

# Estándar de competencias profesionales

## Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Familia Profesional | <b>Fabricación Mecánica</b> |
| Nivel               | <b>3</b>                    |
| Código              | <b>ECP2622_3</b>            |
| Estado              | <b>BOE</b>                  |
| Publicación         | <b>RD 883/2022</b>          |

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

- EC1** Valorar el diseño del objeto a imprimir, evaluando las ventajas e inconvenientes de la aplicación de técnicas de fabricación aditiva para garantizar nuevas formas de producción de componentes.
- IC1.1** El concepto y el alcance de la fabricación aditiva se define en base a ser aplicada a procesos de fabricación de materiales.
  - IC1.2** El diseño del objeto se analiza considerando el sector productivo al que pertenece, materiales y técnicas a emplear para su posible fabricación.
  - IC1.3** Las fases comunes con los procesos de impresión 3D se especifican a fin de evaluar el valor añadido que supone este tipo de fabricación.
  - IC1.4** El tipo de objetos a imprimir se analiza, valorando su complejidad y los límites que puede suponer la aplicación de la tecnología aditiva.
  - IC1.5** Los límites y dificultades propias que puede suponer la fabricación aditiva se determinan en base a la creación de nuevos componentes aplicados a procesos/sectores industriales.
- EC2** Seleccionar la técnica de impresión 3D en función del objeto a imprimir, considerando sus características específicas para valorar su nivel de aplicación.

- IC2.1** Las técnicas de impresión 3D se identifican, considerando sus características específicas, cualidades y potenciales defectos.
  - IC2.2** Las tecnologías de impresión 3D se valoran en función de la capacidad estructural del objeto generado.
  - IC2.3** Las tecnologías de impresión 3D se evalúan en función del resultado estético del objeto generado.
- EC3** Determinar los materiales de impresión a utilizar, considerando la técnica de impresión 3D más conveniente para el uso que se va a dar al objeto en función de sus características estructurales.
- IC3.1** Los materiales empleados para fabricación aditiva se identifican en función de las tecnologías de impresión 3D para generar el objeto.
  - IC3.2** Los materiales empleados para fabricación aditiva se seleccionan teniendo en cuenta las tecnologías asociadas con las necesidades estructurales exigidas.
  - IC3.3** Los materiales empleados para fabricación aditiva se seleccionan teniendo en cuenta las tecnologías asociadas con las necesidades estéticas y de acabado.
- EC4** Valorar las características del sector económico en el que se enmarca el objeto a imprimir con técnicas de impresión 3D para garantizar su incorporación a los sistemas de gestión de la producción de las empresas.
- IC4.1** Los sectores productivos en los que la fabricación aditiva genera productos elaborados se identifican, analizando la relación de los costes que supone imprimir el objeto con sus características técnicas, estéticas y tiempos de producción, entre otras.
  - IC4.2** Los sectores productivos en los que la fabricación aditiva genera herramientas o elementos auxiliares se identifican, analizando las características técnicas, estéticas y tiempos de producción del objeto generado, entre otras.
  - IC4.3** Las técnicas de fabricación aditiva y los materiales a emplear se seleccionan en función del objeto a imprimir, atendiendo al sector de aplicación.
  - IC4.4** Las necesidades estéticas y estructurales se relacionan con las técnicas de impresión a aplicar en el objeto a imprimir, considerando su papel en el sector industrial.
  - IC4.5** Las tecnologías de impresión 3D a aplicar en el objeto a imprimir se valoran en razón de su coste económico de implantación.
  - IC4.6** Los criterios de calidad, seguridad y medioambiente de cada una de las tecnologías de impresión 3D a aplicar en el objeto a imprimir se valoran, considerando su incorporación a los sistemas de gestión de la producción de las empresas.

**EC5** Generar objetos prediseñados, aplicando tecnologías de modelado por deposición fundida (FDM) y estereolitografía (SLA) e impresión 3D en metal, entre otras, para valorar su aplicación a la fabricación de la pieza.

**IC5.1** Los programas para realizar el laminado se seleccionan en función de los parámetros seleccionables y las licencias disponibles.

**IC5.2** Las posibilidades de orientación del objeto, el comportamiento anisotrópico, las características de relleno, los recubrimientos y soporte en la realización del laminado se valoran en función de la utilización de la pieza a imprimir.

**IC5.3** Las tecnologías FDM y SLA se aplican, utilizando un prototipo del objeto para valorar la más rentable, comparando los resultados obtenidos.

**IC5.4** El uso estético, funcional, resistencia y acabado de la pieza se evalúa en función de las tecnologías aplicadas y el objeto generado.

## Contexto profesional

### Ámbito profesional

### Sectores productivos

### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

### Medios de producción

Máquinas de fabricación aditiva: Impresoras 3D de modelado por deposición fundida (FDM), impresoras 3D de modelado mediante polimerización (VAT), impresoras 3D de modelado por sinterización selectiva por láser (SLS), impresoras para fabricación aditiva metálica. Software de diseño y modelado 3D. Software de laminado. Materiales para impresión 3D.

### Información utilizada o generada

Normas sobre prevención de riesgos laborales y de protección ambiental asimilable a fabricación aditiva. Normas de seguridad en el empleo de máquinas y herramientas. Manuales de instrucciones de las máquinas de fabricación aditiva. Normativas UNE-EN en relación a la fabricación aditiva. Manuales de uso de los softwares de modelado y diseño 3D.