
	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

NOMBRE DEL CENTRO	Instituto de Enseñanza Secundaria de La Guancha
CURSO	2017-2018
DEPARTAMENTO	Electricidad y Electrónica
CICLO	Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos (1º)

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO

Denominación del módulo

NOMBRE DEL MÓDULO PROFESIONAL: GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

UC0826_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de telecomunicación para la recepción y distribución de señales de radio y televisión en el entorno de edificios.

UC0827_3 Desarrollar proyectos de instalaciones de telefonía en el entorno de edificios.

UC0828_3: Desarrollar proyectos de infraestructuras de redes de voz y datos en el entorno de edificios.




Duración: 100 horas

Horas semanales: 3

“Este módulo está cofinanciado por el FONDO SOCIAL EUROPEO dentro del Programa Operativo Regional de Canarias 2014-2020”

Í N D I C E

- 1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR.**
- 2.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.**
- 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 4.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: BLOQUES, UNIDADES DE TRABAJO Y TIEMPO.**
- 5.- RELACIÓN UT/RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**
- 6.- METODOLOGÍA**
- 7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- 8.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.**
- 9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 2 de 28	

10.- EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS.

11.- EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.




12.- EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O DE AMPLIACIÓN.

14.- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE.

15.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

- **NÚMERO DE LA U.T., TÍTULO Y TEMPORALIZACIÓN.**
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**
- **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- **CONTENIDOS ORGANIZADORES: CONTENIDOS DEL CURRÍCULO.**
- **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN.**
- **MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**




		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 3 de 28	

1.- REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO ANTERIOR

- Modificación del encabezado y eliminación del pie de página.
- Incorporación de libro de texto de aula
- Reajuste de unidades de trabajo
- Incorporación de nuevas actividades de evaluación
- Cambios en los criterios de calificación

2.- OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.

- a) Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
- 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.
- c) Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
- 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.
- 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.
- k) Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
- 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.
- u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. IDENTIFICA LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICO-ADMINISTRATIVA DE LAS INSTALACIONES, ANALIZANDO PROYECTOS E INTERPRETANDO LA INFORMACIÓN DE CADA DOCUMENTO.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.
- b) Se ha identificado la función de cada documento.
- c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.
- e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.
- f) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.
- g) Se ha identificado la normativa de aplicación.

2. ELABORA PLANOS Y ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, DANDO RESPUESTA A LA CONFIGURACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y MANEJANDO PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE APLICACIÓN.




Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.
- b) Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.
- c) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado, de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación.
- d) Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.
- e) Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.
- f) Se han dibujado planos de la instalación.
- g) Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.
- h) Se han incorporado las leyendas cuando corresponda.

3. ELABORA PRESUPUESTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, CONSIDERANDO LISTADO DE MATERIALES, BAREMOS Y APLICANDO PRECIOS UNITARIOS.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.
- b) Se han realizado las mediciones de obra.
- c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.
- d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.
- e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.
- f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS		
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.
- h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.

4. PLANIFICA EL APROVISIONAMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y DE TELECOMUNICACIONES, ANALIZANDO LOS REQUERIMIENTOS DE LA INSTALACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.
- b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento en el montaje y mantenimiento.
- c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.
- d) Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.
- e) Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento.
- f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.
- g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.

5. PLANIFICA EL MONTAJE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, ANALIZANDO PLANES DE MONTAJE Y DEFINIENDO LAS FASES DE EJECUCIÓN.




Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.
- b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.
- c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.
- d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.
- e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.
- f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.
- g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.
- h) Se han determinado los medios de protección necesarios.
- i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.
- j) Se ha elaborado el plan de montaje.

6. ELABORA MANUALES Y DOCUMENTOS ANEXOS A LOS PROYECTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, DEFINIENDO PROCEDIMIENTOS DE PREVISIÓN, ACTUACIÓN Y CONTROL.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.
- b) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.
- c) Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 6 de 28	

- d) Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.
- e) Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.
- f) Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.
- g) Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.
- h) Se han elaborado manuales de puesta en servicio.

7. PLANIFICA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, IDENTIFICANDO NECESIDADES Y ELABORANDO PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.
- b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.
- c) Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.
- e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.
- f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.
- g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.
- h) Se han elaborado programas de mantenimiento.
- i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.
- j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.

8. APLICA TÉCNICAS DE GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES, ANALIZANDO PLANES DE MONTAJE Y ESTUDIOS DE SEGURIDAD.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.
- b) Se ha planificado el control de avance de obra.
- c) Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.
- d) Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.
- e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.
- f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.
- g) Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.
- h) Se ha aplicado la normativa.




4.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS: BLOQUES, UNIDADES DE TRABAJO Y TIEMPO.

BLOQUES DE CONTENIDO	UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	TRIMESTRE
1.- DISEÑO CAD	1.Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	38	1º TRIMESTRE (38 horas)
2.- EL PROYECTO TÉCNICO, PRESUPUESTO Y APROVISIONAMIENTO	2.Documentación técnico-administrativa de las instalaciones de telecomunicaciones	8	2º TRIMESTRE (32 horas)
	3. Presupuesto en las instalaciones de telecomunicaciones	18	
	4.Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento	3	
	5.Planificación del aprovisionamiento para el montaje y 6.mantenimiento	3	
3.- MONTAJE Y MANTENIMIENTO	7.Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones	18	3º TRIMESTRE (30 horas)
	8.Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones	9	
	9.Elaboración de manuales de documentos	3	

La secuenciación temporal podrá verse alterada en función de los recursos didácticos disponibles para desarrollar las actividades prácticas previstas en cada una de las unidades de trabajo.

5.- RELACIÓN UT/RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Unidades de Trabajo		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
1	Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones		X						
2	Documentación técnico-administrativa de las instalaciones de telecomunicaciones	X							
3	Presupuesto en las instalaciones de telecomunicaciones			X					
4	Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento								X
5	Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento				X				
6	Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones					X			
7	Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones							X	
8	Elaboración de manuales de documentos						X		

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

6.- METODOLOGÍA

La metodología didáctica será la que programe y aplique el profesorado en el marco del proyecto curricular de centro, de la programación didáctica del ciclo formativo y de la programación de aula de su actividad docente. Ésta estará orientada a promover en los alumnos y las alumnas, lo siguiente:

- Su participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de forma que mediante una metodología activa se desarrolle su capacidad de autonomía y responsabilidad personales, de creciente importancia en el mundo profesional.

Con este enfoque metodológico activo se debe evitar, por parte del profesorado, la presentación de soluciones únicas y exclusivas a los problemas o situaciones planteados, que restan al alumnado la posibilidad del descubrimiento propio. Por el contrario, se debe fomentar que los alumnos y alumnas participen en la propuesta de actividades que se programen para trabajar los distintos contenidos, que deben ser desarrollados, a ser posible, desde lo concreto a lo abstracto. De esta forma se contribuye a que, cuando se integren profesionalmente, sepan intervenir activamente en procesos de decisión compartida de forma creativa y positiva, desarrollando un espíritu crítico constructivo y aportando soluciones alternativas.

Al ser el alumnado quien construye su propio aprendizaje, el profesor o la profesora, actuará como guía y mediador para facilitar la construcción de capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas. En todo caso, la misión del profesorado, además de orientarse fundamentalmente a facilitar la adquisición de una serie de conocimientos, habilidades cognitivas, destrezas manuales y actitudes relativas a la competencia profesional a la que está vinculado el presente currículo, también debe contribuir a que el alumnado descubra su capacidad potencial en relación con las ocupaciones implicadas en el perfil profesional correspondiente, reforzando y motivando la adquisición de nuevos hábitos de trabajo.

- La adquisición de una visión global y coordinada de los procesos productivos y/o de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional del título, por medio de la necesaria integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos.
- El desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo, por medio de actividades de aprendizaje realizadas en grupo, de forma que cuando en el ámbito profesional se integren en equipos de trabajo puedan mantener relaciones fluidas con sus miembros, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros, y respetando las normas y métodos establecidos.

En relación con la forma de organizar el aprendizaje significativo de los contenidos que se programen a partir del currículo establecido en este Decreto, el profesorado deberá tener en cuenta las siguientes orientaciones generales:

- La estructuración de los contenidos en bloques, tal como se presenta en este currículo, no tiene por qué considerarse única e inflexible, ni en modo alguno interpretarse como una sucesión ordenada de unidades didácticas o de trabajo.




El profesorado deberá desarrollar y organizar tales unidades conforme a los criterios que, a su juicio, permitan una mejor adquisición de la competencia profesional. Para ello habrá de tener presente que las actividades productivas y/o de creación de servicios requieren de la acción, es decir, del dominio de unos modos operativos, del “saber hacer”. Por esta razón, los aprendizajes en la formación profesional específica deben articularse fundamentalmente entorno a los procedimientos que tomen como referencia los procesos y métodos de producción y/o de prestación de servicios a los que remiten las realizaciones y el dominio profesional expresados en las unidades de competencia del perfil correspondiente.

Además del “saber hacer”, tiene una importancia cada vez más creciente en el mundo productivo el dominio del “saber hacer”, es decir, de las actitudes. A partir de las capacidades y contenidos actitudinales del currículo, el profesorado hará el correspondiente desarrollo curricular tomando también como referencia las capacidades profesionales del perfil.

Esta forma de organizar los contenidos educativos, además de posibilitar el desarrollo de las capacidades involucradas en los propios procedimientos y actitudes, y de hacer de las actividades, materia de aprendizaje directo, metodológicamente supone una estrategia para aprender y comprender significativamente el resto de contenidos: hechos, conceptos, principios, normas, reglas, descripción de técnicas y procedimiento, terminología, etc.

Para que el aprendizaje sea eficaz, debe establecerse también una secuencia precisa entre todos los contenidos que se incluyen en el período de enseñanza-aprendizaje del módulo profesional correspondiente. Esta secuencia y organización de los contenidos deberán tener como referencia básica las capacidades terminales de cada módulo profesional. De esta forma, no se deben programar y trabajar contenidos y, por lo tanto, actividades de enseñanza y aprendizaje que no se correspondan con capacidades que se deriven del perfil profesional, de las capacidades terminales y de sus criterios de evaluación del currículo prescriptivo o, en última instancia, de las capacidades identificadas por los propios centros docentes por adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

Antes de establecer esta secuencia de contenidos y definir las distintas unidades didácticas o de trabajo del módulo profesional correspondiente, es conveniente que el profesorado identifique y enuncie primero un gran contenido organizador, que en los módulos asociados a una unidad de competencia casi siempre sería de carácter procedimental y globalizador, que sirva de eje integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir del cual se confeccione la secuencia y estructura de los contenidos más específicos y de las distintas actividades. Una buena referencia para enunciar este contenido organizador de carácter procedimental y globalizador lo constituye el propio enunciado de la unidad de competencia.

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS		
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

De esta forma, los contenidos se trabajarían según vayan siendo demandados por las actividades programadas en el marco del gran contenido organizador, construyéndose nuevas capacidades a partir de los conocimientos habilidades cognitivas, destrezas manuales y actitudes previamente adquiridos por el alumnado dentro o fuera del aula. Los procedimientos se convertirían así en los contenidos organizadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que los conocimientos más teóricos y las actitudes adquirirían la categoría de contenidos soporte, que también tendrían que ser trabajados en conexión con los procedimientos. En todo caso habría que hacer las adaptaciones oportunas para aquellos alumnos o alumnas que presenten necesidades educativas especiales.




Una planificación eficaz de las actividades del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, en cuanto a su selección, organización y secuencia en el marco de cada unidad didáctica o de trabajo, constituye un aspecto fundamental del desarrollo curricular para la correcta aplicación de la programación de la acción docente en el aula. Puesto que el objetivo fundamental de esta acción docente es facilitarle el aprendizaje al alumnado de modo que alcance las distintas capacidades involucradas en el currículo y en el perfil profesional al que está asociado, la elección del tipo de actividad estará de acuerdo con:

- Las capacidades que deben construir el alumnado y los contenidos que de ellas se derivan.
- Las capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales previas detectadas en el alumnado, relacionadas con las capacidades del currículo. En relación con ello, para adecuar la programación de aula de la actividad docente resulta muy conveniente, al comenzar el curso escolar, identificar las capacidades de formación general, de formación profesional de base, y en su caso, de formación profesional específica, especialmente vinculadas al currículo, que el grupo-clase en general y cada alumno o alumna en particular haya podido adquirir en etapas, ciclos o enseñanzas anteriores e, incluso, a través de experiencias profesionales previas.
- Los recursos con los que cuenta el centro y las entidades colaboradoras del entorno.
- El tiempo disponible.

Las actividades de enseñanza y aprendizaje, en el ámbito de la formación profesional específica, podrían clasificarse en tres grandes grupos, según el momento de utilización, los recursos requeridos y su finalidad:

- Actividades iniciales, que podrían ser de evaluación inicial, introducción, descubrimiento, orientación o adquisición de habilidades cognitivas y destrezas básicas.
- Actividades de adiestramiento, desarrollo, análisis o estudio, destinadas a desarrollar habilidades cognitivas y destrezas más complejas.
- Actividades de aplicación, generalización, resumen y culminación, destinadas a aplicar, medir, evaluar o situar lo aprendido en una estructura más amplia, y a adquirir capacidades que sean transferibles a otras situaciones, lo más próximas a situaciones de trabajo reales.

La teoría y la práctica, como elementos inseparables del lenguaje tecnológico y del proceso de enseñanza-aprendizaje, están integradas en los elementos del currículo

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

prescriptivo de cada módulo profesional, y también deben integrarse en el desarrollo curricular que realice el profesorado y en el proceso educativo adoptado en el aula.

A estos efectos, la teoría y la práctica deben constituir un continuo que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado. Cada unidad didáctica, unidad de trabajo o período de permanencia en el aula puede comenzar por uno u otro aspecto, el que se estime más conveniente por el profesorado, y el paso del uno al otro se dará en cualquier momento del proceso, el que se juzgue más oportuno.

Para promover la adquisición, por parte del alumnado, de la aludida visión global y coordinada de los procesos productivos y/o de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional del título, no sólo es necesario que se programen actividades de enseñanza y aprendizaje que supongan la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos en el ámbito de cada módulo profesional en particular, sino que resulta indispensable la necesaria programación de actividades de carácter interdisciplinar para todos los módulos del ciclo formativo por parte del equipo del mismo, sin perjuicio de la posible utilización a estos efectos del módulo profesional transversal de “Integración”.




Con el fin de fomentar la relación con el entorno productivo y aproximarse mejor a contextos reales de trabajo, una actividad complementaria de especial importancia para la formación profesional específica es la visita técnica, que permite un acercamiento a la realidad profesional a la que está vinculada la competencia profesional del título.

A estos efectos, las visitas técnicas deben estar conectadas con las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en el centro educativo, pudiendo ser en ocasiones la antesala de una propuesta de trabajo concreto, o bien el refuerzo de un conjunto coherente de tareas realizadas en el aula.

En cualquiera de los casos, estas visitas técnicas deben tener objetivos concretos y programados, y se han de organizar de forma que no impliquen excesiva ruptura con el proceso general de enseñanza y aprendizaje del ciclo formativo en cuestión.

El perfil profesional al que está asociado el presente currículo implica el desarrollo de trabajos de ejecución, con capacidad de realización de acciones de contenido politécnico y/ o poli funcional, de forma autónoma o subordinada, utilizando instrumentos y técnicas que le son inherentes, de acuerdo con directrices y métodos establecidos. Por ello, resulta muy conveniente que se desarrollen actividades de aprendizaje que simulen ambientes productivos reales en los que el profesorado o, en su caso, el alumnado de ciclos superiores afines asuman funciones de organización y coordinación, supervisando y controlando resultados intermedios y finales.

La capacidad profesional de atender satisfactoriamente a clientes que se deriva del perfil profesional al que está asociado el presente currículo, implica la necesidad de programar y desarrollar actividades de aprendizaje que supongan la simulación de situaciones de distinto tipo, en las que se prestan servicios a clientes, satisfaciendo sus deseos, expectativas, necesidades de información, dudas y quejas con eficacia y amabilidad.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS		
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

El perfil profesional al que está asociado el presente currículo implica responsabilidades de planificación a su nivel, organización, programación, coordinación, dirección e integración de personal, y/o control, por lo que la metodología didáctica que programe y aplique el profesorado deberá favorecer en el alumnado la construcción de capacidades que sirvan de soporte a dichas responsabilidades.

A estos efectos, y siempre que sea posible, es muy conveniente desarrollar actividades de aprendizaje que supongan la simulación del ejercicio de las citadas responsabilidades, actividades que se pueden desarrollar en el marco del propio grupo-clase, o en el contexto de actividades de carácter interdisciplinar con grupos de alumnos de programas de garantía social o de ciclos de grado medio, de cuyo perfil profesional asociado se derive algún tipo de dependencia funcional y técnica en relación con las competencias profesionales involucradas en el ciclo correspondiente.

7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado con necesidades educativas especiales que curse este nivel educativo, se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación propuestos que, en todo caso, asegurarán un nivel suficiente y necesario de consecución de las capacidades correspondientes imprescindibles para conseguir la titulación; a través de las adaptaciones necesarias para el desarrollo de las actividades propuestas:




- Utilización, según disponibilidad, de herramientas/equipos adaptados
- Uso de plataformas e-learning
- Adaptación de los espacios de trabajo

8.- ESTRATEGIAS DE TRABAJO PARA EL TRATAMIENTO TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN EN VALORES.

Desde el módulo se trabajarán los valores que se relacionan dependiendo de cada unidad de trabajo y teniendo en cuenta que no siempre se utilizan todos los apartados dado que el módulo consta de una parte teórica y una práctica. En el seguimiento de aula diario quedará reflejada la forma en que se trata cada tema y la observación directa de la educación en estos valores:

- La educación para la paz.
- La educación para la salud.
- La educación moral y cívica.
- La educación para la igualdad de sexos.
- La educación ambiental.
- La educación sexual.
- La educación del consumidor.
- La educación vial.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 13 de 28	

No se han previsto AA.EE. para este módulo.

10.- EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS.

El docente considerará los resultados de aprendizaje como expresión de los resultados que deben ser alcanzados por los alumnos y alumnas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados.




La evaluación debe ser continua en cuanto está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno o alumna.

Así entendida, sería otra de las dimensiones sobre las que se extiende el proceso educativo, gracias a la cual, el aprendizaje puede retroalimentarse permanentemente con la información obtenida e introducir las mejoras y adaptaciones oportunas.

La información que es preciso recoger y evaluar se refiere a la marcha y a los resultados del proceso educativo en su totalidad, y no sólo al alumnado. Por tanto, desde esta perspectiva, también deben ser objeto de evaluación el diseño y planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, las estrategias metodológicas y los resultados alcanzados en relación con los objetivos propuestos. Así, desde esta nueva concepción, evaluar es mucho más que calificar; significa enjuiciar, tomar decisiones sobre nuevas acciones a emprender y, en definitiva, transformar para mejorar. La detección y satisfacción de las necesidades educativas es lo que da sentido a la evaluación.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- Individualizada, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- Integradora, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los criterios de evaluación.
- Cualitativa, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- Orientadora, dado que aporta al alumnado la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, entendiéndolo como un proceso continuo, contrastando los diversos momentos o fases:
 - Evaluación inicial de los conocimientos de partida del alumnado y de sus características personales, de forma que se puedan adaptar los aprendizajes a las diferencias individuales.
 - Evaluación continua de la evolución a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.
 - Evaluación final de los resultados finales del proceso de aprendizaje.

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS		
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	

11.- EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Prueba teórica (PT). Será de carácter **teórico-práctico**. Podrá incluir cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o análisis de casos prácticos. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **4,00 puntos (40%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas realizadas.

Prueba práctica (PP). En esta prueba se realizarán **supuestos de carácter práctico** donde el alumno/a deberá demostrar el saber hacer y resolver los problemas que se le planteen. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **4,00 puntos (40%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas prácticas realizadas.

Trabajos prácticos/Informe memorias/Cuestiones y problemas (TP). Para consolidar y ampliar/desarrollar los contenidos de cada unidad de trabajo, se propondrán diversos **ejercicios/trabajos teórico-prácticos** de carácter individual o grupal que el alumnado deberá entregar según los términos y plazos fijados en la correspondiente ficha de trabajo. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **2,00 puntos (20%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todos los ejercicios y trabajos entregados.

12.- EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.




Prueba teórica (PT). Será de carácter **teórico-práctico**. Podrá incluir cuestiones tipo test, cuestiones cortas y/o análisis de casos prácticos. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **4,00 puntos (40%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas realizadas.

Prueba práctica (PP). En esta prueba se realizarán **supuestos de carácter práctico** donde el alumno/a deberá demostrar el saber hacer y resolver los problemas que se le planteen. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **4,00 puntos (40%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todas las pruebas prácticas realizadas.

Trabajos prácticos/Informe memorias/Cuestiones y problemas (TP). Para consolidar y ampliar/desarrollar los contenidos de cada unidad de trabajo, se propondrán diversos **ejercicios/trabajos teórico-prácticos** de carácter individual o grupal que el alumnado deberá entregar según los términos y plazos fijados en la correspondiente ficha de trabajo. Todas las pruebas se valorarán de 1 a 10. Tendrá un valor de **2,00 puntos (20%)** sobre la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en todos los ejercicios y trabajos entregados.

En resumen, para la obtención de la nota del alumno se tendrá en cuenta la siguiente ponderación:

$$\text{NOTA} = \text{media PT} \times 0.4 + \text{media PP} \times 0.4 + \text{media de TP} \times 0.20$$

		PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1.CICLOS FORMATIVOS			
		Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 15 de 28	

Calificación de las actividades de evaluación

- Todas las actividades de evaluación irán acompañadas de una ficha de actividad, donde se explica en detalle el trabajo a realizar, sus objetivos, método de desarrollo, recursos, resultados de aprendizaje a evaluar, los criterios de calificación y el plazo de entrega.
- Al calcular la media aritmética para cada una de las actividades de evaluación las calificaciones de las pruebas de recuperación sustituirán a las obtenidas inicialmente en las pruebas recuperadas.
- Las calificaciones de todas las actividades se redondearán a dos decimales aplicando el siguiente proceso:
 1. Para iniciar el redondeo sólo se tendrán en cuenta los tres primeros decimales.
 2. Si el tercer decimal es igual o menor a 5, el segundo decimal no se modifica. En caso contrario, se le suma una unidad (redondeo al alza).

Calificación trimestral

- Se considera como calificación trimestral los resultados obtenidos por el alumno/a a lo largo del trimestre como la media aritmética de la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en todas actividades de evaluación realizadas.
- La calificación trimestral se expresa con una precisión de dos decimales, aplicando el redondeo explicado anteriormente.
- En el caso particular que no se pudiese aplicar todos los instrumentos de evaluación de un módulo en un determinado trimestre, la ponderación del instrumento que no se aplicó se repartirá de forma proporcional en los otros instrumentos. De esta situación será informado el alumnado y quedará constancia en acta del departamento.

Calificación de evaluación parcial (BOLETIN DE NOTAS)

Por la obligatoriedad de que la nota que se ponga sea entera se adopta el siguiente criterio de redondeo:

- Cuando la nota sea superior a 5 el redondeo se realizará al alza cuando las décimas sean igual o superior a 0.5 y a la baja cuando las décimas sean inferior a 0.5.
- En el caso de que la nota sea inferior a cinco el redondeo se realizará en todos los casos a la baja.

Calificación final

- La calificación final del módulo se corresponde con la calificación parcial obtenida en la última evaluación parcial.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

PRIMER TRIMESTRE			
Identificación	Tipo	Descripción	Resultados de Aprendizaje
Unidad de Trabajo N°1: Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones			
AE01UT01	Ejercicio	LibreCAD Básico	2
AE02UT01	Ejercicio	LibreCAD Intermedio	2
AE03UT01	Ejercicio	LibreCAD Avanzado	2
AE04UT01	Ejercicio	LibreCAD – Planos de planta	2
AE05UT01	Ejercicio	LibreCAD – Esquemas eléctricos	2
AE06UT01	Ejercicio	LibreCAD – Esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	2
AE07UT01	Prueba práctica	LibreCAD	2
AE08UT01	Prueba teórica	Planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	2
SEGUNDO TRIMESTRE			
Unidad de Trabajo N°2: Documentación técnico-administrativa de las instalaciones			
AE01UT02	Prueba teórica	El proyecto técnico en la ICT	1
Unidad de Trabajo N°3: Presupuesto en las instalaciones de telecomunicaciones			
AE01UT03	Trabajo	Presupuesto para una ICT	3
Unidad de Trabajo N°4: Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento			
AE01UT04	Prueba teórica	Técnicas para la gestión del montaje y mantenimiento en la ICT	8
Unidad de Trabajo N°5: Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento			
AE01UT04	Trabajo	Planificación del aprovisionamiento para una ICT	4
TERCER TRIMESTRE			
Unidad de Trabajo N°6: Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones			
AE01UT06	Trabajo	Planificación del montaje de una ICT	5
AE02UT06	Prueba teórica	Conceptos sobre la planificación del montaje de una ICT	5
Unidad de Trabajo N°7: Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones			
AE01UT07	Trabajo	Planificación del mantenimiento de una ICT	7
AE02UT07	Prueba teórica	Conceptos sobre la planificación del mantenimiento de una ICT	7
Unidad de Trabajo N°8: Elaboración de manuales y documentos			
AE01UT08	Trabajo	Documentación de una ICT	6
AE02UT08	Prueba teórica	Conceptos sobre el proceso documental de una ICT	6

Notas:

- El número y tipo de actividades a realizar se ajustará al perfil del grupo y especialmente a la disponibilidad de material/equipamiento e infraestructuras que permitan su correcto desarrollo sin poner en riesgo el normal desarrollo del resto de actividades/unidades de trabajo programas para el curso.
- La programación y temporalización de actividades podrá verse alterada igualmente por los factores ya mencionados.
- La incorporación de nuevas actividades serán comunicadas en reunión de departamento e incluidas en el acta correspondiente

13.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O DE AMPLIACIÓN.

- Si una **prueba práctica** obtiene una calificación inferior a 5 puntos, el alumno/a dispondrá de un periodo de tiempo adicional para preparar la prueba y presentarla de nuevo en las condiciones que estime oportuno el profesor/a para no interrumpir el desarrollo de las clases con el resto del alumnado. La fecha y el lugar para su realización se darán a conocer a los interesados con la suficiente antelación para garantizar su correcta preparación.

- Los **ejercicios, trabajos e informes de ejercicios/trabajos** no son recuperables.

Para recuperar los contenidos no superados a lo largo del curso, se fijará una recuperación final teórica y práctica, en última convocatoria, a finales del último trimestre. Las notas obtenida en estas pruebas, sustituirá a las notas obtenidas a lo largo del curso.

La nota máxima de una recuperación no superará, en ningún caso, 5 puntos.

SISTEMAS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN:




- **Pérdida de evaluación continua**

Para los alumnos con inasistencia reiterada y no justificada y que implique pérdida de evaluación continua, el conjunto de pruebas se realizará sobre todos los resultados de aprendizaje del módulo en cuestión basadas en los contenidos mínimos. Estas pruebas se realizarán en el segundo trimestre antes de la sesión de evaluación de marzo para los segundos cursos y en el tercer trimestre antes de la sesión de evaluación de junio para los primeros cursos. La nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos.

Las pruebas a realizar son las que a continuación se indica:

Identificación	Tipo	Descripción	Resultados de Aprendizaje
Unidad de Trabajo N°1: Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones			
1.	Prueba práctica	LibreCAD	2
2.	Prueba teórica	Planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	2
SEGUNDO TRIMESTRE			
Unidad de Trabajo N°2: Documentación técnico-administrativa de las instalaciones			
3.	Prueba teórica	El proyecto técnico en la ICT	1
Unidad de Trabajo N°3: Presupuesto en las instalaciones de telecomunicaciones Unidad de Trabajo N°4: Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento Unidad de Trabajo N°5: Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento Unidad de Trabajo N°6: Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones Unidad de Trabajo N°7: Planificación del mantenimiento de la sinstalaciones de telecomunicaciones Unidad de Trabajo N°8: Elaboración de manuales y documentos			
4.	Trabajo	Presupuesto y planificación del montaje de una ICT	3, 4, 5, 6, 7, 8

La planificación de las actividades indicadas anteriormente serán presentadas en reunión de departamento y expuestas en el tablón de anuncio del Departamento;

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS			
	Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 18 de 28	

donde se especificará fecha, hora y lugar de realización/entrega. La calificación de las actividades realizadas seguirá los mismos criterios de ponderación que en la situación de evaluación continua.

- **Faltas reiteradas y justificadas**

Para aquellos alumnos con inasistencia reiterada y justificada se realizarán un conjunto de pruebas sobre los resultados de aprendizaje no adquiridos, que se determinarán en cada caso en particular, así como la fecha de realización. La nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos.

14.- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE.

Al alumnado que tenga pendiente este módulo se aplicará el plan de recuperación previsto que le permita alcanzar los resultados de aprendizaje no adquiridos en el curso anterior..

15.- PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

UNIDAD DE TRABAJO N°1

ELABORACIÓN DE PLANOS Y ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 38 horas

Contenidos:

- Tipos de instalaciones. Espacios y recintos. Simbología de aplicación.
- Planos de proyecto de edificación. Plano topográfico. Plano de trazado. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo.
- Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
- Escalas recomendables. Sistemas de representación. Formatos.
- Planos de plantas. Plano de situación.
- Croquizado y esquemas. Esquemas de principio. Planos de detalle de elementos constructivos y de montaje.
- Diseño asistido por ordenador. Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado.
- Control de las vistas de dibujos. Elección del proceso de trabajo. Creación y modificación de objetos. Anotación de dibujos. Trazado y publicación de dibujos.
- Normas generales de representación. Márgenes y cajetín en los planos.
- Conceptos básicos de vistas normalizadas. Recomendaciones de plegado de planos.
- Simbología normalizada. Leyendas. Planos descriptivos de la instalación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT01	Ejercicio	LibreCAD Básico	2
AE02UT01	Ejercicio	LibreCAD Intermedio	2
AE03UT01	Ejercicio	LibreCAD Avanzado	2
AE04UT01	Ejercicio	LibreCAD – Planos de planta	2
AE05UT01	Ejercicio	LibreCAD – Esquemas eléctricos	2
AE06UT01	Ejercicio	LibreCAD – Esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	2
AE07UT01	Prueba práctica	LibreCAD	2
AE08UT01	Prueba teórica	Planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA2. Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación.

- a) Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.
- b) Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.
- c) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado, de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación.
- d) Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.
- e) Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.
- f) Se han dibujado planos de la instalación.
- g) Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.
- h) Se han incorporado las leyendas cuando corresponda.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet



**PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS
PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS**

F1.CICLOS FORMATIVOS

Edición: 1

Fecha: Junio 2016

Página 20 de 28



UNIDAD DE TRABAJO Nº2

LA ICT Y EL PROYECTO TÉCNICO

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 8 horas

Contenidos:

- Anteproyecto o proyecto básico.
- Tipos de proyectos.
- Documentos básicos. Memoria. Planos. Otros. Pliego de condiciones. Presupuestos y medidas. Esquemas eléctricos y de conexionado.
- Documentación de partida, cálculos, tablas y catálogos, entre otros.
- Estudios con entidad propia (prevención de riesgos laborales, impacto ambiental, calidad y eficiencia energética, entre otros).
- Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en el interior de edificios (ICT). Tramitaciones y legalización.
- Certificados de instalación y verificación.
- Certificados de fin de obra. Manuales de instrucciones.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT02	Prueba teórica	El proyecto técnico en la ICT	1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA1. Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.
- b) Se ha identificado la función de cada documento.
- c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.
- e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.
- f) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de
- g) instalación.
- h) Se ha identificado la normativa de aplicación.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO N°3

PRESUPUESTO EN INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 18 horas

Contenidos:

- Documentación técnica. Interpretación de especificaciones técnicas.
- Determinación de unidades de obra.
- Mediciones. Técnicas.
- Operaciones de montaje de la instalación. Tiempos. Condiciones de montaje.
- Recursos propios y ajenos. Valoración.
- Cuadros de precios. Manejo de catálogos comerciales y bases de datos de fabricantes.
- Valoraciones por partidas. Análisis de costes. Costes de mano de obra, materiales y recursos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT03	Trabajo	Presupuesto para una ICT	3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA3. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.
- b) Se han realizado las mediciones de obra.
- c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.
- d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.
- e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.
- f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.
- h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO Nº4

APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 3 horas

Contenidos:

- Interpretación de planes de montaje y mantenimiento. Ejecución de planes.
- Control de avance del montaje. Verificación. Control y documentación.
- Técnicas de gestión de personal aplicables al montaje y al mantenimiento. Normativa de aplicación en la subcontratación de servicios.
- Gestión de materiales y elementos. Aprovisionamiento.
- Indicadores de control del montaje y mantenimiento. Técnicas y medios de control.
- Procedimientos de gestión del montaje y el mantenimiento.
- Normativa de aplicación relativa a procesos de montaje y mantenimiento. Autonómica y local.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT04	Prueba teórica	Técnicas para la gestión del montaje y mantenimiento en la ICT	8

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA8. Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.
- b) Se ha planificado el control de avance de obra.
- c) Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.
- d) Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.
- e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.
- f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.
- g) Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.
- h) Se ha aplicado la normativa.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO Nº5

PLANIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO PARA EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 3 horas

Contenidos:

- Partes del proyecto aplicables al aprovisionamiento del montaje y mantenimiento.
- Aprovisionamiento de instalaciones de telecomunicaciones. Métodos. Procesos de aprovisionamiento. Técnicas de planificación del aprovisionamiento.
- Diagramas de flujo. Detección de necesidades en el aprovisionamiento de equipos y elementos. Especificaciones de compras.
- Puntos críticos de aprovisionamiento. Previsiones. Alternativas.
- Normas de codificación. Técnicas de codificación de elementos de la instalación.
- Trazabilidad de los materiales. Control de existencias.
- Identificación de las fases del montaje y mantenimiento para el aprovisionamiento.
- Interpretación de documentación técnica. Determinación de materiales para cada fase.
- Recursos y medios técnicos. Subcontratación de actividades. Elementos de transporte.
- Características del plan de mantenimiento. Previsión de materiales. Recursos y medios.
- Métodos de elaboración de planes de aprovisionamiento.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT05	Trabajo	Planificación del aprovisionamiento para una ICT	4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA4 Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.
- b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento en el montaje y mantenimiento.
- c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.
- d) Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.
- e) Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento.
- f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.
- g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO N°6

PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 18 horas

Contenidos:

- Proyectos de telecomunicaciones. El proyecto de obra.
- Características técnicas y normativa para el montaje.
- Identificación de las fases de la instalación para el montaje. Hitos. Diagrama de red del proyecto. PDM y ADM. Otros. Secuenciación de los procesos de montaje.
- Identificación de las necesidades para cada fase del montaje. Relación de tareas.
- Estimación de duración de actividades.
- Determinación de recursos y medios materiales y técnicos. Subcontratación de actividades. Métodos de asignación. Herramientas, equipos y elementos en el montaje de instalaciones.
- Identificación de actividades y caminos críticos. Puntos críticos. Técnicas de planificación aplicadas al montaje de instalaciones.
- Asignación de tiempos y procesos. Diagramas. GANTT. Seguimientos de actividades.
- Control de cargas de trabajo. Plazos de ejecución. Técnicas PERT.
- Normas de prevención. Seguridad. Medios de protección que hay que aplicar.
- Resolución de contingencias.
- Métodos de elaboración de planes de montaje.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT06	Trabajo	Planificación del montaje de una ICT	5
AE02UT06	Prueba teórica	Conceptos sobre la planificación del montaje de una ICT	5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA5. Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.
- b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.
- c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.
- d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.
- e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.
- f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.
- g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.
- h) Se han determinado los medios de protección necesarios.
- i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.
- j) Se ha elaborado el plan de montaje.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO Nº7

PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 9 horas

Contenidos:

- Puntos susceptibles de mantenimiento en instalaciones de telecomunicaciones. Tipos y características en cada instalación.
- Planificación de aprovisionamiento. Recepción de materiales. Homologaciones.
- Tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo. Mantenimiento predictivo. Mantenimiento evolutivo. Otros.
- Técnicas de planificación de mantenimiento. Instrucciones de mantenimiento de fabricantes.
- Parámetros de ajuste para la mejora del mantenimiento.
- Utilización de catálogos de fabricantes para la determinación de compatibilidad.
- Instrucciones de los fabricantes. Herramientas informáticas para la organización del mantenimiento y el control de averías.
- Contenidos básicos de un plan de mantenimiento (datos generales, necesidades, calendario de revisiones y recambios, y calendario de actuaciones, entre otros).
- Detección y control de indicadores de procesos de mantenimiento y criterios de aceptación.
- Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento. Normas ISO9000.
- Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales.
- Herramientas informáticas para la gestión de recursos humanos y materiales.
- Métodos de elaboración de planes de mantenimiento.
- Gestión de residuos. Plan de gestión de residuos.
- Procedimientos e indicadores de gestión.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT07	Trabajo	Planificación del mantenimiento de una ICT	7
AE02UT07	Prueba teórica	Conceptos sobre la planificación del mantenimiento de una ICT	7

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA7. Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.
- b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.
- c) Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.
- e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.
- f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.
- g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.
- h) Se han elaborado programas de mantenimiento.
- i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.
- j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet

UNIDAD DE TRABAJO N°8

ELABORACIÓN DE MANUALES Y DOCUMENTOS

SECUENCIACIÓN Y TIEMPOS ASIGNADOS

Duración: 3 horas

Contenidos:

- Plan de prevención. Medidas en el montaje y mantenimiento. Normativa de aplicación.
- Plan de emergencia. Pautas de actuación. Evaluación de situaciones de emergencia.
- Equipos de seguridad y protección. Señalización y alarmas. Estudios básicos de seguridad.
- Plan de calidad. Calidad en la ejecución de instalaciones o sistemas. Calidad en operaciones de mantenimiento. Normativa de gestión de la calidad. Interpretación y valoración de resultados. Aseguramiento de la calidad. Definición de acciones correctoras.
- Plan de gestión medioambiental. Estudios de impacto ambiental. Normativa de gestión medioambiental.
- Almacenamiento de residuos. Procedimientos de trazabilidad.
- Elaboración de manuales. Manual de servicio. Especificaciones técnicas de los elementos de las instalaciones.
- Manual de servicio y mantenimiento. Condiciones de puesta en marcha.
- Protocolos de pruebas. Protocolos de puesta en servicio. Manuales de usuario.
- Documento memoria. Anexo de cálculos. Estructura. Características.
- Estructura. Características.
- Aplicaciones informáticas para la elaboración de documentación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

IDENTIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
AE01UT08	Trabajo	Documentación de una ICT	6
AE02UT08	Prueba teórica	Conceptos sobre el proceso documental de una ICT	6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA6. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.

Criterios de evaluación:




- Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.
- Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.
- Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.
- Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.
- Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.
- Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.
- Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.
- Se han elaborado manuales de puesta en servicio.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto de referencia

- Ramón Ramírez Luz. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones. Ed. Paraninfo. 2017

Equipamiento

 	PC.01-POC.02. ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
	F1.CICLOS FORMATIVOS			
Edición: 1	Fecha: Junio 2016	Página 28 de 28		

- Equipos informáticos
- Red de datos con conexión a Internet