

1 **Proyecto de Real Decreto xxxx/xxxx, de XX de XX, complementario al Real Decreto**  
2 **659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de**  
3 **Formación Profesional, por el que se modifican determinados reales decretos por**  
4 **los que se establecen cursos de especialización de grado medio y superior, y se**  
5 **fijan sus enseñanzas mínimas.**

6 La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la  
7 Formación Profesional, concreta el compromiso asumido por España de modernización  
8 de nuestro país, facilitando la cualificación, la empleabilidad y, en consecuencia, la  
9 generación de riqueza. Pone en el centro de la acción política a la persona y su  
10 necesidad de cualificarse y mantenerse actualizada a lo largo de toda su vida.

11 Para canalizar todas las expectativas, la Ley Orgánica requiere ser desarrollada,  
12 dando cobertura reglamentaria a la concreción de la flexibilización y accesibilidad del  
13 sistema planteadas, para que las Administraciones responsables del desarrollo de las  
14 políticas en materia de Formación Profesional y su gestión desde cada Comunidad  
15 Autónoma trabajen conjuntamente, garantizando una oferta suficiente y adecuada de  
16 Formación Profesional, tanto para estudiantes como para personas trabajadoras, en  
17 todos y cada uno de los grados previstos en el sistema, permitiendo el establecimiento  
18 de itinerarios formativos, que les acompañen, desde antes de acabar su escolaridad  
19 obligatoria y a lo largo de su vida laboral, y que concluya en la generalización de una  
20 nueva cultura del aprendizaje.

21 Establecida la ordenación del sistema por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio,  
22 por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, procede  
23 realizar los cambios normativos mínimos e imprescindibles para garantizar la transición  
24 y adaptación al nuevo sistema de las titulaciones y ofertas formativas reguladas con  
25 anterioridad, con plena seguridad jurídica para la ciudadanía y las administraciones  
26 competentes de las Comunidades Autónomas. A este objetivo responde la presente  
27 norma en la que se establecen los cambios de ordenación necesarios de los cursos de  
28 especialización de grado medio y superior para permitir su oferta en el marco de la nueva  
29 estructura establecida en el citado Real Decreto 659/2023.

30 En relación con el contenido de carácter básico de este real decreto, se ha recurrido  
31 a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con el Tribunal  
32 Constitucional, que admite «excepcionalmente», que las bases puedan establecerse  
33 mediante normas reglamentarias en determinados supuestos como ocurre en el  
34 presente caso, cuando «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo  
35 común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las  
36 Sentencias del Tribunal Constitucional 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril,  
37 48/1988, de 22 de marzo, y 49/1988, de 22 de marzo).

38 Asimismo, cabe mencionar que este real decreto se ajusta a los principios de buena  
39 regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento  
40 Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los principios de necesidad,  
41 eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, en tanto que  
42 persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las  
43 demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional,  
44 avanzar en la integración de la Formación Profesional en el conjunto del sistema  
45 educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas,  
46 así como con los agentes sociales y las empresas privadas; no existiendo ninguna  
47 alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el  
48 ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del  
49 mismo modo, durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la  
50 participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de audiencia e  
51 información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

1 En la tramitación de este real decreto se han cumplido los trámites establecidos en  
2 la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, en la Ley 39/2015, de 1 de octubre,  
3 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

4 Este Real Decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el  
5 artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones  
6 de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y  
7 normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de  
8 garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

9 El presente real decreto se estructura en una exposición de motivos, once artículos,  
10 una disposición adicional, dos disposiciones finales y ventidós anexos.

11 En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las  
12 comunidades autónomas, ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado y han sido  
13 informados el Consejo General de la Formación Profesional y el Ministerio de Política  
14 Territorial.

15 En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Formación Profesional, y  
16 previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día xx de xx de 2023.

17 **DISPONGO:**

#### 18 **Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.**

19 1. El presente real decreto tiene por objeto la modificación de determinados reales  
20 decretos por los que se establecen cursos de especialización de grado medio y superior  
21 y se fijan sus enseñanzas mínimas para su adaptación a lo establecido en el Real  
22 Decreto 659/2023, de 18 de julio.

23 2. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación a la  
24 ordenación de los cursos de especialización de grado medio establecidos en los  
25 siguientes reales decretos: Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece  
26 el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos  
27 básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que  
28 se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los  
29 aspectos básicos del currículo; Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se  
30 establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los  
31 aspectos básicos del currículo; Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se  
32 establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y  
33 eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo y Real Decreto 206/2022, de 22  
34 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y  
35 mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos  
36 del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se  
37 establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos  
38 básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y  
39 Resiliencia.

40 3. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación a la  
41 ordenación de los cursos de especialización de grado superior establecidos en los  
42 siguientes reales decretos: Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se  
43 establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos  
44 básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el  
45 que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas  
46 aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 94/2019, de 1  
47 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y  
48 subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 481/2020, de 7

1 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y  
2 se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1  
3 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos  
4 cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021,  
5 de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de  
6 señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del  
7 currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de  
8 especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario  
9 y se fijan los aspectos básicos del currículo y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero,  
10 por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en  
11 sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo,  
12 y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados  
13 de profesionalidad.

14 4. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación a la  
15 ordenación de los cursos de especialización de grado superior establecidos en los  
16 siguientes reales decretos: Real Decreto 478/2020, de 7 de abril, por el que se establece  
17 el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de  
18 operación y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 479/2020, de 7 de  
19 abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos  
20 de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real  
21 Decreto 480/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en  
22 digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo;  
23 Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de  
24 especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual y se fijan los aspectos  
25 básicos del currículo, se modifican diversos reales decretos por los que se establecen  
26 cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo y se corrigen errores del  
27 Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y del Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero,  
28 por los que establecen los títulos y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto  
29 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en  
30 Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del  
31 currículo; Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de  
32 especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del  
33 currículo; Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de  
34 especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real  
35 Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, por el que se establece el curso de  
36 especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial y se fijan los  
37 aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 279/2021, de 20 de abril,  
38 por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data  
39 y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, por  
40 el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado  
41 Superior en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones y se fijan los aspectos básicos  
42 del currículo, y se modifican el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que  
43 se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de aviones  
44 con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, y el Real Decreto  
45 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos  
46 profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y  
47 las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio,  
48 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema  
49 educativo y Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso  
50 de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica  
51 colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo.

52 5. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación a la  
53 ordenación del curso de especialización de grado superior establecido en el siguiente

1 real decreto: Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso  
2 de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética  
3 y se fijan los aspectos básicos del currículo.

#### 4 **Artículo 2. Modificación del artículo relativo a la identificación del título.**

5 1. Se modifica el artículo 2 de los reales decretos a que hace referencia el artículo 1.2  
6 del presente real decreto, añadiendo la siguiente redacción:

7 «El título de Especialista se corresponde con un nivel 4C del Marco Español de  
8 Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.»

9 2. Se modifica el artículo 2 de los reales decretos a que hace referencia el artículo 1.3,  
10 1.4 y 1.5 del presente real decreto, con la excepción del Real Decreto 904/2022, de 25  
11 de octubre, y del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, añadiendo la siguiente  
12 redacción:

13 «El título de Máster de Formación Profesional se corresponde con un nivel 5C del  
14 Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.»

#### 15 **Artículo 3. Modificación de aspectos sobre cualificaciones profesionales y** 16 **unidades de competencia.**

17 1. Se modifica el Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, en los siguientes términos:

18 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

19 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
20 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
21 **de especialización.**

22 Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos TMV793\_2 (Real Decreto  
23 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas  
24 cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo,  
25 Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y  
26 Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de  
27 Cualificaciones Profesionales):

28 UC2648\_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos  
29 híbridos y eléctricos

30 UC2649\_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos  
31 UC2650\_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga  
32 en vehículos híbridos y eléctricos

33 UC2651\_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica  
34 en vehículos híbridos y eléctricos

35 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

36 **ANEXO IV A)**  
37 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
38 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables                 |
|--|---|
| UC2648_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos. | 5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos. |

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables                              |
|--|--|
| UC2649_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.                                      | 5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos. |
| UC2650_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga en vehículos híbridos y eléctricos. | 5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.   |
| UC2651_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica en vehículos híbridos y eléctricos.    | 5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.                  |

1  
2  
3  
4

**ANEXO IV B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                                  | Unidades de competencia acreditables   |
|--|--|
| 5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.              | UC2648_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos.                       |
| 5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos. | UC2649_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.                                      |
| 5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.   | UC2650_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga en vehículos híbridos y eléctricos. |
| 5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.                  | UC2651_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica en vehículos híbridos y eléctricos.    |

5  
6  
7  
8  
9

2. Se modifica el Real Decreto 93/2019, 1 de marzo, en los siguientes términos:

a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

**«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.**

Cultivos celulares SAN754\_3 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero, , por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, Sanidad, Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

- UC2510\_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares
- UC2511\_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares
- UC2512\_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares
- UC2513\_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados
- UC2514\_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares

b) Se añade un nuevo anexo V A) y V B), cuya redacción es la que sigue:

**ANEXO V A)**  
**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación**

26  
27  
28

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables                                   |
|--|---|
| UC2512_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares                                     | 5001. Cultivos celulares.   |
| UC2514_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares   | 5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.                 |
| UC2511_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares.  | 5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares. |
| UC2510_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares. | 5004. Laboratorio de cultivos celulares.                              |
| UC2513_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados.   | 5005. Aplicaciones de cultivos celulares.                             |

1  
2  
3  
4

**ANEXO V B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                                       | Unidades de competencia acreditables   |
|---|--|
| 5001. Cultivos celulares.   | UC2512_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares.                                    |
| 5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.                 | UC2514_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares.  |
| 5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares. | UC2511_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares.  |
| 5004. Laboratorio de cultivos celulares.                              | UC2510_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares. |
| 5005. Aplicaciones de cultivos celulares.                             | UC2513_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados.   |

5 3. Se modifica el Real Decreto 94/2019, 1 de marzo, en los siguientes términos:

6 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

7 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
8 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
9 **de especialización.**

10 Audiodescripción de obras y espacios de contenido audiovisual IMS746\_3 (Real  
11 Decreto 46/2022, de 18 de enero):

12 UC2484\_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual.

13 UC2485\_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

14 UC2486\_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales  
15 que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en  
16 vivo.

17  
18 Subtitulación de obras y espacios de contenido audiovisual IMS747\_3 (Real  
19 Decreto 46/2022, de 18 de enero):

20  
21 UC2487\_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual.

22 UC2488\_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

23 UC2489\_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales  
24 que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en  
25 vivo.

26 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

1  
2  
3

**ANEXO IV A)**  
**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas   | Módulos profesionales convalidables  |
|---|--|
| UC2484_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual.<br>UC2485_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.  | 5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. |
| UC2487_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual.<br>UC2488_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.  | 5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.    |
| UC2486_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.<br>UC2489_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. | 5009. Locución, autoría y audionavegación.                                     |

4  
5  
6  
7

**ANEXO IV B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados  | Unidades de competencia acreditables  |
|--|---|
| 5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. | UC2484_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual.<br>UC2485_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.  |
| 5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.    | UC2487_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual.<br>UC2488_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.  |
| 5009. Locución, autoría y audionavegación.                                     | UC2486_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.<br>UC2489_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. |

8 4. Se modifica el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, en los siguientes términos:

9 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

10 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
11 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
12 **de especialización.**

13 Desarrollo y gestión de proyectos de fabricación inteligente en la industria  
14 IMA792\_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre):

15 UC2639\_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos  
16 productivos.

17 UC2645\_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.

18 UC2646\_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.

19 UC2647\_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.

b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

**ANEXO IV A)**  
**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables                      |
|--|--|
| UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos. | 5012. Metrología e instrumentación inteligente.          |
| UC2645_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.                            | 5011. Procesos productivos inteligentes.                 |
| UC2646_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.                | 5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas. |
| UC2647_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.           | 5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos. |

**ANEXO IV B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                          | Unidades de competencia acreditables   |
|--|--|
| 5012. Metrología e instrumentación inteligente.          | UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos. |
| 5011. Procesos productivos inteligentes.                 | UC2645_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.                            |
| 5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas. | UC2646_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.                |
| 5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos. | UC2647_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.           |

5. Se modifica el Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, en los siguientes términos:

a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

**«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.**

Gestión y supervisión de sistemas de control-mando y de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias ELE785\_3 (Real Decreto 883/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Agraria, Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, y Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se suprime una cualificación profesional de la familia profesional Energía y Agua, establecida por el Real Decreto 716/2010, de 28 de mayo, recogida en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2616\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.

UC2617\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.

UC2618\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.

UC2619\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.



1 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

2  
3  
4

**ANEXO IV A)**  
**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables  |
|--|--|
| UC2616_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.<br>UC2617_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias. | 5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria.<br>5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.<br>5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria. |
| UC2618_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.<br>UC2619_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.                     | 5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.   |

5  
6  
7  
8

**ANEXO IV B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados  | Unidades de competencia acreditables   |
|--|--|
| 5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria.<br>5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.<br>5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria. | UC2616_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.<br>UC2617_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias. |
| 5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.   | UC2618_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.<br>UC2619_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.                     |

9 6. Se modifica el Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, en los siguientes términos:

10 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

11 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
12 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
13 **de especialización.**

14 Planificación y control del mantenimiento de los sistemas eléctricos, electrónicos  
15 e informáticos del material rodante ferroviario TMV794\_3 (Real Decreto  
16 884/2022, de 18 de octubre):

17 UC2652\_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de  
18 sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario.  
19 UC2653\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos  
20 funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material  
21 rodante ferroviario.

- 1 UC2654\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos  
 2 funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de  
 3 servicios secundarios del material rodante ferroviario.  
 4 UC2655\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo  
 5 funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante  
 6 ferroviario.
- 7 Planificación y control del mantenimiento de los sistemas mecánicos, dinámicos,  
 8 neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario  
 9 TMV795\_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre):
- 10 UC2656\_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de  
 11 sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del  
 12 material rodante ferroviario.  
 13 UC2657\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de  
 14 combustión ferroviarios.  
 15 UC2658\_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del  
 16 material rodante ferroviario.  
 17 UC2659\_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema  
 18 de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario.  
 19 UC2660\_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización  
 20 de vehículos ferroviarios.

21 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

22 **ANEXO IV A)**

23 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
 24 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables  |
|--|--|
| UC2652_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario.<br>UC2656_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario.   | 5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario. |
| UC2654_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de servicios secundarios del material rodante ferroviario.<br>UC2655_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.<br>UC2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios. | 5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.                         |
| UC2653_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material rodante ferroviario.  | 5038. Tracción eléctrica ferroviaria.  |
| UC2657_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de combustión ferroviarios.  | 5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.                           |
| UC2658_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del material rodante ferroviario.  | 5040. Arquitectura del bogie.  |

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables                         |
|--|---|
| UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario. | 5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar. |

1  
2  
3  
4  
5

**ANEXO IV B)**  
**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados  | Unidades de competencia acreditables   |
|--|--|
| 5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario. | UC2652_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario.<br>UC2656_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario.   |
| 5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.                         | UC2654_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de servicios secundarios del material rodante ferroviario.<br>UC2655_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.<br>UC2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios. |
| 5038. Tracción eléctrica ferroviaria.  | UC2653_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material rodante ferroviario.  |
| 5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.                           | UC2657_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de combustión ferroviarios.  |
| 5040. Arquitectura del bogie.  | UC2658_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del material rodante ferroviario.  |
| 5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.                  | UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario.   |

6 7. Se modifica el Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, en los siguientes términos:

7 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

8 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
9 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
10 **de especialización.**

11 Supervisión del mantenimiento y de la seguridad en sistemas de vehículos  
12 híbridos y eléctricos TMV797\_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre):

13 UC2664\_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.

14 UC2665\_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y  
15 eléctricos.

- 1 UC2666\_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje,  
 2 almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.  
 3 UC2667\_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control  
 4 térmico en vehículos híbridos y eléctricos.

5 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

6 **ANEXO IV A)**  
 7 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
 8 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas   | Módulos profesionales convalidables                                  |
|---|--|
| UC2664_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.   | 5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.           |
| UC2665_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.  | 5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.                     |
| UC2666_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos. | 5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.  |
| UC2667_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico en vehículos híbridos y eléctricos.                    | 5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico. |

9  
 10 **ANEXO IV B)**  
 11 **Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de**  
 12 **competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                                      | Unidades de competencia acreditables  |
|--|---|
| 5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.           | UC2664_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.   |
| 5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.                     | UC2665_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.  |
| 5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.  | UC2666_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos. |
| 5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico. | UC2667_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico en vehículos híbridos y eléctricos.                    |

13 8. Se modifica el Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, en los siguientes términos:

14 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

15 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
 16 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
 17 **de especialización.**

18 Implantación y gestión de proyectos de digitalización del mantenimiento  
 19 industrial IMA791\_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre):

- 20 UC2639\_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos  
 21 productivos.  
 22 UC2640\_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.  
 23 UC2641\_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.  
 24 UC2642\_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento  
 25 industrial.

1 UC2643\_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del  
2 mantenimiento industrial.

3 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

4 **ANEXO IV A)**  
5 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
6 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas   | Módulos profesionales convalidables                     |
|---|---|
| UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.        | 5012. Metrología e instrumentación inteligente.         |
| UC2640_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.              | 5032. Estrategias del mantenimiento industrial.         |
| UC2641_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.                           | 5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.         |
| UC2642_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial.        | 5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos. |
| UC2643_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del mantenimiento industrial. | 5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.     |

7  
8 **ANEXO IV B)**  
9 **Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de**  
10 **competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                         | Unidades de competencia acreditables  |
|---|---|
| 5012. Metrología e instrumentación inteligente.         | UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.        |
| 5032. Estrategias del mantenimiento industrial.         | UC2640_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.              |
| 5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.         | UC2641_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.                           |
| 5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos. | UC2642_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial.        |
| 5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.     | UC2643_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del mantenimiento industrial. |

11  
12 9. Se modifica el Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, en los siguientes términos:

13 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

14 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
15 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
16 **de especialización.**

17 Metodología de trabajo colaborativa para el modelado y gestión de información  
18 de proyectos de construcción (BIM) IMA790\_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de  
19 octubre):

20 UC2634\_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo  
21 colaborativa.

22 UC2635\_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.

23 UC2636\_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en  
24 proyectos 3D.

25 UC2637\_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en  
26 proyectos 3D.

1 UC2638\_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de  
2 construcción con metodología de trabajo colaborativa.

3 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

4 **ANEXO IV A)**  
5 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
6 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas   | Módulos profesionales convalidables                         |
|---|---|
| UC2634_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.  | 5055. Metodología BIM.                                      |
| UC2635_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.   | 5056. Modelos de arquitectura y estructuras.                |
| UC2636_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en proyectos 3D.  | 5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.  |
| UC2637_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D.                                       | 5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones. |
| UC2638_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa. | 5059. Control, gestión y presupuestos.                      |

7  
8 **ANEXO IV B)**  
9 **Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de**  
10 **competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados                             | Unidades de competencia acreditables  |
|---|---|
| 5055. Metodología BIM.                                      | UC2634_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.  |
| 5056. Modelos de arquitectura y estructuras.                | UC2635_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.   |
| 5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.  | UC2636_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en proyectos 3D.  |
| 5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones. | UC2637_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D.                                       |
| 5059. Control, gestión y presupuestos.                      | UC2638_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa. |

11  
12 10. Se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, en los siguientes términos:

13 a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

14 **«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del**  
15 **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso**  
16 **de especialización.**

17 Fabricación aditiva FME787\_3 (Real Decreto 883/2022, de 18 de octubre):

18 UC2622\_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.

19 UC2623\_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones  
20 vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva.

21 UC2624\_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.

22 UC2625\_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.

23 UC2626\_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación  
24 aditiva.

25 UC2627\_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.

b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

**ANEXO IV A)**

**Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas  | Módulos profesionales convalidables  |
|--|--|
| UC2622_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.  | 5065. Tecnologías de fabricación aditiva.  |
| UC2623_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva. | 5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación. |
| UC2624_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.  | 5067. Modelado, laminado e impresión 3D.   |
| UC2625_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.  | 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       |
| UC2626_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación aditiva.   | 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       |
| UC2627_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.  | 5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.                     |

**ANEXO IV B)**

**Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación**

| Módulos profesionales superados  | Unidades de competencia acreditables   |
|--|--|
| 5065. Tecnologías de fabricación aditiva.  | UC2622_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.  |
| 5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación. | UC2623_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva. |
| 5067. Modelado, laminado e impresión 3D.   | UC2624_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.  |
| 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       | UC2625_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.  |
| 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       | UC2626_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación aditiva.   |
| 5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.                     | UC2627_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.  |

11. Se modifica el Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, en los siguientes términos:

a) Se añade un artículo 5bis, cuya redacción es la que sigue:

**«Artículo 5bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.**

Desarrollo de proyectos y gestión de sistemas de robótica colaborativa ELE813\_3 (Real Decreto 546/2023, de 27 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Agraria; Artes y Artesanía; Comercio y Marketing; Edificación y Obra Civil; Electricidad y Electrónica; Energía y Agua; Fabricación Mecánica; Hostelería y Turismo; Informática y Comunicaciones; Instalación y Mantenimiento; Química; Seguridad y Medioambiente; y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de

1 Cualificaciones Profesionales, y se suprimen determinadas cualificaciones  
2 profesionales establecidas por determinados reales decretos):

3 UC2715\_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.

4 UC2716\_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.

5 UC2717\_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.

6 UC2718\_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica  
7 colaborativa.

8 b) Se añade un nuevo anexo IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

9 **ANEXO IV A)**

10 **Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo**  
11 **con los módulos profesionales para su convalidación**

| Unidades de competencia acreditadas   | Módulos profesionales convalidables |
|---|-------------------------------------|
| UC2715_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.                               | 5087. Robótica colaborativa.        |
| UC2716_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.                    | 5088. Configuración y programación. |
| UC2717_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.                | 5089. Robots Móviles Autónomos.     |
| UC2718_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica colaborativa. | 5090. Seguridad y mantenimiento.    |

12 **ANEXO IV B)**

13 **Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de**  
14 **competencia para su acreditación**  
15

| Módulos profesionales superados     | Unidades de competencia acreditables  |
|-------------------------------------|---|
| 5087. Robótica colaborativa.        | UC2715_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.                               |
| 5088. Configuración y programación. | UC2716_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.                    |
| 5089. Robots Móviles Autónomos.     | UC2717_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.                |
| 5090. Seguridad y mantenimiento.    | UC2718_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica colaborativa. |

16 **Artículo 4. Modificación del artículo relativo a los módulos profesionales.**

17 1. Se modifica el artículo 9 del Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, y del Real Decreto  
18 262/2021, de 13 de abril, en los siguientes términos:

19 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

20 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
21 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
22 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

23 b) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

24 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
25 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
26 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»



1 2. Se modifica el artículo 10 del Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, en los  
2 siguientes términos:

3 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

4 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
5 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
6 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

7 b) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

8 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
9 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
10 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

11 3. Se modifica el artículo 9 del Real Decreto 281/2021, de 10 de abril, en los siguientes  
12 términos:

13 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

14 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
15 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
16 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

17 b) Se elimina del apartado 1.b) el siguiente módulo profesional: Formación en  
18 centros de trabajo (FCT).

19 c) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

20 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
21 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
22 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

23 d) Se añade un punto 3, cuya redacción es la que sigue:

24 «3. Este curso de especialización incluirá obligatoriamente un periodo de formación  
25 en empresa u organismo equiparado.»

26 4. Se modifica el artículo 10 del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre en los  
27 siguientes términos:

28 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

29 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
30 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
31 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

32 b) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

33 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
34 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
35 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

1 5. Se modifica el artículo 9 del Real Decreto 481/2020, de 7 de abril; del Real Decreto  
2 175/2021, de 23 de marzo; del Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, y del Real  
3 Decreto 109/2022, de 8 de febrero, en los siguientes términos:

4 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

5 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
6 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
7 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

8 b) Se elimina del apartado 1.b) el siguiente módulo profesional: Formación en  
9 centros de trabajo (FCT).

10 c) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

11 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
12 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
13 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

14 d) Se añade un punto 3, cuya redacción es la que sigue:

15 «3. Este curso de especialización incluirá obligatoriamente un periodo de formación  
16 en empresa u organismo equiparado.»

17 6. Se modifica el artículo 10 del Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y Real Decreto  
18 94/2019, de 1 de marzo, en los siguientes términos:

19 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

20 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
21 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
22 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

23 b) Se elimina del apartado 1.b) el siguiente módulo profesional: Formación en  
24 centros de trabajo (FCT).

25 c) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

26 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
27 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
28 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

29 d) Se añade un punto 3, cuya redacción es la que sigue:

30 «3. Este curso de especialización incluirá obligatoriamente un periodo de formación  
31 en empresa u organismo equiparado.»

32 7. Se modifica el artículo 9 de los reales decretos a que hace referencia el artículo 1.4  
33 en los siguientes términos:

34 a) Se da una nueva redacción al apartado 1.a), cuya redacción queda como sigue:

35 «a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo  
36 previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se  
37 desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

1 b) Se modifica el punto 2, que queda redactado como sigue:

2 «2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes,  
3 respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el  
4 artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

#### 5 **Artículo 5. Modificación del artículo relativo a profesorado.**

6 Se da una nueva redacción al artículo 11 del Real Decreto 481/2020, de 7 de abril;  
7 del Real Decreto 482/2020, de 7 de abril; del Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo;  
8 del Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo; del Real Decreto 262/2021, de 13 de abril;  
9 del Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, del Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero,  
10 y de aquellos reales decretos a que hace referencia el artículo 1.4 del presente real  
11 decreto. Así mismo, se da una nueva redacción al artículo 12 del Real Decreto 93/2019,  
12 de 1 de marzo; del Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo; del Real Decreto 206/2022,  
13 de 22 de marzo, y del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre. En todos ellos, la  
14 redacción queda como sigue:

15 «1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de  
16 este ciclo formativo corresponde al profesorado de las especialidades establecidas  
17 en el Anexo III pertenecientes a los cuerpos indicados en dicho anexo, sin perjuicio  
18 de lo establecido en la disposición transitoria sexta del Real Decreto 276/2007, de  
19 23 de febrero, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso,  
20 accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se  
21 refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen  
22 transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la  
23 citada ley.

24 2. Las condiciones de acceso a los cuerpos a que se refiere el apartado anterior  
25 serán las recogidas en el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

26 3. Para la impartición de módulos profesionales en centros de titularidad privada o  
27 de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las  
28 titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para el profesorado serán los  
29 mismos que los exigidos para las especialidades de los cuerpos docentes a que se  
30 refiere el apartado anterior, según la atribución docente que se establece para cada  
31 módulo en el Anexo III. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a  
32 las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos  
33 profesionales y, si dichos elementos citados no estuvieran incluidos, además de la  
34 titulación, deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia laboral de, al  
35 menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando  
36 actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados  
37 de aprendizaje.

38 4. En caso de contar con otros perfiles colaboradores, estos deberán cumplir los  
39 requisitos indicados en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18  
40 de julio.

41 5. Dada la naturaleza de estos cursos de especialización, el profesorado de centros  
42 públicos y privados, deberá demostrar que posee los conocimientos suficientes  
43 sobre los contenidos de los módulos profesionales a impartir en dicho curso».

#### 44 **Artículo 6. Supresión del artículo relativo a los requisitos de los centros.**

45 1. Se elimina el artículo 12 de los siguientes reales decretos: Real Decreto 481/2020, de  
46 7 de abril; Real Decreto 482/2020, de 7 de abril; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo;

1 Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 262/2021, de 13 de abril; del  
2 Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, y de  
3 aquellos reales decretos a que hace referencia el artículo 1.4 del presente real decreto.

4 2. Se elimina el artículo 13 de los siguientes reales decretos: Real Decreto 93/2019, de  
5 1 de marzo; Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo; Real Decreto 206/2022, de 22 de  
6 marzo, y Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre.

## 7 **Artículo 7. Modificación del artículo relativo a la exención del módulo profesional** 8 **de Formación en centros de trabajo.**

9 1. Se modifica el artículo 14 de los siguientes reales decretos: Real Decreto 481/2020,  
10 de 7 de abril; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 176/2021, de 23 de  
11 marzo; Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero,  
12 cuya redacción queda como sigue:

### 13 **«Artículo 14. Exención del periodo de formación en empresa u organismo** 14 **equiparado.**

15 La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado se  
16 atenderá a lo dispuesto en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de  
17 julio.»

18 2. Se modifica el artículo 15 del Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y del Real Decreto  
19 94/2019, de 1 de marzo, cuya redacción queda como sigue:

### 20 **«Artículo 15. Exención del periodo de formación en empresa u organismo** 21 **equiparado.**

22 La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado se  
23 atenderá a lo dispuesto en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de  
24 julio.»

## 25 **Artículo 8. Supresión de la disposición adicional relativa a las titulaciones** 26 **habilitantes a efectos de docencia.**

27 1. Se suprime la disposición adicional tercera de los siguientes reales decretos: Real  
28 Decreto 478/2020, de 7 de abril; Real Decreto 479/2020, de 7 de abril; Real Decreto  
29 480/2020, de 7 de abril; Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, y Real Decreto 482/2020,  
30 de 7 de abril, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo de profesorado.

31 2. Se suprime la disposición adicional cuarta de los siguientes reales decretos: Real  
32 Decreto 93/2019, de 1 de marzo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo; Real Decreto  
33 176/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 261/2021, de 13 de abril; Real Decreto  
34 262/2021, de 13 de abril; Real Decreto 263/2021, de 13 de abril; Real Decreto 279/2021,  
35 de 20 de abril; Real Decreto 280/2021, de 20 de abril; Real Decreto 281/2021, de 20 de  
36 abril; Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre; Real Decreto 109/2022, de 8 de  
37 febrero; Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo; Real Decreto 393/2022, de 24 de  
38 mayo, y Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, sin perjuicio de lo dispuesto en el  
39 artículo de profesorado.

40 3. Se suprime la disposición adicional quinta del Real Decreto 921/2022, de 31 de  
41 octubre, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo de profesorado.

## 42 **Artículo 9. Modificación del Anexo I.**

1 Se elimina el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, incluyendo su  
2 codificación, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos básicos,  
3 duración, orientaciones pedagógicas y, si procede, equivalencia en créditos ECTS del  
4 Anexo I de los siguientes reales decretos: Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo; Real  
5 Decreto 94/2019, de 1 de marzo; Real Decreto 481/2020, de 7 de abril; Real Decreto  
6 175/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo; Real Decreto  
7 281/2021, de 10 de abril, y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero.

#### 8 **Artículo 10. Carácter orientativo del currículo.**

9 De acuerdo con lo establecido en los artículos 12.3 y 12.4 del Real Decreto  
10 659/2023, de 18 de julio, y sin perjuicio de lo señalado en el artículo 6 de la Ley Orgánica  
11 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los contenidos básicos que figuran en los Anexos  
12 I correspondientes a los módulos profesionales que conforman los diferentes cursos de  
13 especialización de grado medio y superior a los que se refiere el presente real decreto  
14 tendrán la consideración de carácter orientativo.

#### 15 **Artículo 11. Modificación de los Anexos III A), III B), III C) y III D).**

16 Se eliminan los Anexos III A), B), C) y D) de los reales decretos a que hace referencia  
17 el artículo 1 del presente real decreto y se establece un nuevo Anexo III cuyo contenido,  
18 para cada real decreto objeto de modificación, es el que se especifica a continuación:

- 19 1. Se incluye en el Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, el Anexo III cuyo  
20 contenido es el que figura en el Anexo II del presente real decreto.
- 21 2. Se incluye en el Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, el Anexo III cuyo  
22 contenido es el que figura en el Anexo III del presente real decreto.
- 23 3. Se incluye en el Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, el Anexo III cuyo  
24 contenido es el que figura en el Anexo IV del presente real decreto.
- 25 4. Se incluye en el Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, el Anexo III cuyo  
26 contenido es el que figura en el Anexo V del presente real decreto.
- 27 5. Se incluye en el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, el Anexo III cuyo  
28 contenido es el que figura en el Anexo VI del presente real decreto.
- 29 6. Se incluye en el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, el Anexo III cuyo  
30 contenido es el que figura en el Anexo VII del presente real decreto.
- 31 7. Se incluye en el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, el Anexo III cuyo  
32 contenido es el que figura en el Anexo VIII del presente real decreto.
- 33 8. Se incluye en el Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, el Anexo III cuyo  
34 contenido es el que figura en el Anexo IX del presente real decreto.
- 35 9. Se incluye en el Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, el Anexo III cuyo  
36 contenido es el que figura en el Anexo X del presente real decreto.
- 37 10. Se incluye en el Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, el Anexo III cuyo  
38 contenido es el que figura en el Anexo XI del presente real decreto.
- 39 11. Se incluye en el Real Decreto 478/2020, de 7 de abril, el Anexo III cuyo  
40 contenido es el que figura en el Anexo XII del presente real decreto.
- 41 12. Se incluye en el Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, el Anexo III cuyo  
42 contenido es el que figura en el Anexo XIII del presente real decreto.
- 43 13. Se incluye en el Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, el Anexo III cuyo  
44 contenido es el que figura en el Anexo XIV del presente real decreto.
- 45 14. Se incluye en el Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, el Anexo III cuyo  
46 contenido es el que figura en el Anexo XV del presente real decreto.
- 47 15. Se incluye en el Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, el Anexo III cuyo  
48 contenido es el que figura en el Anexo XVI del presente real decreto.
- 49 16. Se incluye en el Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, el Anexo III cuyo  
50 contenido es el que figura en el Anexo XVII del presente real decreto.

- 1 17. Se incluye en el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, el Anexo III cuyo  
2 contenido es el que figura en el Anexo XVIII del presente real decreto.  
3 18. Se incluye en el Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, el Anexo III  
4 cuyo contenido es el que figura en el Anexo XIX del presente real decreto.  
5 19. Se incluye en el Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, el Anexo III cuyo  
6 contenido es el que figura en el Anexo XX del presente real decreto.  
7 20. Se incluye en el Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, el Anexo III cuyo  
8 contenido es el que figura en el Anexo XXI del presente real decreto.  
9 21. Se incluye en el Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, el Anexo III cuyo  
10 contenido es el que figura en el Anexo XXII del presente real decreto.

11 **Disposición adicional única. Horas del currículo básico.**

12 En cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 6 de la Ley Orgánica  
13 2/2006, de 3 de mayo, las horas del currículo básico de cada uno de los módulos  
14 profesionales incluidos en los reales decretos a que hace referencia el Anexo I del  
15 presente real decreto, se modificarán, de acuerdo con lo establecido en la tabla que  
16 figura como dicho anexo.

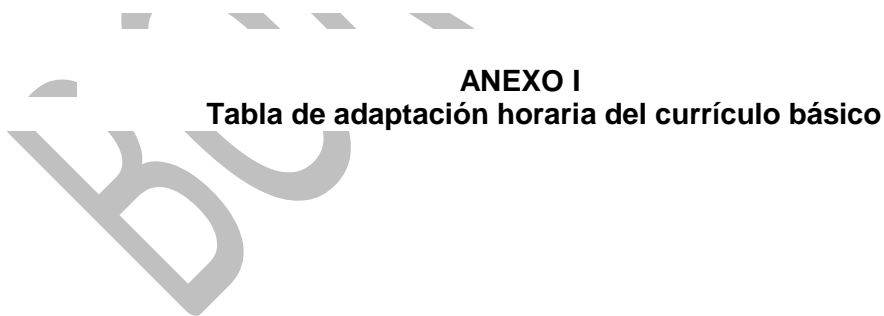
17 **Disposición final primera. Título competencial.**

18 Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el  
19 artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones  
20 de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y  
21 normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de  
22 garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

23 **Disposición final segunda. Entrada en vigor.**

24 Este real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín  
25 Oficial del Estado».

26  
27  
28  
29



| FAMILIA PROFESIONAL  | GRADO   | CURSO ESPECIALIZACIÓN  | MÓDULOS  | Horas de currículo básico |            |
|--|---|--|--|---------------------------|------------|
| ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA   | GS  | Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de Operación               | 5027. Ciberseguridad en proyectos industriales.                                  | 55                        |            |
|  |   |  | 5028. Sistemas de control industrial seguros.                                    | 60                        |            |
|  |   |  | 5029. Redes de comunicaciones industriales seguras.                              | 65                        |            |
|  |   |  | 5030. Análisis forense en ciberseguridad industrial.                             | 95                        |            |
|  |   |  | 5031. Seguridad integral.  | 85                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>360</b> |
|  | GM  | Implementación de redes 5G   | 5053. Implementación de redes 5G.  | 100                       |            |
|  |   |  | 5054. Mantenimiento de infraestructuras y redes 5G.                              | 50                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>150</b> |
|  | GS  | Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias               | 5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.                               | 90                        |            |
| 5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria. |   |  | 80   |                           |            |
| 5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.               |   |  | 80   |                           |            |
| 5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria.                   |   |  | 50   |                           |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |
| FABRICACIÓN MECÁNICA   | GS  | Curso de Especialización en Fabricación Aditiva                          | 5065. Tecnologías de fabricación aditiva.  | 40                        |            |
|  |   |  | 5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación. | 40                        |            |
|  |   |  | 5067. Modelado, laminado e impresión 3D.   | 100                       |            |
|  |   |  | 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       | 35                        |            |
|  |   |  | 5069. Post procesado.  | 35                        |            |
|  |   |  | 5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.                     | 50                        |            |
|  |   |  |  |                           |            |
| HOSTELERÍA Y TURISMO   | GM  | Panadería y bollería artesanales   | 5016. Masas madre de cultivo y prefermentos.                                     | 60                        |            |
|  |   |  | 5017. Tecnología del frío aplicada a la panadería artesanal.                     | 50                        |            |
|  |   |  | 5018. Panes artesanos de cereales tradicionales, especiales y pseudocereales.    | 80                        |            |
|  |   |  | 5019. Bollería artesanal y hojaldres.  | 80                        |            |
|  |   |  | 5020. Cata y maridaje de productos de panificación.                              | 30                        |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |
| IMAGEN Y SONIDO  | GS  | Audiodescripción y Subtitulación   | 5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.   | 105                       |            |
|  |   |  | 5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.      | 95                        |            |
|  |   |  | 5009. Locución, autoría y audionavegación.                                       | 50                        |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>250</b>                |            |
| INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES   | GS  | Inteligencia Artificial y Big Data                                       | 5071. Modelos de Inteligencia Artificial.  | 35                        |            |
|  |   |  | 5072. Sistemas de aprendizaje automático.  | 45                        |            |
|  |   |  | 5073. Programación de Inteligencia Artificial.                                   | 100                       |            |
|  |   |  | 5074. Sistemas de Big Data.  | 50                        |            |
|  |   |  | 5075. Big Data aplicado.   | 70                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>300</b> |
|  | GS  | Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información          | 5021. Incidentes de ciberseguridad.  | 70                        |            |
|  |   |  | 5022. Bastionado de redes y sistemas.  | 85                        |            |
|  |   |  | 5023. Puesta en producción segura.   | 60                        |            |
|  |   |  | 5024. Análisis forense informático.  | 60                        |            |
|  |   |  | 5025. Hacking ético  | 60                        |            |
|  |   |  | 5026. Normativa de ciberseguridad.   | 25                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>360</b> |
| GS   | Desarrollo de videojuegos y realidad virtual                | 5048. Programación y motores de videojuegos.                             | 70   |                           |            |
|  |   | 5049. Diseño gráfico 2D y 3D.  | 70   |                           |            |
|  |   | 5050. Programación en red e inteligencia artificial.                     | 45   |                           |            |
|  |   | 5051. Realidad virtual y realidad aumentada.                             | 45   |                           |            |
|  |   | 5052. Diseño, gestión, publicación y producción.                         | 70   |                           |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |
| QUÍMICA  | GS  | Cultivos Celulares   | 5001. Cultivos celulares.  | 80                        |            |
|  |   |  | 5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.                            | 80                        |            |
|  |   |  | 5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.            | 40                        |            |
|  |   |  | 5004. Laboratorio de cultivos celulares.   | 40                        |            |
|  |   |  | 5005. Aplicaciones de cultivos celulares.  | 60                        |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |
| TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS                                    | GM  | Mantenimiento de Vehículos Híbridos y Eléctricos                         | 5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.                              | 50                        |            |
|  |   |  | 5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.                 | 100                       |            |
|  |   |  | 5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.                   | 95                        |            |
|  |   |  | 5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.                                  | 80                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>325</b> |
|  | GS  | Mantenimiento avanzado de material rodante ferroviario                   | 5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.     | 45                        |            |
|  |   |  | 5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.                             | 70                        |            |
|  |   |  | 5038. Tracción eléctrica ferroviaria.  | 55                        |            |
|  |   |  | 5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.                               | 55                        |            |
|  |   |  | 5040. Arquitectura del bogie.  | 35                        |            |
|  | 5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar. | 65   |  |                           |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>325</b> |
|  | GS  | Mantenimiento y Seguridad en Sistemas de Vehículos Híbridos y Eléctricos | 5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.                       | 50                        |            |
| 5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.                           |   |  | 100  |                           |            |
| 5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.        |   |  | 100  |                           |            |
| 5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.       |   |  | 75   |                           |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>325</b>                |            |
| INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO  | GS  | Digitalización del mantenimiento industrial                              | 5012. Metrología e instrumentación inteligente.                                  | 50                        |            |
|  |   |  | 5032. Estrategias del mantenimiento industrial.                                  | 80                        |            |
|  |   |  | 5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.                                  | 60                        |            |
|  |   |  | 5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos.                          | 40                        |            |
|  |   |  | 5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.                              | 70                        |            |
|  |   |  |  | <b>TOTAL</b>              | <b>300</b> |
|  | GS  | Fabricación Inteligente  | 5011. Procesos productivos inteligentes.   | 120                       |            |
|  |   |  | 5012. Metrología e instrumentación inteligente.                                  | 60                        |            |
|  |   |  | 5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.                         | 60                        |            |
|  |   |  | 5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.                         | 60                        |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |
| GS   | Modelado de la información en la construcción (BIM)         | 5055 Metodología BIM.  | 50   |                           |            |
|  |   | 5056 Modelos de arquitectura y estructuras.                              | 75   |                           |            |
|  |   | 5057 Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.                | 70   |                           |            |
|  |   | 5058 Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.               | 60   |                           |            |
|  |   | 5059 Control, gestión y presupuestos.                                    | 45   |                           |            |
|  |   |  | <b>TOTAL</b>   | <b>300</b>                |            |

**ANEXO II**

**ANEXO III**

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Panadería y bollería artesanales**

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado                                      | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 5016. Masas madre de cultivo y prefermentos.                                  | - Cocina y Pastelería.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5017. Tecnología del frío aplicada a la panadería artesanal.                  | - Cocina y Pastelería.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5018. Panes artesanos de cereales tradicionales, especiales y pseudocereales. | - Cocina y Pastelería.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5019. Bollería artesanal y hojaldres.   | - Cocina y Pastelería.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5020. Cata y maridaje de productos de panificación.                           | - Cocina y Pastelería.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |

**ANEXO III**

**ANEXO III**

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Implementación de redes 5G**

| Modulo Profesional | Especialidad del profesorado | Cuerpo |
|--------------------|------------------------------|--------|
|--------------------|------------------------------|--------|



|   |  |   |
|---|--|---|
| 5053. Implementación de redes 5G.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Sistemas y Aplicaciones informáticas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5054. Mantenimiento de infraestructuras y redes 5G. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Sistemas y Aplicaciones informáticas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul> |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

#### ANEXO IV

#### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos

| Modulo Profesional   | Especialidad del profesorado                             | Cuerpo  |
|--|--|---|
| 5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.              | - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.   | - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos. | - Mantenimiento de Vehículos.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.                  | - Mantenimiento de Vehículos.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

#### ANEXO V

#### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet, IoT

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 5081. Instalación de dispositivos y sistemas conectados, IoT. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de Vehículos.</li> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Construcción.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Operaciones de Procesos.</li> <li>- Operaciones y Equipos de Producción agraria.</li> <li>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
| 5082. Mantenimiento de  | - Mantenimiento de Vehículos.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| dispositivos y sistemas conectados, IoT. | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.   | Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.                            |
|  | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.<br>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.<br>- Oficina de Proyectos de Construcción.<br>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Operaciones de Procesos.<br>- Operaciones y Equipos de Producción agraria.<br>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

## ANEXO VI

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Cultivos celulares

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado   | Cuerpo  |
|---|--|---|
| 5001. Cultivos celulares.   | - Procesos de Diagnóstico Clínicos y Productos Ortoprotésicos.<br>- Procesos Sanitarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.                 | - Procesos de Diagnóstico Clínicos y Productos Ortoprotésicos.<br>- Procesos Sanitarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares. | - Procesos de Diagnóstico Clínicos y Productos Ortoprotésicos.<br>- Procesos Sanitarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5004. Laboratorio de cultivos celulares.                              | - Laboratorio.<br>- Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.               | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5005. Aplicaciones de cultivos celulares.                             | - Procesos de Diagnóstico Clínicos y Productos Ortoprotésicos.<br>- Procesos Sanitarios. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19

## ANEXO VII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Audiodescripción y subtítulos

| Modulo Profesional   | Especialidad del profesorado                    | Cuerpo  |
|--|---|---|
| 5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. | - Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
|  | - Procesos y Medios de Comunicación.            | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.    | - Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 5009. Locución, autoría y audionavegación. | - Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
|--|---|---|

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

## ANEXO VIII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación inteligente

| Modulo Profesional                                       | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|--|---|---|
| 5011. Procesos productivos inteligentes.                 | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5012. Metrología e instrumentación inteligente.          | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.<br>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Operaciones de Procesos.            | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|  | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas. | - Informática.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.   | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos. | - Instalaciones Electrotécnicas.<br>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Operaciones de Procesos.                                       | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|  | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19

## ANEXO IX

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado                                | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.                          | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5044. Infraestructuras de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria. | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5045. Sistemas de control y   | - Sistemas Electrónicos.                                    | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| gestión del tráfico ferroviario.                         | - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.                             | - Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria. | - Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO X

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario

| Modulo Profesional   | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|--|---|---|
| 5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario. | - Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.                         | - Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5038. Tracción eléctrica ferroviaria.  | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.   | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.                           | - Mantenimiento de Vehículos.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5040. Arquitectura del bogie.  | - Mantenimiento de Vehículos.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.                  | - Mantenimiento de Vehículos.   | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

## ANEXO XI

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos

| Modulo Profesional   | Especialidad del profesorado                             | Cuerpo  |
|--|--|---|
| 5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje. | - Organización y procesos de mantenimiento de vehículos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.           | - Mantenimiento de Vehículos.                            | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5078. Sistemas de alto voltaje,                            | - Organización y procesos de                             | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| almacenamiento y recarga eléctrica.                                  | mantenimiento de vehículos.   | - Profesores de Enseñanza Secundaria.   |
| 5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico. | - Mantenimiento de Vehículos. | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO XII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación

| Modulo Profesional                                   | Especialidad del profesorado   | Cuerpo  |
|--|--|---|
| 5027. Ciberseguridad en proyectos industriales.      | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5028. Sistemas de control industrial seguros.        | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5029. Redes de comunicaciones industriales seguras.  | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.  | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5030. Análisis forense en ciberseguridad industrial. | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.  | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5031. Seguridad integral.                            | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

## ANEXO XIII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información

| Modulo Profesional                    | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|---------------------------------------|---|---|
| 5021. Incidentes de ciberseguridad.   | - Informática.<br>- Sistemas Electrónicos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5022. Bastionado de redes y sistemas. | - Equipos Electrónicos.<br>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.                      | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5023. Puesta en producción segura.    | - Sistemas y Aplicaciones Informáticas.   | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| 5024. Análisis forense informático. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5025. Hacking ético.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5026. Normativa de ciberseguridad.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO XIV

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Digitalización del mantenimiento industrial

| Modulo Profesional                                      | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 5012. Metrología e instrumentación inteligente.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Operaciones de Procesos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5032. Estrategias del mantenimiento industrial.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Operaciones de Procesos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> <li>- Soldadura.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Operaciones de Procesos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|--|---|---|

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO XV

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

| Modulo Profesional                                   | Especialidad del profesorado            | Cuerpo  |
|--|---|---|
| 5048. Programación y motores de videojuegos.         | - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5049. Diseño gráfico 2D y 3D.                        | - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5050. Programación en red e inteligencia artificial. | - Informática.                          | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5051. Realidad virtual y realidad aumentada.         | - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. |
| 5052. Diseño, gestión, publicación y producción.     | - Informática.                          | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

## ANEXO XVI

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM)

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado  | Cuerpo   |
|---|---|--|
| 5055. Metodología BIM.                                      | - Construcciones Civiles y Edificación.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.  | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |
| 5056. Modelos de arquitectura y estructuras.                | - Construcciones Civiles y Edificación.<br>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |
| 5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.  | - Construcciones Civiles y Edificación.<br>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |
| 5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones. | - Construcciones Civiles y Edificación.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.           | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 5059. Control, gestión y presupuestos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Civiles y Edificación.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul> |
|--|---|--|

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO XVII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data

| Modulo Profesional                             | Especialidad del profesorado   | Cuerpo  |
|--|--|---|
| 5071. Modelos de Inteligencia Artificial.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5072. Sistemas de aprendizaje automático.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5073. Programación de inteligencia Artificial. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informática.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5074. Sistemas de Big Data.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5075. Big Data aplicado.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul> |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19

## ANEXO XVIII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación aditiva

| Modulo Profesional   | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|--|---|---|
| 5065. Tecnologías de fabricación aditiva.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5067. Modelado, laminado e impresión 3D.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | - Sistemas Electrónicos.                  |   |
| 5069. Post procesado.  | - Equipos Electrónicos.                   | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|  | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva. | - Equipos Electrónicos.                   | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|  | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## ANEXO XIX

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial

| Modulo Profesional  | Especialidad del profesorado                        | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 5083. Fabricación de elementos aeroespaciales de materiales compuestos por moldeo manual. | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.           | Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.   |
|   | - Operaciones de procesos.                          | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5084. Fabricación automática en materiales compuestos.                                    | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.           | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones de procesos.                          | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5085. Polimerización y mecanizado de piezas aeroespaciales de material compuesto.         | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.           | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
|   | - Operaciones de procesos.                          | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
| 5086. Verificación de elementos de materiales compuestos.                                 | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |

11  
12  
13  
14  
15

## ANEXO XX

### ANEXO III

1  
2  
3  
4  
5

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones**

| <b>Modulo Profesional</b>            | <b>Especialidad del profesorado</b>   | <b>Cuerpo</b>   |
|--------------------------------------|---|---|
| 5091. Sistemas aéreos no tripulados. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5092. Partes y componentes.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5093. Electrónica y sistemas.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> <li>- Sistemas Electrónicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |
| 5094. Configuración y control.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5095. Mantenimiento y pruebas.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos Electrónicos.</li> <li>- Instalaciones Electrotécnicas.</li> <li>- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.</li> <li>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>   |
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> <li>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional.</li> </ul> |
| 5096. Aplicaciones profesionales.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.</li> <li>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.</li> <li>- Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | - Sistemas Electrónicos.  |  |
| 5097. Legislación y procedimientos de aplicación. | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.<br>- Organización y procesos de mantenimiento de vehículos.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.<br>- Sistemas Electrónicos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

## ANEXO XXI

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Robótica colaborativa

| Modulo Profesional                  | Especialidad del profesorado   | Cuerpo  |
|-------------------------------------|--|---|
| 5087. Robótica colaborativa.        | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.<br>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.               | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|                                     | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5088. Configuración y programación. | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.<br>- Sistemas Electrónicos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |
| 5089. Robots Móviles Autónomos.     | - Equipos Electrónicos.<br>- Instalaciones Electrotécnicas.<br>- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.               | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.<br>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.         |
|                                     | - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.  | - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.<br>- Cuerpo de profesores especialistas en sectores singulares de la Formación Profesional. |
| 5090. Seguridad y mantenimiento.    | - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.<br>- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.<br>- Sistemas Electrónicos. | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria.  |

10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18

## ANEXO XXII

### ANEXO III

#### Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Auditoría energética

| Modulo Profesional                          | Especialidad del profesorado   | Cuerpo   |
|---|--|--|
| 5105. Procesos de una auditoría energética. | - Construcciones Civiles y Edificación.<br>- Organización y proyectos de sistemas energéticos.<br>- Sistemas electrotécnicos y | - Catedráticos de Enseñanza Secundaria.<br>- Profesores de Enseñanza Secundaria. |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | automáticos.  |  |
| 5106. Toma de datos y mediciones de consumos energéticos.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Civiles y Edificación.</li> <li>- Organización y proyectos de sistemas energéticos.</li> <li>- Sistemas electrotécnicos y automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul> |
| 5107. Análisis de la situación energética de edificios e instalaciones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Civiles y Edificación.</li> <li>- Organización y proyectos de sistemas energéticos.</li> <li>- Sistemas electrotécnicos y automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul> |
| 5108. Evaluación de la mejora energética de edificios e instalaciones.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Civiles y Edificación.</li> <li>- Organización y proyectos de sistemas energéticos.</li> <li>- Sistemas electrotécnicos y automáticos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul> |

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

BORRAT