

# MÓDULOS FORMATIVOS Y ESPECIALIDADES SECTOR ENERGÍAS RENOVABLES



<b>1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA PROPUESTA FORMATIVA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA PUESTO DE TRABAJO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CONTENIDOS DE LA FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA PUESTO DE TRABAJO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. PROPUESTA DE NUEVOS MÓDULOS Y ESPECIALIDADES .....</b>	<b>33</b>
4.1. Conclusiones de la formación disponible por puesto.....	33
4.2. Propuesta de módulos formativos.....	35

# 1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA PROPUESTA FORMATIVA

A partir del estudio de la transformación y evolución de los puestos de trabajo del sector Energías renovables llevado a cabo en la Fase 2 de los trabajos, se han identificado los siguientes puestos de trabajo, así como una aproximación de la evolución de los mismos.

Puestos de trabajo más demandados en la actualidad	Puestos de trabajo que pueden desaparecer	Puestos de trabajo que se están transformando
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/a de obra o Site manager</li> <li>• Ingeniero/a Eficiencia Energética</li> <li>• Ingeniero/a de instalaciones fotovoltaicas</li> <li>• Técnico/a Energías Renovables</li> <li>• Técnico de mantenimiento de energía eólica</li> <li>• Delineante de parques fotovoltaicos</li> <li>• Responsable de mantenimiento en obras de energías renovables</li> <li>• Operador/a de planta</li> <li>• Operador/a de parques eólicos</li> <li>• Instalador/a electricista de paneles solares fotovoltaicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarios/as en general sin competencias digitales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesor/a energético</li> <li>• Responsable de Marketing y Comunicación</li> <li>• Técnico de Calidad y medio ambiente</li> </ul>

Tras el análisis realizado en la fase 2 de los trabajos, en relación con los puestos que se están transformando, **concretamente los perfiles de “responsables de marketing y comunicación” y “técnicos de calidad y medio ambiente”**, cabe destacar que son puestos transversales que aplican a todos los sectores. Sin embargo, tienen especial relevancia en el sector de las energías renovables, por lo que se analiza la formación disponible y se propone una **priorización de determinadas especialidades en línea con las necesidades del sector**.

En cuanto a los puestos en demanda actual, existe una diferenciación entre aquellos a los que se les exige una titulación universitaria en ingeniería, y los puestos de trabajo de menor cualificación. Estos últimos presentan más dificultades para acceder al mercado laboral, ya que no cuentan con formación especializada para trabajar en el sector y la contratación tiende a ser superior para los profesionales con grados y/o másteres especializados. Por ello, se ha considerado interesante **analizar la oferta formativa actual que corresponde a los perfiles de menor cualificación (formación profesional o sin formación)**, para revisar si la oferta de Certificados de profesionalidad y Especialidades está actualizada y cubre todas las necesidades formativas. De esta manera, se busca garantizar que los perfiles menos cualificados puedan estar al día y optar a más puestos de trabajo. Los puestos analizados son los siguientes: operador/a de planta, técnico de mantenimiento de energía eólica, operador/a de parques eólicos e instalador/a electricista de paneles solares fotovoltaicos.

## 2. FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA PUESTO DE TRABAJO

A partir de la matriz de ocupaciones actuales del sector y de los perfiles profesionales, se ha realizado un análisis de la formación actual (certificados de profesionalidad y especialidades) disponibles en la actualidad para aquellos puestos en demanda actual que no requieran titulación universitaria, para los puestos que están en proceso de transformación y los que se encuentran en riesgo de desaparición.

**TABLA 1. PUESTOS EN DEMANDA ACTUAL SIN FORMACIÓN UNIVERSITARIA**

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
Operador/a de planta	Ciclo formativo de grado superior en electricidad y electrónica.	Conocimientos técnicos en uso y configuración de maquinaria especial, así como revisión de equipos técnicos para detectar incidencias de funcionamiento. Capacidad para interpretar planos y documentación técnica. Conocimientos de las herramientas informáticas básicas.	Formación en procesos automatizados y gestión digitalizada de los datos	Controlar y supervisar el funcionamiento electromecánico de la planta así como del mantenimiento a nivel básico.	Buena comunicación, automotivación y clara orientación a resultados.	En función de la especialidad:  <u>Agua:</u> - Montaje y mantenimiento de redes de agua (450h)  <u>Energía eléctrica:</u> - Gestión de la operación en centrales termoeléctricas (750h)  <u>Energía solar:</u> - Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (540h)	<u>Energía solar:</u> - Diseño y mantenimiento de instalaciones de energía solar Fotovoltaica (100h) - Diseño y montaje de instalaciones fotovoltaicas y térmicas (140h)
Técnico mantenimiento	Formación Profesional grado medio	Certificaciones técnicas (GWO: primeros auxilios,	Sistemas de control SCADA.	Elaboración de reportes, informes de servicio, libros de registro y listas de verificación.	Motivación Adaptación al cambio	- Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (620h)	- Instalaciones de energía eólica (100h)

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
de energía eólica	electricidad y electrónica	incendios, manipulación de cargas, trabajos en altura) Riesgos Eléctricos.	Sistema de monitoreo remoto.	Realización de pequeños mantenimientos correctivos eléctricos, hidráulicos y mecánicos. Soporte en la realización de mantenimientos preventivos. Realización de guardias.			- Montaje y mantenimiento de parques eólicos (150h)
Operador/a de parques eólicos	Ciclo formativo de grado medio y/o superior en el campo de las energías renovables, diseño en fabricación mecánica, etc.	Conocimiento en sistemas de energías renovables (térmicos y fotovoltaicos) Conocimiento en el funcionamiento de aerogeneradores. Conocimientos informáticos (manejo de Excel, Word, redes)	Formación en procesos automatizados y gestión digitalizada de los datos	Realizar operaciones relacionadas con el montaje y el mantenimiento que aseguren el correcto funcionamiento de un parque eólico evaluando y previniendo los posibles riesgos profesionales	Habilidad para trabajar de forma independiente y autónoma. Capacidad para resolver problemas e incidencias complejas.	- Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (620h)	- Montaje y mantenimiento de parques eólicos (150h)
Instalador/a electricista de paneles solares fotovoltaicos	Formación profesional en electricidad	Curso de PRL en altura Curso de instalación de placas solares Conocimientos de fontanería	Uso de APPs Monitorización y análisis de datos	Llevar a cabo montajes eléctricos y mecánicos de paneles fotovoltaicos: manipulación de cargas y colocación de módulos, tareas de mecánica industrial, cableados, instalación de equipos y puesta en servicio de la instalación. Realización de inspecciones de calidad del puesto de trabajo Separar y reciclar los residuos generados	Compromiso con el medio ambiente Proactividad Responsabilidad y orientación al detalle	- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (540h)	- Diseño y montaje de instalaciones fotovoltaicas y Térmicas (140h) - Instalación y mantenimiento de placas solares fotovoltaicas (50h)

**TABLA 2. PUESTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN**

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
Asesor/a energético	Formación profesional o grado medio de comercial y ventas. Formación en energías renovables.	Conocimiento en sistemas de energías renovables Nivel medio/alto en MS Office, experiencia con CRM de ventas y herramientas de gestión	Herramientas tecnológicas de análisis energético	Llevar a cabo la captación y recuperación de clientes, así como el asesoramiento sobre energías renovables. Para ello realiza tareas desde venta dirigida (cartera clientes, base de datos), presentación y venta de servicios, elaboración de propuestas comerciales y seguimiento de estas, hasta asesoramiento técnico sobre las energías renovables.	Buena presencia Habilidades comunicativas y de negociación Orientación al cliente Proactividad, iniciativa y polivalencia	- Gestor comercial de ventas (610h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado energético y contratación de la energía (50h)</li> <li>- Eficiencia energética (70h)</li> <li>- Eficiencia energética en la industria (20h)</li> <li>- Energías renovables en la gestión energética (50h)</li> <li>- Fundamentos de auditoría energética (20h)</li> <li>- Gestión y eficiencia energética (100h)</li> <li>- Tecnologías de las energías renovables (90h)</li> <li>- Herramienta de optimización y gestión de recursos energéticos (energy expert) (20h)</li> <li>- Actividad comercial, calidad y fidelización de clientes (60h)</li> </ul>
Técnico/a de calidad y medio ambiente	Titulación universitaria en ingeniería	Cursos sobre regulación y normativa ISO y específica del sector	Economía circular Sostenibilidad Transición y certificación energética Huella de Carbono Herramientas de análisis de datos y de	Elaboración de planes de calidad, programas de inspección, gestión de residuos, etc. Impartir formación interna y proponer objetivos anuales en su competencia a la compañía.	Compromiso Responsabilidad Trabajo en equipo Proactividad Adaptación	No se han identificado certificados de profesionalidad para este puesto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos del control y mejora de la calidad (40h)</li> <li>- Implantación de un sistema de gestión de la calidad (20h)</li> </ul>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
		Conocimientos en Medio Ambiente Conocimientos en Microsoft Office	plataformas tecnológicas de gestión energética.	Controlar la implementación del Plan de Ensayos y análisis de resultados junto con los jefes de Obra. Asegurar la trazabilidad de los productos de forma correcta. Realizar acciones correctivas frente al incumplimiento de los procedimientos.	Resolución de problemas		<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPC: análisis estadístico en calidad (50h)</li> <li>- Cambio climático y huella de carbono (120h)</li> <li>- Sostenibilidad ambiental (210h)</li> <li>- Sistema de gestión medioambiental en la empresa (75h)</li> <li>- Desarrollo e implantación de sistemas de gestión ambiental en la empresa (80h)</li> <li>- Gestión sostenible de los residuos (50h)</li> <li>- Tramitación electrónica de los datos ambientales de residuos (30h)</li> <li>- Normativa sobre responsabilidad medioambiental (60h)</li> </ul>
Responsable de Marketing y Comunicación	Marketing, Periodismo, ADE o Publicidad.	Conocimiento de las herramientas relativas a la publicidad online. Herramientas de marketing de contenidos y SEO. Gestión de redes sociales	Herramientas de Bigdata y análisis de tendencias Dinamización del tráfico web Conocimientos de los nuevos canales y herramientas de comunicación con el cliente	Diseñar, desarrollar y cohesionar la estrategia de marketing de la empresa Definir y gestionar el cumplimiento del presupuesto y plan de marketing. Analizar y reportar los resultados de la estrategia de marketing. Diseñar políticas de precios Diseñar y producir contenidos para los medios digitales Analizar el mercado y la	Creatividad, dinamismo, organización, capacidad analítica y trabajo en equipo. Capacidad de organización y orientación al cliente	- Gestión de marketing y comunicación (810h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de marketing y organización de ventas (35h)</li> <li>- Planificación de marketing (30h)</li> <li>- Plan de marketing directo y fidelización de clientes (25h)</li> <li>- Estrategias de venta omnicanal y experiencia de cliente (30h)</li> </ul>

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
				competencia. Diseño de servicios y de producto inbound Marketing			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación digital orientada al cliente (20h)</li> <li>- Evaluación de la satisfacción del cliente digital (25h)</li> <li>- Fundamentos del plan de marketing en internet (30h)</li> <li>- Cómo elaborar un plan de marketing digital (50h)</li> <li>- Marketing estratégico digital (50h)</li> <li>- Gestión del marketing 2.0 (90h)</li> <li>- Técnicas de marketing on line, buscadores, social media y móvil (90h)</li> </ul>

### TABLA 3. PUESTOS EN RIESGO DE DESAPARICIÓN

En la Fase 2 del estudio de sector Energías Renovables, se identificaron los puestos de trabajo que están en riesgo de desaparición: Operarios de planta de producción, instalación y mantenimiento sin conocimientos tecnológicos. Es decir, se prevé que sufran más impacto los puestos de operarios/as que no tengan formación específica y no adquieran competencias digitales. Para ello, se identifica la formación específica para estos puestos de trabajo y se concluye que la oferta formativa es variada y está actualizada, por lo que el primer paso para evitar que estos puestos de trabajo desaparezcan, es la formación de estos perfiles.

En la siguiente tabla, se identifica la formación actual necesaria para evitar que los puestos de operarios indicados desaparezcan en el futuro:



ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

Puestos	Perfil profesional						
	Formación requerida	Conocimientos complementarios	Conocimientos complementarios futuros	Competencias técnicas actuales	Competencias no técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidad identificados	Especialidades formativas identificadas
Operarios sin competencias digitales	No requerida	No requeridos	<p><u>En la actualidad:</u> Adquirir conocimientos técnicos de la actividad.</p> <p><u>A medio plazo:</u> Ser capaces de trabajar con: Automatismos y fabricación asistida por robots</p>	Trabajos de montaje, soldadura, colocación de tuberías en instalaciones hidráulicas, etc.	Compromiso Gran capacidad de trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones básicas en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energías renovables (540h)</li> <li>- Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas (540h)</li> <li>- Montaje y mantenimiento de redes de gas (450h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaje y mantenimiento de instalaciones de geotermia y energía solar aplicadas a la climatización (50h)</li> <li>- Montaje y mantenimiento de parques eólicos (150h)</li> <li>- Diseño y montaje de instalaciones fotovoltaicas y térmicas (140h)</li> <li>- Diseño y mantenimiento de instalaciones de energía solar Fotovoltaica (100h)</li> </ul>

### 3. CONTENIDOS DE LA FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA PUESTO DE TRABAJO

Las siguientes tablas detallan el objetivo y contenidos de la formación identificada (certificados de profesionalidad y especialidades) para cada puesto de trabajo **en demanda actual, que no requiera titulación universitaria**:

#### OPERADOR/A DE PLANTA:

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía y agua	Captación, tratamiento y distribución de agua	Montaje y mantenimiento de redes de agua	450	<p>Replantar redes de distribución de agua y saneamiento.</p> <p>Montar redes de distribución de agua y saneamiento.</p> <p>Poner en servicio y operar redes de distribución de agua y saneamiento.</p> <p>Mantener redes de distribución de agua y saneamiento.</p>	<p>MF0606_2: Replanteo de redes de distribución de agua y saneamiento. (50 horas)</p> <p>MF0607_2: Montaje de redes de distribución de agua y saneamiento. (150 horas)</p> <p>UF0132: Seguridad en el montaje y mantenimiento de redes y distribución de agua y saneamiento. (30 horas)</p> <p>UF0133: Montaje de redes de saneamiento. (60 horas)</p> <p>UF0134: Montaje de redes de distribución de agua. (60 horas)</p> <p>MF0608_2: Puesta en servicio y operación de redes de distribución de agua y saneamiento. (50 horas)</p> <p>MF0609_2: Mantenimiento de redes de distribución de agua y saneamiento. (150 horas)</p> <p>UF0132: Seguridad en el montaje y mantenimiento de redes y distribución de agua y saneamiento. (30 horas)</p> <p>UF0136: Mantenimiento preventivo de redes de distribución de agua y saneamiento. (50 horas)</p> <p>UF0137: Mantenimiento correctivo y reparación de redes de distribución de agua y saneamiento. (70 horas)</p> <p>MP0030: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Montaje y mantenimiento de redes de agua (80 horas)</p>	<p>Operador de mantenimiento en plantas de captación de agua</p> <p>Operador de planta de tratamiento y depuración de agua en general</p> <p>Operador de sistemas de distribución de agua</p> <p>Operador de planta de captación de agua, en general</p> <p>Operador de planta de tratamiento de aguas residuales</p> <p>Mantenedor de redes de agua.</p> <p>Mantenedor de redes de saneamiento.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía y agua	Energía eléctrica	Gestión de la operación en centrales termoeléctricas	750	Supervisar los procesos de la operación de centrales termoeléctricas en régimen estable. Controlar las maniobras de operación en centrales termoeléctricas durante los procesos de arranque, parada y en situaciones anómalas de funcionamiento. Coordinar y preparar el equipo humano implicado en el área de operación de las centrales eléctricas. Operar en planta y realizar el mantenimiento de primer nivel de centrales termoeléctricas.	MF1198_3: Supervisión de procesos en centrales termoeléctricas. (200 horas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0555: Supervisión de los equipos y sistemas principales de una central termoeléctrica (90 horas)</li> <li>• UF0556: Supervisión de los equipos y sistemas auxiliares de una central termoeléctrica (60 horas)</li> <li>• UF0557: Supervisión del descargo de equipos y sistemas y de la realización del mantenimiento de primer nivel (50 horas)</li> </ul> MF1199_3: Control de maniobras de arranque, parada y situaciones anómalas en centrales termoeléctricas. (230 horas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0558: Maniobras correspondientes al arranque y parada de una central termoeléctrica. (80 horas)</li> <li>• UF0559: Maniobras y comprobaciones correspondientes a anomalías comunes de funcionamiento de una central termoeléctrica. (80 horas)</li> <li>• UF0560: Prevención de riesgos laborales y medioambientales en centrales termoeléctricas. (70 horas)</li> </ul> MF1200_3: (Transversal). Coordinación y apoyo a equipos humanos implicados en la operación de centrales eléctricas. (100 horas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0561: Funciones profesionales y formación del equipo de Operación de una central eléctrica. (50 horas)</li> <li>• UF0562: Comunicaciones y transmisión de información en el equipo de operación de una central eléctrica. (50 horas)</li> </ul> MF1201_2: Operación en planta y mantenimiento de primer nivel de centrales termoeléctricas. (140 horas) <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0563: Operación en planta de una central termoeléctrica y tareas auxiliares de su mantenimiento. (60 horas)</li> <li>• UF0564: Mantenimiento preventivo y correctivo de primer nivel en una central termoeléctrica. (80 horas)</li> </ul> MP0121: Módulo de prácticas profesionales no laborales de gestión de la operación en centrales termoeléctricas (80 horas)	Ayudante técnico de operación de centrales termoeléctricas. Operador de planta de central termoeléctrica. Operador de control de central termoeléctrica. Responsable de operación y mantenimiento de los sistemas de cogeneración.
Energía y agua	Energías renovables	Montaje y mantenimiento de instalaciones	540	Replantear instalaciones solares fotovoltaicas. Montar instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0835_2: Replanteo de instalaciones solares fotovoltaicas. (150 horas). UF0149: Electrotécnia. (90 horas) x UF0150: Replanteo y funcionamiento de las instalaciones solares fotovoltaicas. (60	Montador de placas de energía solar. Montador de instalaciones solares fotovoltaicas.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
		solares fotovoltaicas		Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.	horas) MF0836_2: Montaje de instalaciones solares fotovoltaicas. (210 Horas). UF0151: Prevención de riesgos profesionales y seguridad en el montaje de instalaciones solares. (30 horas) UF0152: Montaje mecánico en instalaciones solares fotovoltaicas. (90 horas) UF0153: Montaje eléctrico y electrónico en instalaciones solares fotovoltaicas. (90 horas) MF0837_2: Mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (60 Horas) MP0032: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (120 horas)	Instalador de sistemas fotovoltaicos y eólicos. Operador en central solar fotovoltaica. Operador de instalaciones solares fotovoltaicas

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Diseño y mantenimiento de instalaciones de energía solar fotovoltaica	100	Dominar las partes que integran una instalación de energía solar fotovoltaica, así como los métodos de dimensionamiento de los distintos tipos de instalaciones.	1. INTRODUCCIÓN 1.1. Consideraciones previas sobre la energía en España 1.2. Evolución del consumo neto y potencia de energía eléctrica en España 1.3. Energía eléctrica vendida en régimen especial en España. 1.4. Evolución de las emisiones de CO2 equivalente de España 1.5. Objetivos del PER por tecnologías 2. RADIACIÓN SOLAR 2.1. Naturaleza de la radiación solar: definiciones y unidades 2.2. Efectos fotovoltaicos 2.3. Cálculo de la irradiación sobre una superficie arbitrariamente orientada 3. EL MÓDULO FOTOVOLTAICO – EL GENERADOR FOTOVOLTAICO. CONTENIDOS TEÓRICOS 3.1. Módulo FV 3.2. Generador FV 3.3. Distancia mínima entre filas de módulos 4. INSTALACIÓN 4.1. Integración arquitectónica 5. PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO. MEDIDAS EN GENERADORES

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			5.1. Medida de las condiciones de operación 5.2. Condiciones de medida y material necesario 5.3. Medida de la intensidad, la tensión y la potencia 6. SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS A RED 6.1. Marco normativo - técnico 6.2. Esquemas 6.3. Cálculo de la energía anual generada 7. DISEÑO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS A RED. PROYECTO DE INSTALACIÓN 7.1. Premisas iniciales 7.2. Dimensionado inicial 7.3. Diseño 7.4. Instalación interconectada con la red 8. MANTENIMIENTO. PLAN DE VIGILANCIA. 8.1. Usuario 8.2. Personal de la empresa 8.3. Plan de mantenimiento preventivo 9. COSTOS 9.1. Presupuesto
Diseño y montaje de instalaciones fotovoltaicas y térmicas	140	Aplicar el conocimiento en el desarrollo de la energía solar, así como diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas y térmicas	1. Introducción: la radiación solar. 2. Conceptos teóricos: el efecto fotovoltaico. 3. Componentes de las instalaciones fotovoltaicas. 4. Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas. 5. Instalaciones aisladas vs instalaciones conectadas a red. 6. Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red. 7. Introducción a la energía solar térmica. 8. El captador solar. 9. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (I). 10. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (II). 11. Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas. 12. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

**TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE ENERGIA EÓLICA:**

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía y agua	Energías renovables	Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos	620	<p>Desarrollar proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica.</p> <p>Gestionar la puesta en servicio y operación de instalaciones de energía eólica.</p> <p>Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica.</p> <p>Prevenir riesgos profesionales y actuar en casos de emergencia en parques eólicos.</p> <p>Montar y mantener instalaciones de energía eólica.</p>	<p>MF0615_3: Proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica. (120 horas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0216: Programación, organización y supervisión del aprovisionamiento y montaje de instalaciones de energía eólica. (80 horas).</li> <li>• UF0217: Desarrollo de proyectos de instalaciones de energía mini-eólica aislada. (40 horas).</li> </ul> <p>MF0616_3: Operación y puesta en servicio de instalaciones de energía eólica. (60 horas).</p> <p>MF0617_3: Gestión del mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (90 horas).</p> <p>MF0618_2: Seguridad y evaluación de riesgos profesionales en parques eólicos. (40 horas).</p> <p>MF0619_2: Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (150 horas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UF0218: Montaje y mantenimiento mecánico de parque eólico. (60 horas).</li> <li>• UF0219: Montaje y mantenimiento eléctrico de parque eólico. (50 horas).</li> <li>• UF0220: Montaje y mantenimiento de los sistemas de control y regulación de parque eólico. (40 horas).</li> </ul> <p>MP0050: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (160 h)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico de gestión de operación y mantenimiento en instalaciones eólicas.</li> <li>- Encargado de montaje de parques eólicos en general.</li> <li>- Encargado de montaje de aerogeneradores de media y alta potencia.</li> <li>- Especialista en montaje de aerogeneradores.</li> <li>- Especialista en mantenimiento de parques eólicos.</li> </ul>

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Montaje y mantenimiento de parques eólicos	150	Operar en la fase de montaje y mantenimiento de parques eólicos.	1. Introducción a la energía eólica 2. Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica 3. Seguridad y evaluación de riesgos en parques eólicos
Instalaciones de energía eólica	100	Conocer los fundamentos aerodinámicos y los distintos tipos de aerogeneradores tanto para su mantenimiento como para su puesta en funcionamiento, analizando las instalaciones y los conceptos básicos del diseño de las mismas, así como las afecciones ambientales que estas puedan producir.	1. Introducción 2. Evolución de la tecnología 3. El aerogenerador 4. La torre 5. El rotor y la caja de engranajes. 6. El sistema de control 7. Mantenimiento de aerogeneradores eléctricos 8. Parque eólico. Diferentes emplazamientos 9. Producción, monitorización y control de potencia de un parque eólico 10. Impactos sobre el medio 11. Nuevos desarrollos

## OPERADOR/A DE PARQUE EÓLICO:

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía y agua	Energías renovables	Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos	620	Desarrollar proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica. Gestionar la puesta en servicio y operación de instalaciones de energía eólica. Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica. Prevenir riesgos	MF0615_3: Proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica. (120 horas). • UF0216: Programación, organización y supervisión del aprovisionamiento y montaje de instalaciones de energía eólica. (80 horas). • UF0217: Desarrollo de proyectos de instalaciones de energía mini-eólica aislada. (40 horas). MF0616_3: Operación y puesta en servicio de instalaciones de energía eólica. (60 horas). MF0617_3: Gestión del mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (90 horas). MF0618_2: Seguridad y evaluación de riesgos profesionales en	- Técnico de gestión de operación y mantenimiento en instalaciones eólicas. - Encargado de montaje de parques eólicos en general. - Encargado de montaje de aerogeneradores de media y alta potencia. - Especialista en montaje de aerogeneradores.

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
				profesionales y actuar en casos de emergencia en parques eólicos. Montar y mantener instalaciones de energía eólica.	parques eólicos. (40 horas). MF0619_2: Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (150 horas). • UF0218: Montaje y mantenimiento mecánico de parque eólico. (60 horas). • UF0219: Montaje y mantenimiento eléctrico de parque eólico. (50 horas). • UF0220: Montaje y mantenimiento de los sistemas de control y regulación de parque eólico. (40 horas). MP0050: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos (160 h)	- Especialista en mantenimiento de parques eólicos.

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Montaje y mantenimiento de parques eólicos	150	Operar en la fase de montaje y mantenimiento de parques eólicos.	1. Introducción a la energía eólica 2. Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica 3. Seguridad y evaluación de riesgos en parques eólicos

### INSTALADOR/A ELECTRICISTA DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS:

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía y agua	Energías renovables	Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas	540	Replantar instalaciones solares fotovoltaicas. Montar instalaciones solares fotovoltaicas. Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0835_2: Replanteo de instalaciones solares fotovoltaicas. (150 horas). UF0149: Electrotécnia. (90 horas) x UF0150: Replanteo y funcionamiento de las instalaciones solares fotovoltaicas. (60 horas) MF0836_2: Montaje de instalaciones solares fotovoltaicas. (210 Horas).	Montador de placas de energía solar. Montador de instalaciones solares fotovoltaicas. Instalador de sistemas fotovoltaicos y eólicos.



ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
					UF0151: Prevención de riesgos profesionales y seguridad en el montaje de instalaciones solares. (30 horas) UF0152: Montaje mecánico en instalaciones solares fotovoltaicas. (90 horas) UF0153: Montaje eléctrico y electrónico en instalaciones solares fotovoltaicas. (90 horas) MF0837_2: Mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (60 Horas) MP0032: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (120 horas)	Operador en central solar fotovoltaica. Operador de instalaciones solares fotovoltaicas

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Diseño y montaje de instalaciones fotovoltaicas y térmicas	140	Aplicar el conocimiento en el desarrollo de la energía solar, así como diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas y térmicas.	1. Introducción: la radiación solar. 2. Conceptos teóricos: el efecto fotovoltaico. 3. Componentes de las instalaciones fotovoltaicas. 4. Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas. 5. Instalaciones aisladas vs instalaciones conectadas a red. 6. Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red. 7. Introducción a la energía solar térmica. 8. El captador solar. 9. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (I). 10. Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (II). 11. Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas. 12. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas.
Instalación y mantenimiento de placas solares fotovoltaicas	50	Realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.	1. Introducción a la energía solar 2. Principios de la energía solar fotovoltaica 3. Componentes propios de instalaciones fotovoltaicas aisladas 4. <b>Instalaciones fotovoltaicas conectadas a red</b> 5. Componentes comunes a ambos tipos de instalaciones 6. Seguidores solares 7. Bombeo solar fotovoltaico

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			8. Tareas previas a la instalación 9. Tareas de montaje de dispositivos y puesta en marcha 10. Tareas de mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas 11. Normativa y legislación de aplicación <b>12. Aplicaciones adicionales y futuras líneas de I+D fotovoltaica</b>

Las siguientes tablas detallan el objetivo y contenidos de la formación identificada para cada puesto de trabajo **en proceso de transformación**:

**ASESOR/A ENERGÉTICO:**

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Comercio y marketing	Compraventa	Gestión comercial de ventas	610	Obtener y procesar la información necesaria para la definición de estrategias y actuaciones comerciales. Gestionar la fuerza de ventas y coordinar al equipo de comerciales. Realizar la venta de productos y/o servicios a través de los diferentes canales de comercialización. Organizar y controlar las acciones promocionales en espacios comerciales. Comunicarse en inglés con un nivel de usuario independiente, en actividades comerciales.	MF1000_3: Organización comercial (120 horas) • UF1723: Dirección y estrategias de ventas e intermediación comercial. (60 horas) • UF1724: Gestión económica básica de la actividad comercial de ventas e intermediación. (60 horas) MF1001_3: (Transversal) Gestión de la fuerza de ventas y equipos de comerciales. (90horas) MF0239_2: (Transversal) Operaciones de venta. (160 horas) • UF0030: Organización de procesos de venta. (60 horas) • UF0031: Técnicas de venta. (70 horas) • UF0032: Venta online. (30 horas) MF0503_3: (Transversal) Promociones en espacios comerciales. (70 horas) MF1002_2: (Transversal) inglés profesional para actividades comerciales. (90 horas) MP0421: Módulo de prácticas profesionales no laborales de gestión comercial de ventas (80 horas)	Vendedores/as técnicos/as Agentes comerciales. Delegados/as comerciales, en general. Representantes de comercio en general. Encargados/as de tienda. Vendedores/as no clasificados bajo otros epígrafes. Jefe de ventas. Coordinador/a de comerciales. Supervisor/a de telemarketing.

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Mercado energético y contratación de la energía	50	Realizar la gestión eficiente de la energía en el Frío Industrial	<p>1. INTRODUCCIÓN:</p> <p>1.1. Energía y fuente energética.</p> <p>1.2. Consecuencias e impactos medioambientales del uso no eficiente de la energía.</p> <p>1.3. Futuro del desarrollo energético.</p> <p>2. EL PANORAMA ENERGÉTICO ACTUAL.</p> <p>2.1. Contexto energético mundial y español.</p> <p>2.2. Marco normativo.</p> <p>3. AHORRO Y EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA.</p> <p>3.1. Planes de ahorro y eficiencia energética.</p> <p>3.2. Gestión eficiente de la energía en oficinas.</p> <p>3.3. Ahorro y eficiencia energética en la industria.</p> <p>3.4. Las energías renovables.</p> <p>3.4.1. Definición.</p> <p>3.4.2. Situación actual y objetivos para el 2020.</p> <p>4. EL SECTOR ENERGÉTICO.</p> <p>4.1. Introducción a la estructura del sector energético - reguladores (OMIE – MEFF).</p> <p>4.2. Objetivos procesos industriales del sector energético.</p> <p>5. DISTRIBUCIÓN.</p> <p>6. GESTIÓN DE LA DEMANDA.</p> <p>7. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL.</p> <p>7.1. Introducción.</p> <p>7.2. Medidas públicas de ahorro.</p> <p>7.3. Medidas privadas de ahorro.</p> <p>7.4. Auditoría energética – análisis de contratos energéticos.</p> <p>7.5. Optimización del uso de la energía.</p> <p>8. TRANSPORTE.</p> <p>8.1. Objetivos.</p> <p>8.2. Políticas de transporte. 8.3. El transporte por carretera.</p> <p>8.4. El tráfico urbano.</p> <p>9. USOS DE LA ENERGÍA E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.</p> <p>9.1. La Sostenibilidad Energética. Conceptos básicos.</p> <p>9.2. Impacto ambiental y social asociado a la generación de energía y a la obtención de combustibles.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Eficiencia energética	70	Realizar la gestión eficiente de la energía en todas sus variantes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. El panorama energético actual</li> <li>3. Ahorro y eficiencia en el uso de la energía</li> <li>4. El sector energético</li> <li>5. Transporte</li> <li>6. Distribución</li> <li>7. Gestión de la demanda</li> <li>8. La eficiencia energética en el sector industrial</li> <li>9. La eficiencia energética en el sector residencial</li> <li>10. Sector transporte</li> <li>11. Usos de la energía e impactos ambientales y sociales</li> </ol>
Eficiencia energética en la industria	20	Aplicar las medidas de eficiencia energética a los sistemas industriales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. INTRODUCCIÓN A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ¿Por qué eficiencia energética?</li> <li>1.2. Grado de dependencia energética y costes de la energía.</li> <li>1.3. ¿Qué significa eficiencia energética en la industria?</li> </ol> </li> <li>2. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AHORRO.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Objetivo de la gestión energética en la industria.</li> <li>2.2. Las energías de red: electricidad y gas natural.</li> <li>2.3. Diversificación energética: energías alternativas.</li> <li>2.4. El diagnóstico energético.</li> </ol> </li> <li>3. TECNOLOGÍAS HORIZONTALES.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sistemas de climatización y ventilación.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Conceptos.</li> <li>3.1.2. Componentes.</li> <li>3.1.3. Medidas de eficiencia energética.</li> </ol> </li> <li>3.2. Sistema de generación y distribución de fluidos térmicos.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Conceptos del sistema.</li> <li>3.2.2. Componentes del sistema.</li> <li>3.2.3. Evaluación de pérdidas.</li> <li>3.2.4. Mejores equipos disponibles.</li> <li>3.2.5. Medidas de eficiencia energética.</li> </ol> </li> <li>3.3. Recuperación de calor.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Calor residual de gases.</li> <li>3.3.2. Calor de condensados y aguas calientes.</li> <li>3.3.3. Otros desarrollos para recuperación de calor.</li> </ol> </li> <li>3.4. Sistemas electromecánicos.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Conceptos generales.</li> <li>3.4.2. Regulación electrónica de velocidad.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			3.4.3. Motores eléctricos de alta eficiencia. 3.4.4. Medidas de eficiencia energética. 3.5. Sistemas de iluminación industrial. 3.5.1. Conceptos. 3.5.2. Componentes. 3.5.3. Mejores equipos. 3.5.4. Medidas de eficiencia energética. 3.6. Aire comprimido. 3.6.1. Conceptos generales. 3.6.2. Tipología de compresores y elementos del sistema de a.c. 3.6.3. Sistemas de regulación de compresores. 3.6.4. Medidas de eficiencia energética. 3.6.5. Ejemplos prácticos.
Energías renovables en la gestión energética	50	Aplicar en marco jurídico en la gestión de la eficiencia energética y las energías renovables.	1. Contexto energético. 1.1 Conceptos básicos. 1.2 Recursos energéticos: tipos de energía primaria y generación eléctrica. 1.3 Contexto energético actual. 2. Energías renovables. 2.1 Conceptos básicos. 2.2 Energía solar térmica. 2.3 Energía solar fotovoltaica. 2.4 Biomasa. 2.5 Aprovechamiento energético de los residuos urbanos. 2.6 La bomba de calor geotérmica. 2.7 Otras energías renovables de gran escala. 2.8 Cogeneración. 2.9 Trigeneración. 3. Mercado energético. 3.1 Mercado eléctrico. 3.2 Mercado de gas. 4. Eficiencia energética 4.1 Normativa. 4.2 La Directiva 91/2002: normativa derivada. 4.3 Directiva derivada de la Directiva 32/2006. 4.4 Programas y líneas de subvenciones. 4.5 Otras normativas 4.6 Normativa de calidad. 5. Gestión energética. 5.1 El gestor energético.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			5.2 La empresa de Servicios Energéticos (ESE) 5.3 La auditoría energética como herramienta de diagnóstico. 6. Áreas de ahorro energético. 6.1 Ahorro energético en edificación y sector terciario. 6.2 Ahorro energético en la industria. 6.3 Ahorro energético en el transporte
Fundamentos de auditoría energética	20	Describir los fundamentos de las auditorías energéticas y presentar las técnicas concretas de auditoría utilizadas en la actualidad.	1. Introducción. Conceptos generales. 2. Por qué es necesaria una auditoría energética. 3. Objetivos de la auditoría energética. 4. Protocolo de actuación. 5. Programa de la auditoría energética. 6. Ámbito de aplicación de las auditorías energéticas. 7. Metodología y técnica en la ejecución de auditorías. 8. Datos teóricos para el análisis. 9. Herramientas de evaluación. 10. Conclusiones de la auditoría. 11. Propuesta de ahorro y eficiencia. 12. Seguimiento de medidas para la optimización energética. 13. Conclusiones
Gestión y eficiencia energética	100	Conocer el contexto energético, marco normativo y procedimientos de ahorro y eficiencia energética.	1. CONTEXTO ENERGÉTICO ACTUAL Conceptos y eficiencia energética Modelo energético y marco legislativo 2. SECTOR ELÉCTRICO Estructura del sector eléctrico, actores y actividades Tipos de consumidores, tarifas y contratación Facturas y modos de contratación Garantías de origen Autoconsumo Digitalización e industria aplicada Impactos del sector, sociales y medioambientales 3. SECTOR GASÍSTICO Estructura del sector gasístico, actores y actividades Consumidores y tarifas Facturas y modos de contratación Impactos del sector, sociales y medioambientales 4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS Normativa y exigencias legales Pasos para la realización de una auditoría energética

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			<p>5. GESTIÓN ENERGÉTICA Definición y exigencias de la gestión energética De la auditoría energética a la planificación energética Aplicación práctica de la gestión energética en una organización</p> <p>6. MEDIDAS DE AHORRO Definición y evaluación de las medidas de ahorro energético (MAEs) MAEs eléctricas MAEs térmicas</p>
Tecnologías de las energías renovables	90	Identificar las técnicas de producción, almacenamiento y distribución de energía térmica y eléctrica, utilizando como fuente las principales energías renovables.	<p>1. Introducción a las energías renovables</p> <p>2. Energías renovables como fuente de producción de energía eléctrica y térmica</p> <p>3. El mercado energético y la integración de las energías renovables</p> <p>4. Sistemas de acumulación de energía</p> <p>5. Microredes y redes inteligentes</p> <p>6. Carga de vehículos eléctricos</p> <p>7. Impactos sociales, económicos y ambientales del uso de la energía.</p>
Herramienta de optimización y gestión de recursos energéticos (Energy Expert)	20	Aprender a usar la aplicación ENERGY EXPERT y entender los distintos conceptos que abarcan los mercados energéticos	<p>1. ORIGEN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>1.1. Páginas Reguladas.</p> <p>1.2. Captación de datos mediante la herramienta Energy Expert</p> <p>2. MERCADOS GAS Y ELECTRICIDAD</p> <p>2.1. OMIP</p> <p>2.2. MIBGAS</p> <p>2.3. TTF</p> <p>2.4. Brent</p> <p>3. PRESTACIONES DE LA APLICACIÓN</p> <p>3.1. Optimización de potencias y QD</p> <p>3.2. Seguimiento Facturación</p> <p>3.3. Prefacturas</p> <p>3.4. Análisis de contratación (solicitud y comparación de ofertas)</p> <p>3.5. SWAPS</p> <p>3.6. Alarmas excesos de potencia, reactiva, QD, mandato alcanzado</p>
Actividad comercial, calidad y fidelización de clientes	60	Utilizar de manera efectiva las herramientas para fidelizar a los clientes, usuarios/as y consumidores a nivel comercial y poder gestionar eficazmente las reclamaciones, evaluando las deficiencias internas de calidad de servicio, estableciendo un plan de mejora y siendo capaz de	<p>1. LA EMPRESA Y SU ACTIVIDAD COMERCIAL</p> <p>1.1. Definición y tipos de empresa. Entorno de la empresa.</p> <p>1.2. El marketing.</p> <p>1.3. Políticas de producto, precio, distribución y promoción.</p> <p>2. FIDELIZACIÓN DE CLIENTES</p> <p>2.1. La fidelización de clientes y sus ventajas.</p> <p>2.2. Factores fundamentales de la fidelidad del cliente.</p> <p>3. COMPORTAMIENTO DE COMPRA Y VENTA. VENTA DIRECTA</p>

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
		afrontar un plan de marketing relacional, encaminado todo a la fidelización de clientes.	3.1. El vendedor: tipos, actitudes y motivaciones. 3.2. El comprador: tipos, actitudes, y motivaciones y hábitos. 3.3. La venta directa: acogida, argumentación, demostración y cierre de ventas. 4. SEGUIMIENTO DE LA VENTA 4.1. Objetivos. 4.2. La comunicación. 4.3. Instrumentos para la realización del seguimiento. 4.4. El servicio postventa. 5. QUEJAS Y RECLAMACIONES 5.1. Quejas y Reclamaciones. 5.2. Elementos Básicos, clasificación y gestión de las Reclamaciones. 5.3. Las garantías de los servicios. 6. CALIDAD DE LA COMPRA Y VENTA 6.1. Clasificación de los clientes y componentes de la rentabilidad de los clientes fidelizados. 6.2. Gestión de las relaciones con los clientes y evaluación de su satisfacción. 6.3. Indicadores: Interpretación de Resultados. ISO 9001 y la satisfacción de los clientes. 7. MARKETING RELACIONAL 7.1. Estrategia e implantación de Marketing relacional y gestión de las bases de datos. 7.2. Orientación al consumidor y recuperación del servicio.

### TÉCNICO/A DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE:

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS
Fundamentos del control y mejora de la calidad	40	Describir los programas de mejora de la calidad, círculos de calidad y equipos de proyecto.	1. ORGANIZACIÓN DE LA MEJORA DE LA CALIDAD. 1.1. Organización de la calidad. Hacia la calidad total. 1.2. Planificación estratégica de la calidad: objetivos e Indicadores. Estrategias para la fidelización del cliente. 1.3. Modelos de mejora. Criterios de decisión e implantación de soluciones. 1.4. Programas de mejora de la calidad. Círculos de calidad. Equipos de proyecto. 1.5. Las normas de la serie ISO 9000 y la mejora de la calidad. 1.6. Seguimiento y medición. 1.7. Análisis de datos. 1.8. Mejora. Acciones correctivas y preventivas.



ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS
			1.9. La Norma ISO 9004 (directrices para la mejora del desempeño). 2. TÉCNICAS ELEMENTALES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD. 2.1. Técnicas para la mejora de la calidad. 2.2. Técnicas elementales para la mejora de la calidad. 2.3. Técnicas y herramientas avanzadas para la mejora de la calidad. 2.4. Técnicas y herramientas avanzadas de mejora de la calidad. 2.5. Técnicas de Planificación y Control de la Calidad. 2.6. Benchmarking. 2.7. Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE). 2.8. Diagrama de Gantt. 2.9. Despliegue de la Función de Calidad (QFD). 2.10. Medición de la satisfacción al cliente. 2.11. Planes de Muestreo.
Implantación de un sistema de gestión de la calidad	20	Adquirir los conocimientos en relación al proceso de implantación de un sistema de gestión de la calidad como una estrategia de mejora empresarial y de trabajo. Comprender la necesidad de la participación activa en el plan de calidad para obtener un enriquecimiento de los puestos de trabajo	I. INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD 1.1. Concepto de calidad. 1.2. Implicaciones. 1.3. La calidad y el cliente. 1.4. Por qué y para qué. 2. CONCEPTOS DE LA CALIDAD 2.1. Política de calidad. 2.2. Plan de calidad. 2.3. Manual de calidad. 2.4. Procedimientos de calidad. 2.5. Instrucciones técnicas. 3. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 3.1. Requisitos y objetivos. 3.2. Implicaciones y responsabilidades. 4. AUTOCONTROL. MEJORA CONTINUA 4.1. Mejora continua. 4.2. Procesos de cambio. 4.3. Aceptación del cambio. 4.4. Participación y técnicas de grupo.
SPC: análisis estadístico en calidad	50	Dominar técnicas estadísticas aplicadas a valoración de procesos de calidad.	1. Requerimientos estadísticos de la calidad. 2. Conceptos estadísticos básicos. 3. Variable aleatoria. Probabilidades. 4. Distribuciones de probabilidad. 5. Intervalos de confianza. 6. Especificaciones de tipo variable y de tipo atributo.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS
			7. Gráficos de control por variables. 8. Gráficos de control por atributos. 9. Estudios de capacidad.
Cambio climático y huella de carbono	120	Dotar del conocimiento suficiente para calcular la huella de carbono y analizar posibles acciones de reducción de emisiones, oportunidades de ahorro en costes tomando medidas de eficiencia energética y beneficios, analizando el ciclo de vida de las diferentes acciones, así como sensibilizar sobre la importancia de la mitigación de los efectos del Cambio Climático y permitir la adaptación a un modelo económico sostenible bajo en carbono: Economía Verde.	1. INTRODUCCIÓN 1.1. Eficiencia Energética 1.2. Cambio Climático 1.3. Sostenibilidad 2. HUELLA DE CARBONO 2.1. Concepto 2.2. Metodologías de cálculo (GHG protocol, Bilan Carbon, UNE-ISO 1404x, PAS 2050. 2.3. Seguimiento 3. MERCADOS Y REGISTROS VOLUNTARIOS. SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURO. 3.1. Situación actual y futuro 4. PROYECTOS DE COMPENSACIÓN. OPORTUNIDADES 4.1. Proyectos de compensación 4.2. Oportunidades 5. CARBÓN NEUTRAL: CLAVE DE COMPETITIVIDAD PARA LAS EMPRESAS. 5.1 Beneficios derivados del cálculo y la comunicación de la Huella de Carbono 5.2. Verificación y certificación del análisis de la Huella de Carbono. 6.-ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA 7.- DISEÑO SOSTENIBLE, ECODISEÑO Y ECOEFICIENCIA. 8. CASO PRÁCTICO
Sostenibilidad ambiental	210	Capacitar a los/as alumnos/as para integrar el medioambiente y el desarrollo sostenible en las políticas estratégicas de las organizaciones empresariales y administraciones, así como comprender las repercusiones que pueda tener el medioambiente en la empresa y en la sociedad.	1. Introducción al desarrollo sostenible. 2. Ecología 3. Tratamiento de aguas residuales 4. Gestión de residuos 5. Contaminación atmosférica. 6. Climatología y medio ambiente 7. Contaminación acústica
Sistema de gestión medioambiental en la empresa	75	Adquirir los conocimientos necesarios para la implantación, desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las empresas.	1. Desarrollo sostenible y gestión ambiental en las empresas. 2. Sistemas de gestión ambiental normalizados. 3. Participación de los trabajadores en los sistemas de gestión ambiental en la empresa.
Desarrollo e implantación de sistemas de gestión ambiental en la empresa	80	Elaborar, implantar y mantener un sistema de gestión medioambiental conforme a las normas ISO-14000	1. Introducción a la problemática ambiental. 2. La familia de las normas ISO 14000. 3. Documentación del sistema de gestión ambiental. 4. Desarrollo e implantación de un sistema de gestión ambiental.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS
			5. Bases para la implantación de auditorías. 6. La certificación ambiental.
Gestión sostenible de los residuos	50	Contribuir a una gestión inteligente, responsable y sostenible de los residuos a través del conocimiento de los principales conceptos relacionados con la generación y gestión de los mismos.	1. Concepto de residuo, subproducto y fin de la condición de residuo. 2. Clasificación de los residuos. 3. Identificación, caracterización y codificación de los residuos. 4. Residuos peligrosos. Sistema de identificación. 5. Obligaciones legales de los productores y gestores de residuos. 6. Jerarquía de residuos y sus formas de tratamiento. 7. Vertederos e incineración. 8. La reutilización. 9. El reciclaje. 10. La gestión de los flujos específicos de residuos. 11. La minimización de residuos y la producción limpia. 12. Buenas prácticas para la prevención de la contaminación y la generación de residuos.
Tramitación electrónica de los datos ambientales de residuos	30	Adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para manejar los sistemas de información sobre residuos	1. El intercambio electrónico de datos 2. Traslados de residuos sujetos a notificación 2. Traslados de residuos no sujetos a notificación 4. Tramitación y envío de otros datos
Normativa sobre responsabilidad medioambiental	60	Interpretar la legislación aplicable a las empresas en el ámbito de la responsabilidad de los riesgos medioambientales.	1. LA RESPONSABILIDAD SOBRE LOS RIESGOS MEDIOAMBIENTALES. 1 1. Introducción. 1 2. La responsabilidad medioambiental. 1 3. Legislación adicional sobre responsabilidad por daños al medio ambiente. 2. APLICACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA. 2. 1. Desarrollo de la responsabilidad medioambiental. 2.2. Verificación del análisis de riesgos medioambientales. 2.3. Implicaciones para la empresa. 3. NORMALIZACIÓN Y METODOLOGÍA EN EL ÁMBITO DE LOS RIESGOS AMBIENTALES. 3.1. Norma UNE 150008:2008 (I). 3. 2. Norma UNE 150008:2008 (II). 3.3. Norma UNE 150008:2008. (III) 3.4. Valoración económica de las consecuencias sobre el medio ambiente.

**RESPONSABLE DE MARKETING Y COMUNICACIÓN:**

- Certificados de profesionalidad:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Comercio y marketing	Marketing y relaciones públicas	Gestión de marketing y comunicación	810	<p>Obtener y elaborar información para el sistema de información de mercados.</p> <p>Asistir en la definición y seguimiento de las políticas y plan de marketing</p> <p>Gestionar el lanzamiento e implantación de productos y servicios en el mercado.</p> <p>Organizar y gestionar eventos de marketing y comunicación, siguiendo el protocolo y criterios establecidos.</p> <p>Asistir en la organización y seguimiento del plan de medios y soportes establecido.</p> <p>Elaborar y difundir, en diferentes soportes, materiales, sencillos y auto editables, publi-promocionales e informativos.</p> <p>Comunicarse en inglés con un nivel de usuario independiente en actividades comerciales.</p>	<p>MF1007_3: (Transversal) Sistemas de información de mercados. (180 horas).</p> <p>UF1779: Entorno e información de mercados (60 horas)</p> <p>UF1780: Investigación y recogida de información de mercados (60 horas)</p> <p>UF1781: Tratamiento y análisis de la información de mercados (60 horas)</p> <p>MF2185_3: Políticas de Marketing. (100 horas).</p> <p>UF2392: Plan de marketing empresarial (70 horas)</p> <p>UF2393: Control y seguimiento de políticas de marketing (30 horas)</p> <p>MF2186_3: Lanzamiento e implantación de productos y servicios. (90 horas).</p> <p>UF2394: Marketing y promoción en el punto de venta (60 horas)</p> <p>UF2395: Red de ventas y presentación de productos y servicios (30 horas)</p> <p>MF2187_3: Gestión de eventos de marketing y comunicación. (90 horas).</p> <p>UF2396: Organización de eventos de marketing y comunicación (60 horas)</p> <p>UF2397: Protocolo en eventos de marketing y comunicación (30 horas)</p> <p>F2188_3: Organización y control del plan de medios de comunicación. (90 horas).</p> <p>UF2398: Plan de medios de comunicación e Internet (60 horas)</p> <p>UF2399: Evaluación y control del plan de medios (30 horas)</p> <p>MF2189_3: Elaboración de materiales de marketing y comunicación autoeditables (90 horas).</p>	<p>Técnicos en publicidad y/o relaciones públicas.</p> <p>Técnicos medios en publicidad y/o relaciones públicas.</p> <p>Técnicos superiores en publicidad y relaciones públicas, en general.</p> <p>Técnicos en organización de ferias y eventos.</p> <p>Organizador de eventos de marketing y comunicación.</p> <p>Asistentes del Jefe de Producto. Técnicos en Marketing.</p> <p>Auxiliares de medios en empresas de publicidad.</p> <p>Controladores de cursaje o emisión en medios de comunicación.</p>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DEL CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS Y UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
					MP0499 Módulo de prácticas no laborales de Gestión de marketing y comunicación (80 horas)	

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Plan de marketing y organización de ventas	35	Profundizar en las habilidades y conocimientos necesarios para dirigir, gestionar y potenciar el plan de marketing de una empresa, organizar las ventas y lograr un óptimo posicionamiento de sus productos/servicios en el mercado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El marketing dentro de la estrategia empresarial</li> <li>2. El marketing y la dirección comercial de una empresa</li> <li>3. Investigación comercial y segmentación</li> <li>4. Políticas de producto y precio</li> <li>5. La política de distribución comercial</li> <li>6. Política de comunicación</li> <li>7. Organización de ventas y plan de marketing</li> <li>8. Aplicaciones del marketing</li> </ol>
Planificación de marketing	30	Definir el Plan de marketing acorde a la organización y estrategia empresarial, sabiendo distinguir las múltiples posibilidades y variables.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al marketing</li> <li>2. El departamento de marketing</li> <li>3. El plan de marketing</li> <li>4. Clasificaciones del marketing</li> <li>5. Estrategias de marketing y mix de marketing</li> <li>6. Las variables del marketing</li> </ol>
Plan de marketing directo y fidelización de clientes	25	Definir un Plan de Marketing directo a partir de los conocimientos estratégicos de interacción con el cliente más efectivos y rentables y favoreciendo la fidelización de clientes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EL MARKETING DIRECTO COMO PARTE DEL PLAN DE MARKETING               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introducción al Marketing Directo.</li> <li>1.2. El micromarketing y su aplicación estratégica.</li> <li>1.3. Marketing Relacional.</li> </ol> </li> <li>2. EL PLAN DE MARKETING DIRECTO               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definición, estructuración e implementación del Plan de Marketing Directo.</li> <li>2.2. Ventajas del Marketing Directo frente a los Medios Masivos.</li> <li>2.3. Planificación de Campañas.</li> <li>2.4. Los Medios del Marketing Directo (prensa, e-mailings, buzono mobile marketing)</li> <li>2.5. Marketing On-Line.</li> <li>2.6. Análisis de Resultados.</li> <li>2.7. Creatividad en el Marketing Directo: campañas creativas</li> </ol> </li> <li>3. ESTRATEGIAS DE INTERACCION CON LOS CLIENTES               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Generación, gestión y comunicación de contactos.</li> </ol> </li> </ol>

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			3.2. Listas y bases de datos. 3.3. Fidelización de clientes. 3.4. La implementación de un CRM. 3.5. Ley de Protección de Datos.
Estrategias de venta omnicanal y experiencia de cliente	30	Conocer y ejercer los principios, herramientas y operativas necesarias para analizar mercados y modelos de negocio de los nuevos mercados digitales, aplicando las estrategias necesarias para el desarrollo como empresa digital (Customer Experience), así como dominar la metodología, diseño e implantación del Customer Journey	1. ECOMMERCE 1.1. Concepto 1.2. Modelos de negocio en la red 1.3. Ventajas e inconvenientes frente al mercado tradicional 1.4. Tipos de comercio electrónico 1.5. Relación con el cliente-proveedor 1.6. El proceso de compra 1.7. Comercio electrónico según el medio utilizado 2. MEDIOS DE PAGO DIGITALES 2.1. Introducción a los medios de pago 2.2. Datos 2.3. Agentes 2.4. Sistemas de pago 3. CUSTOMER JOURNEY Y BUYER PERSONA
Comunicación digital orientada al cliente	20	Dotar a los participantes de los conocimientos y habilidades para desarrollar una comunicación digital orientada al cliente eficaz.	1. COMUNICACIÓN DIGITAL 1.1. Análisis de las nuevas estrategias de comunicación. 1.2. Comunicación Visual: Diseño Gráfico. 1.3. Comunicación Escrita: Redacción de textos digitales. 2. MARKETING DIGITAL: Marketing en Internet 2.1. SEO. 2.1.1 Promoción en Internet. SEO como proyecto de Marketing. 2.1.2 Modelos de negocio basados en SEO. 2.1.3 Fases de un proyecto SEO. 2.1.4 Herramientas SEO. 2.2. SEM. 2.2.1 Definición y Estrategia SEM. 2.2.2 Tipos de campañas. 2.2.3 Creación de una campaña. 2.2.4 Creación de anuncios de calidad. 2.2.5 Indicadores clave del rendimiento en SEM. 2.3. Social Media. 2.3.1 Plan Social Media. 2.3.2 Integración de las redes sociales en la organización; Facebook, Instagram,.. 2.3.3 Factores a medir en Social Media.

ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			<p>3. ANALÍTICA WEB: Herramientas de análisis</p> <p>3.1. Google Analytics</p> <p>3.1.1 Conocer la información y recursos que ofrece Google Analytics.</p> <p>3.1.2 Saber utilizar los datos, informes y métricas de forma correcta.</p> <p>3.1.3 Mejorar la conversión de un sitio web a través de Google Analytics.</p> <p>3.2. HOTJAR</p> <p>3.2.1 Analizar las interacciones de los usuarios en la Web.</p> <p>3.2.2 Optimizar aspectos de usabilidad.</p> <p>3.3. Otras herramientas de análisis.</p>
Evaluación de la satisfacción del cliente digital	25	Identificar y aplicar las técnicas de evaluación de la satisfacción del cliente digital.	<p>1. Marketing de relaciones: conceptos básicos.</p> <p>2. Principios de calidad en la prestación del servicio al cliente.</p> <p>3. Estrategias para la evaluación de datos sobre el comportamiento de compra y satisfacción de clientes habituales.</p> <p>4. Estrategias para la evaluación de datos sobre tendencias de compra y necesidades del cliente.</p> <p>5. Herramientas para la recopilación de datos, análisis y retroalimentación de información de los clientes.</p> <p>6. Medios de comunicación con el cliente (expresiones, conductas y normas de comportamiento en internet).</p> <p>7. Estrategias y aspectos de la comunicación dialogada.</p> <p>8. Estrategias y herramientas de fidelización de clientes.</p>
Fundamentos del plan de marketing en internet	30	Identificar los elementos de un plan de marketing en internet y del diseño de una web comercial efectiva.	<p>1. Conceptos básicos de marketing</p> <p>2. Marketing en internet</p> <p>3. Promoción y herramientas promocionales en internet</p> <p>4. Diseño de una web comercial efectiva</p>
Cómo elaborar un plan de marketing digital	50	Adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar un plan de e-marketing.	<p>1. Comunicación digital y medios digitales</p> <p>2. Principales canales digitales para promover la venta online</p> <p>3. Herramientas para mejorar los resultados de las acciones de e-marketing.</p> <p>4. Asignación y organización de recursos disponibles para la implementación de Las actividades de e-marketing.</p>
Marketing estratégico digital	50	Conocer los elementos centrales del marketing estratégico, para saber elaborar un plan de marketing que permita a la empresa crecer y destacar frente a sus consumidores, teniendo siempre en mente las necesidades del usuario.	<p>1. El marketing y su valor en la empresa. Fundamentos</p> <p>2. Segmentación, Posicionamiento y Branding</p> <p>3. Integración: marketing on y off (marketing digital). El plan de marketing</p>

## ESTUDIO TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL EMPLEO

ESPECIALIDAD FORMATIVA	HORAS	OBJETIVO GENERAL	CONTENIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Gestión del marketing 2.0	90	Utilizar las técnicas de marketing 2.0, y reconocer sus aplicaciones en la reputación y presencia web de las organizaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la tecnología web 2.0</li> <li>2. Más allá del banner</li> <li>3. Email marketing, un arma de doble filo</li> <li>4. Eligiendo las palabras adecuadas</li> <li>5. Escuchar a los social media</li> <li>6. Viralizar el mensaje</li> <li>7. Gestionar la reputación on-line</li> <li>8. Analítica web</li> </ol>
Técnicas de marketing on line, buscadores, social media y móvil	90	Diferenciar las modalidades de marketing y promoción online, el marketing viral, el trade marketing, etc, así como el proceso de funcionamiento del marketing en buscadores y medios sociales, y aplicaciones de marketing para móviles.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramientas del marketing on line</li> <li>2. Marketing de buscadores</li> <li>3. SMO (social media optimization)</li> <li>4. Redes sociales como herramienta de marketing</li> <li>5. Los blogs como herramientas de marketing</li> <li>6. Sindicación de contenidos y podcasting</li> <li>7. Mobile marketing, televisión digital y video on demand</li> </ol>



## 4. PROPUESTA DE NUEVOS MÓDULOS Y ESPECIALIDADES

### 4.1. Conclusiones de la formación disponible por puesto

#### A. ANÁLISIS DE PUESTOS EN DEMANDA ACTUAL SIN FORMACIÓN UNIVERSITARIA

PUESTO	CARENCIAS FORMATIVAS
<b>Operador/a de planta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta formación sobre la gestión digitalizada de los datos (sistemas de control de la planta)</li> <li>• Conocimientos en automatización de procesos</li> </ul>
<b>Técnico mantenimiento de energía eólica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre los sistemas de control para el monitoreo y mantenimiento preventivo de instalaciones de energía eólica</li> <li>• Tecnologías de mantenimiento remoto, como las UAV</li> </ul>
<b>Operador/a de parques eólicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta formación sobre la gestión digitalizada de los datos (sistemas de control de la planta)</li> <li>• Conocimientos en automatización de procesos</li> </ul>
<b>Instalador/a electricista de paneles solares fotovoltaicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se detectan carencias formativas para este puesto</li> </ul>

## B. ANÁLISIS DE PUESTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

PUESTO	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	CARENCIAS FORMATIVAS ACTUALES
<b>Asesor/a energético</b>	Se trata de un puesto que está en proceso de transformación, pues son puestos con cierta orientación comercial basada en el asesoramiento técnico, que cada vez necesitan un mayor conocimiento de las plataformas y herramientas tecnológicas de análisis de datos y consumos energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en el uso de herramientas tecnológicas de análisis energético</li> </ul>
<b>Técnico/a de calidad y medioambiente</b>	Tal y como también ocurre en otras ramas de la industria, el sector de energías renovables continúa demandando perfiles encargados de los sistemas de calidad. Sin embargo, existe una clara orientación hacia la transición energética y la sostenibilidad (destacando la gestión de residuos), especialidades en las que los nuevos perfiles deben estar formados si quieren continuar siendo competitivos en los procesos de selección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se detectan carencias formativas en la oferta actual.</li> </ul>
<b>Responsable de Marketing y Comunicación</b>	Las empresas del sector de energías renovables le dan cada vez mayor importancia a la imagen de marca y la satisfacción del cliente, por lo que demandan cada vez más contar con un responsable de marketing entre sus filas. Sin embargo, la principal transformación a la que este puesto deberá enfrentarse es la de posicionar al cliente en el centro, lo que ha hecho que la demanda de puestos como especialista en Customer Success haya aumentado significativamente en los últimos años, demanda que, además, se prevé que continúe creciendo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se detectan carencias formativas en la oferta actual.</li> </ul>

## 4.2. Propuesta de módulos formativos

### A. PUESTOS EN DEMANDA ACTUAL SIN FORMACIÓN UNIVERSITARIA

PUESTO	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<p><b>Operador/a de planta</b></p>	<p>La oferta formativa actual cubre las necesidades formativas específicas acerca de las funciones de los operarios de planta de cada una de las energías. Según datos estadísticos de la Agencia Internacional de Energías Renovables, la tecnología solar fotovoltaica es la que más puestos de trabajo crea. En este sentido, la oferta formativa para los operadores de planta solar fotovoltaica es muy completa, ya que ofrece tanto Certificados de Profesionalidad como especialidades orientadas a esta energía. No obstante, se analiza si está actualizada para los operarios especializados en planta solar fotovoltaica.</p> <p>Sin embargo, la formación actual no cuenta con conocimientos sobre la automatización de los sistemas de control de la planta (paneles de control, autómatas programables). Estos sistemas permiten la lectura de los diferentes parámetros de control, tales como la potencia o temperatura de la planta desde los centros de control. Por otro lado, tampoco cubre la automatización de los procesos de fabricación y optimización de los procesos de producción.</p> <p>Por ello, <b>se propone incluir un módulo específico en la especialidad formativa “Diseño y mantenimiento de instalaciones de energía solar fotovoltaica”</b> de 40 horas de duración, que cubra tanto la formación en el control como en la automatización de las instalaciones.</p>

PROPUESTA FORMATIVA
<p><b>Nombre de la especialidad:</b> DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA</p>
<p><b>Objetivos del curso:</b>                      Dominar las partes que integran una instalación de energía solar fotovoltaica, así como los métodos de dimensionamiento de los distintos tipos de instalaciones.</p>
<p><b>Dirigido a:</b> operadores de planta solar fotovoltaica</p>
<p><b>Duración:</b> 100 horas duración actual. Nuevo módulo: 40 horas</p>

**Contenidos formativos:**

1. Introducción
2. Radiación solar
3. El módulo fotovoltaico – el generador fotovoltaico. Contenidos teóricos
4. Instalación
5. Puesta en marcha de un sistema fotovoltaico. Medidas en generadores
6. Sistemas fotovoltaicos conectados a red
7. Diseño de sistemas fotovoltaicos conectados a red. Proyecto de instalación  
**CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA – 40h (NUEVO)**
8. Mantenimiento. Plan de vigilancia.
9. Costos

PUESTOS	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Operador/a de parques eólicos</b></li> <li>• <b>Técnico mantenimiento de energía eólica</b></li> </ul>	<p>En el caso de la energía eólica, para los puestos de mantenimiento y operadores la propuesta formativa será conjunta, ya que se propone actualizar una especialidad formativa de aplicación a ambos puestos.</p> <p>De la misma manera que ocurre en el caso del operador de planta, la formación para <u>el operario especializado en parques eólicos</u> no contiene conocimientos sobre la automatización de los sistemas de control de la planta (paneles de control, autómatas programables) ni la automatización de los procesos de producción. Los conocimientos sobre los sistemas de control son también relevantes para el <u>técnico de mantenimiento</u>, ya que los requiere para llevar a cabo el monitoreo y mantenimiento preventivo de instalaciones de energía eólica.</p> <p>En este caso, <b>se propone incluir un módulo específico en la especialidad formativa “Montaje y mantenimiento de parques eólicos” de 40 horas de duración, que cubra tanto la formación en el control como en la automatización de los parques eólicos.</b></p> <p>Adicionalmente, de cara a la actualización del contenido de dicha especialidad, es muy relevante incluir aspectos sobre los <b>sistemas de monitoreo remoto en el módulo 2 “Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica” de la misma especialidad (Montaje y mantenimiento de parques eólicos)</b>. Para adaptarse a las novedades tecnológicas, será necesario introducir tecnologías como las UAV o drones, con mucho potencial en el campo de mantenimiento, especialmente en los molinos de viento.</p>

PROPUESTA FORMATIVA
<p><b>Nombre de la especialidad:</b> MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EÓLICOS</p>
<p><b>Objetivos del curso:</b> Operar en la fase de montaje y mantenimiento de parques eólicos</p>
<p><b>Dirigido a:</b> Operador/a de parques eólicos, técnicos de mantenimiento eólico</p>
<p><b>Duración:</b> 150 horas duración actual. Nuevo módulo: 40 horas</p>
<p><b>Contenidos formativos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la energía eólica</li> <li>2. Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica <b>CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA – 40h (NUEVO)</b></li> <li>3. Seguridad y evaluación de riesgos en parques eólicos</li> </ol>

PUESTO	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<p><b>Instalador/a electricista de paneles solares fotovoltaicos</b></p>	<p>Para proporcionar el suministro de electricidad ideal (económico, seguro y sostenible), las redes inteligentes integran las tecnologías de la información con las infraestructuras eléctricas actuales y disponen de un gran volumen de datos sobre el comportamiento de todos los actores conectados a ellas. Los profesionales instaladores de paneles solares fotovoltaicos deberán adquirir conocimiento sobre las redes, la monitorización y el análisis de datos para saber cómo deben realizar la instalación y monitorización de los paneles.</p> <p>Actualmente, la oferta formativa de aplicación a este puesto <b>consta de un certificado de profesionalidad específico muy completo y actualizado al que se debería dar prioridad: "Instalación y mantenimiento de placas solares fotovoltaicas"</b>. Consta de un módulo concreto que cubre este contenido, <b>el módulo 4 "Instalaciones fotovoltaicas conectadas a red"</b> y, adicionalmente, incluye un módulo con novedades y tendencias para mantener a los profesionales actualizados sobre las aplicaciones y novedades tecnológicas (<b>módulo 12 "Aplicaciones adicionales y futuras líneas de I+D fotovoltaica"</b>).</p>

## B. PUESTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

PUESTO	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<b>Asesor/a energético</b>	<p>La oferta formativa orientada a los asesores energéticos consta, por un lado, de un certificado de profesionalidad y cursos enfocados a su función comercial y, por otro lado, de especialidades formativas técnicas orientadas al mercado energético, la eficiencia energética, las auditorías y las tecnologías de aplicación a las energías renovables.</p> <p>Se detecta que el puesto de asesor/a energético necesita conocimientos adicionales sobre las nuevas herramientas tecnológicas para analizar e interpretar datos sobre la eficiencia energética y tendrá que ser capaz de implantar dichas herramientas para su cliente. En la actualidad, existe una especialidad formativa para formar en una herramienta concreta: Energy Expert. Sin embargo, no se incluye formación sobre dichas herramientas en el resto de las especialidades formativas técnicas.</p> <p><b>Se propone incluir un módulo adicional a la especialidad formativa “Gestión y eficiencia energética” de 20h de duración para formar a los profesionales en el uso de las herramientas digitales de optimización y gestión de recursos energéticos que están disponibles en el mercado (por ejemplo, el software Smarkia).</b> De esta manera, serán capaces de realizar la monitorización y el análisis de consumos y costes energéticos a través de herramientas digitales.</p>

PROPUESTA FORMATIVA
<b>Nombre de la especialidad:</b> GESTIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
<b>Objetivos del curso:</b> Conocer el contexto energético, marco normativo y procedimientos de ahorro y eficiencia energética.
<b>Dirigido a:</b> asesores energéticos
<b>Duración:</b> 100 horas duración actual. Nuevo módulo: 20 horas
<b>Contenidos formativos:</b>  1. CONTEXTO ENERGÉTICO ACTUAL Conceptos y eficiencia energética

Modelo energético y marco legislativo

## 2. SECTOR ELÉCTRICO

Estructura del sector eléctrico, actores y actividades

Tipos de consumidores, tarifas y contratación

Facturas y modos de contratación

Garantías de origen

Autoconsumo

Digitalización e industria aplicada

Impactos del sector, sociales y medioambientales

## 3. SECTOR GASÍSTICO

Estructura del sector gasístico, actores y actividades

Consumidores y tarifas

Facturas y modos de contratación

Impactos del sector, sociales y medioambientales

## 4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

Normativa y exigencias legales

Pasos para la realización de una auditoría energética

## 5. GESTIÓN ENERGÉTICA

Definición y exigencias de la gestión energética

De la auditoría energética a la planificación energética

Aplicación práctica de la gestión energética en una organización

## 6. MEDIDAS DE AHORRO

Definición y evaluación de las medidas de ahorro energético (MAEs)

MAEs eléctricas

MAEs térmicas

## **7. HERRAMIENTAS DIGITALES DE OPTIMIZACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS – 20h (NUEVO)**



PUESTO	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<p><b>Técnico de calidad y medioambiente</b></p>	<p>La oferta formativa actual de los perfiles de calidad y medioambiente es transversal a todos los sectores y está orientada principalmente a la gestión de los sistemas de calidad en la empresa. Sin embargo, se ha detectado que este perfil requerirá conocimientos más específicos sobre la transición energética y la sostenibilidad y se han identificado múltiples especialidades formativas enfocadas a esta materia.</p> <p>Por ello, se propone, en primer lugar, sensibilizar a los perfiles de calidad y medioambiente <b>para que se formen en las nuevas temáticas de mayor relevancia: economía circular, sostenibilidad, huella de carbono y gestión de residuos. A continuación, sería necesario dar visibilidad y priorizar las especialidades formativas identificadas relacionadas con estos aspectos</b>, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático y huella de carbono (SEAG006PO)</li> <li>• Sostenibilidad ambiental (SEAG008PO)</li> <li>• Desarrollo e implantación de sistemas de gestión ambiental en la empresa (SEAG015PO)</li> <li>• Gestión sostenible de los residuos (SEAG032PO)</li> <li>• Normativa sobre responsabilidad medioambiental (SEAG050PO)</li> </ul>

PUESTO	ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN
<p><b>Responsable de Marketing y Comunicación</b></p>	<p>La oferta formativa en marketing y comunicación no está sectorizada, sino que es transversal a todos los sectores. Existen una multitud de especialidades vinculadas con la planificación estratégica, las técnicas de marketing digital y la satisfacción del cliente. Se considera que la oferta formativa actual es muy completa y está actualizada. No obstante, para garantizar que los puestos de responsable de marketing y comunicación del sector de las energías renovables están preparados para afrontar la transformación, <b>se propone priorizar las especialidades formativas que incluyan conocimientos sobre la experiencia y satisfacción del cliente</b>, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de marketing directo y fidelización de clientes (COMM046PO)</li> <li>• Estrategias de venta omnicanal y experiencia de cliente (COMM099PO)</li> <li>• Comunicación digital orientada al cliente (ADGG108PO)</li> <li>• Evaluación de la satisfacción del cliente digital (COMM115PO)</li> </ul>