenzados y fibra óptica, etc.



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)

968 266922
968 342085

b) Instrumentación:

1. Analizador de espectros.
2. Osciloscopios de doble trazo.
3. Multímetros digitales.
4. Fuentes Alimentación de laboratorio.
5. Generador de baja frecuencia.
6. Medidores de campo y analizadores de modulación analógica y digital.
7. Medidor de potencia RF
8. Localizadores de satélite (finders).
9. Antenas captadoras de radio y televisión terrestre y por satélite.
10. Torres, mástiles y accesorios mecánicos.
11. Centrales de amplificación de frecuencia intermedia.
12. Cabeceras de recepción y procesado de señales de satélite.
13. Receptores de radio y televisión analógica y digital, terrestre y vía satélite.
14. Elementos pasivos: distribuidores, derivadores, mezcladores, separadores, filtros y cajas de toma de usuario.
15. Multiconmutadores para red de distribución.
16. Software de control de PBX.
17. Software de diseño de instalaciones.
18. Analizadores de radiocomunicaciones.
19. Vatímetros direccionales. Medidores de ROE.
20. Monitores de vídeo para señal digital.
21. Monitores de forma de onda.
22. Medidores de campo.
23. Generadores de prueba para vídeo y audio.

c) Herramientas:

1. Equipos de herramientas manuales por alumno/a: (martillo de peña, tijeras de electricista, alicates universales, alicates de corte, alicates de punta fina, juego de destornilladores, ...)
2. Equipos de máquinas y accesorios de uso colectivo: (soldadores de estaño, taladradora, sierra de calar, juego de brocas, ...)

d) Equipo de audiovisuales:

- a) Ordenadores.
- b) Cañón electrónico.
- c) Pantalla para proyección.

Al final de curso se realizará, por parte del profesor, un inventario del material e instrumentación que existe, dictando las necesidades para cubrir la programación del curso siguiente.

Los equipos informáticos están conectados en red local, y disponen de acceso a Internet. Dichos equipos se utilizarán, tanto para la realización de los informes-memoria



Región de Murcia

Consejería de Educación,



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)

968 266922
968 342085

de las actividades prácticas, como para la búsqueda e investigación de datos relacionados con el módulo, como paginas especializadas de electricidad, fábricas de material eléctrico, compañías de electricidad, etc.

Se usará software adecuado para las prácticas que así lo necesiten.

9.2 Bibliografía

A los alumnos se les ha pedido como libro de consulta para el curso:

TELEFONIA FIJA Y MOVIL

EDICIONES PARANINFO

Autor: Enrique del Río Ruiz.

ISBN: 9788413666341

El alumnado cuenta con acceso a una plataforma **Aula Virtual** donde el profesor irá depositando transparencias, apuntes y otro material de apoyo para el desarrollo del módulo.