

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 1 de 7

1. OBJETIVOS GENERALES

El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tiene como finalidad que el alumnado adquiera una conciencia crítica y profesional sobre el impacto ambiental y social de las actividades del sector de las telecomunicaciones, aplicando prácticas responsables en el desempeño técnico.

Los **objetivos generales** que se persiguen con este título son los que aparecen señalados según el Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, y que se muestran a continuación:

1. Comprender el concepto de sostenibilidad, identificando los principales retos ambientales y sociales actuales y su relación con el sector de las instalaciones de telecomunicaciones.
2. Conocer los marcos normativos y estratégicos vigentes (Agenda 2030, ODS, normativa ambiental, PRL y gestión de residuos), aplicándolos en situaciones reales o simuladas del entorno profesional.
3. Seleccionar materiales, equipos y soluciones técnicas valorando su eficiencia energética, durabilidad, posibilidad de reutilización/reciclaje y su huella ambiental.
4. Aplicar buenas prácticas de prevención de riesgos laborales y ambientales en las operaciones habituales de montaje, mantenimiento y gestión de residuos tecnológicos (RAEE).
5. Planificar pequeñas acciones o propuestas de mejora sostenible relacionadas con instalaciones reales del centro o del entorno laboral del ciclo.
6. Desarrollar hábitos de consumo responsable, orden en el puesto de trabajo y gestión selectiva de residuos, integrándolos de forma natural en la rutina profesional.
7. Colaborar activamente en tareas y proyectos colectivos orientados a la sostenibilidad, mostrando iniciativa, responsabilidad y respeto por el entorno.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 2 de 7

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Para el **módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo** en el **CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones**, las **competencias profesionales, personales y sociales (CPPS)** que se ven directamente implicadas son las que aparecen en:

- **Real Decreto 1632/2009**, por el que se establece el título de *Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones*, y
- La **Orden autonómica de Cantabria (2025)** que lo adapta e incluye los módulos comunes (Sostenibilidad, Digitalización, IPE...).

De forma explícita o implícita, el módulo contribuye especialmente a desarrollar estas **CPPS del título**:

- **C1. Montar y mantener instalaciones de telecomunicaciones y audiovisuales, instalaciones de radiocomunicaciones e instalaciones domóticas**, aplicando los **protocolos de calidad, seguridad, prevención de riesgos laborales y respeto ambiental**.
- **C2. Determinar los materiales y equipos necesarios**, teniendo en cuenta **criterios de eficiencia energética, gestión de residuos y costes sostenibles**.
- **C4. Aplicar los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales** durante las operaciones de montaje y mantenimiento.
- **C6. Actuar con responsabilidad, respetando la normativa y los valores éticos**, especialmente en materia de **uso racional de recursos y minimización del impacto ambiental**.
- **C7. Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas por cambios tecnológicos u organizativos**, incluidos los **nuevos estándares de sostenibilidad, economía circular y certificaciones verdes**.
- **C9. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud solidaria, responsable y sostenible**.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 3 de 7

3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

FUNDAMENTOS DE SOSTENIBILIDAD Y AGENDA 2030 (UT1)

- 1.1. Concepto de sostenibilidad: ambiental, social y económica.
- 1.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aplicados al ámbito tecnológico.
- 1.3. Cambio climático, consumo energético y recursos naturales.
- 1.4. Responsabilidad individual y profesional en el desempeño técnico.

IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TELECOM (UT2)

- 2.1. Huella ecológica de las infraestructuras de telecomunicaciones.
- 2.2. Consumo energético en redes, antenas, routers y equipos de comunicación.
- 2.3. Materiales empleados en cableado, canalizaciones y dispositivos: metales, plásticos, PCB.
- 2.4. Análisis de ciclo de vida (ACV) aplicado a instalaciones reales.

ECONOMÍA CIRCULAR Y GESTIÓN DE RESIDUOS TECNOLÓGICOS (UT3)

- 3.1. Modelo lineal vs modelo circular en el sector electrónico.
- 3.2. Clasificación y normativa de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- 3.3. Reparación, reutilización y logística inversa de componentes y equipos.
- 3.4. Prácticas seguras de desmontaje y reciclaje en el taller.

PLAN DE MEJORA SOSTENIBLE EN INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES (UT4)

- 4.1. Auditoría básica de consumo y buenas prácticas en aula/taller o instalación real.
- 4.2. Identificación de acciones de eficiencia energética en redes de datos, CCTV o domótica.
- 4.3. Selección de indicadores simples de sostenibilidad (energía, residuos, huella).
- 4.4. Redacción y presentación de un mini *plan de sostenibilidad técnico* aplicado.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 4 de 7

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 5 de 7

- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales

RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

RA4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 6 de 7

RA5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

RA6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

 PUENTE I Centro Concertado De F. P.	Ciclo	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES		
	Módulo	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		
PROGRAMACIÓN ALUMNO-FAMILIA	Código: ELE202C	Edición: 1	Fecha: 18-10-2025	Página 7 de 7

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación a tener en cuenta serán los siguientes:

- Los **contenidos conceptuales**, propios de pruebas orales o escritas y trabajos o ejercicios teóricos propuestos, supondrán el **40%** de la nota.
- Los **contenidos procedimentales**, propios de trabajos o pruebas prácticas de taller, pese a que en su ausencia de las mismas se sustituyan por pruebas objetivas orales o escritas o bien por trabajos teórico-prácticos, supondrán el **60%** de la nota.

La nota final será la media ponderada de todas las evaluaciones, de tal forma que todas y cada una de ellas tendrán el mismo peso porcentual, siendo requisito indispensable tener todas evaluaciones aprobadas individualmente para poder realizar dicha media.

La **calificación final** del módulo se obtendrá sumando los distintos componentes que evalúan el aprendizaje según la importancia asignada a cada uno, esto es como sigue:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN MEDIA	FINAL
RA1	20%	
RA2	10%	
RA3	10%	
RA4	20%	
RA5	20%	
RA6	20%	
CALIFICACIÓN GLOBAL		

EVALUACIÓN FINAL

Cuando el alumno/a haya superado las unidades de trabajo correspondientes a las tres evaluaciones la calificación de la evaluación se obtendrá mediante una media ponderada de la nota obtenida en las unidades de trabajo en función de la temporalización destinada a los contenidos de cada prueba.

La calificación final del módulo vendrá determinada por el grado de consecución de los resultados de aprendizaje del módulo siempre y cuando se hayan superado todas las pruebas realizadas para cada bloque de contenidos.

Cuando el alumno/a no haya superado todas las evaluaciones, tendrá un periodo de recuperación comprendido entre el 06 de Marzo y 08 de Junio.