



Hoja de solicitud

# Formación específica en competencias digitales

Unión Profesional (UP)

Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de  
España(COIAE)

13 September 2024 | Versión 0.01

## ÍNDICE

<b>GUÍA DE INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LAS FICHAS FORMATIVAS .....</b>	<b>3</b>
<b>A. FORMACIÓN PRESENCIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>B. FORMACIÓN WEBINAR .....</b>	<b>6</b>
<b>C. FORMACIÓN ONLINE .....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO: MARCO EUROPEO DIGCOMP 2.2 .....</b>	<b>18</b>

## GUÍA DE INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LAS FICHAS FORMATIVAS

### INTRODUCCIÓN

A continuación, te presentamos unas fichas formativas para que puedas cumplimentarlas según las necesidades formativas que has identificado en el colectivo al que representas como colegio profesional.

Hemos estructurado las fichas formativas en 3 bloques de formación específica.

- A. Formación Presencial (20 horas)
- B. Formación Webinar (10 horas)
- C. Formación online (80 horas)

Todas las formaciones que cumplimentes en los bloques de esta hoja de solicitud serán específicas de tu ámbito y de un conocimiento especializado para tu colectivo profesional.

En el bloque de la *Formación Presencial* tienes a tu disposición una ficha para plasmar tu necesidad formativa en una acción formativa de 20 horas.

En el bloque de la *Formación Webinar* tienes a tu disposición una ficha para plasmar tu necesidad formativa en una acción formativa de 10 horas.

Y en el programa de *Formación online* tienes a tu disposición 10 fichas para plasmar tu necesidad de formación en distintas acciones formativas, bajo una duración de 5 h., 10 h. o 15 horas en cada caso según tu necesidad, hasta sumar un total de 80 horas entre todas las acciones formativas que nos indiques en las fichas. No es necesario cumplimentar las 10 fichas, sino sumar 80 horas con las acciones formativas que nos indiques en esta modalidad de Formación online.

En el apartado de *Categorización de la acción formativa en el marco europeo Digcomp 2.2*, no es necesario que indiques nada en el desplegable. Se trata de una información que será completada por UP.

Con relación al apartado de *Objetivos de la acción formativa*, es necesario que plantees un *objetivo general* (¿para qué esta acción formativa?) y unos *objetivos específicos* que establezcan de forma más concreta y detallada lo que pretender conseguir con esta acción formativa.

Por último, en relación al apartado del *índice de Contenidos* te recomendamos que estructures la información del programa formativo, en el campo abierto del apartado, por Módulos y Unidades de Contenidos. Enumerando cada uno de los módulos, y poniendo un mínimo de cuatro puntos de unidad de contenidos por cada módulo.

## A. FORMACIÓN PRESENCIAL

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA

DENOMINACIÓN	
Transformación digital de la empresa y BIM	
DURACIÓN	
20 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
<b>Área competencial prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas</b>
<b>Competencia digital prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas técnicos</b>
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
<p>Esta acción formativa aborda temas específicos relevantes para los profesionales del colectivo de ingenieros aeronáuticos.</p> <p>El curso está dividido en dos partes, la primera es una formación integral en digitalización empresarial, cubriendo desde la visión estratégica y las metodologías de implantación de SIC, hasta la gestión y análisis de datos y la dirección de proyectos tecnológicos. Los participantes adquirirán las competencias necesarias para liderar y participar en la transformación digital de sus organizaciones.</p> <p>La segunda parte, está relacionada con la familiarización y uso de BIM.</p> <p>El objetivo general de la primera parte, es capacitar a los participantes para comprender evaluar y aplicar la digitalización de una empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la visión estratégica del ecosistema digital y su impacto en las empresas.</li> <li>2. Adquirir conocimientos sobre metodologías de implantación y post-implantación de Sistemas de Información Corporativos (SIC).</li> <li>3. Desarrollar habilidades para liderar la transformación digital en una organización.</li> <li>4. Dominar técnicas de gestión y análisis de datos para la toma de decisiones empresariales.</li> <li>5. Aprender a dirigir proyectos tecnológicos de manera eficaz y eficiente.</li> </ol> <p>El objetivo general de la segunda parte, es capacitar a los participantes para uso de BIM en ámbito de obra civil aeroportuaria.</p>	
Índice de contenidos	

## **PARTE I (transformación digital en una empresa 10 horas)**

### **Módulo 1: Visión Estratégica del Ecosistema Digital**

- Introducción al ecosistema digital
- Tendencias y tecnologías emergentes
- Estrategias digitales
- Casos de éxito y estudios de caso

### **Módulo 2: Metodologías de Implantación y Post-implantación de SIC**

- Sistemas de Información Corporativos (SIC)
- Metodologías de implantación
- Gestión del cambio y formación
- Evaluación y post-implantación

### **Módulo 3: Transformación Digital**

- Concepto de transformación digital
- Modelos de negocio digitales
- Cultura organizacional y liderazgo
- Implementación de tecnologías digitales
- Evaluación del impacto y ROI

### **Módulo 4: Gestión y Análisis de Datos**

- Fundamentos de la gestión de datos
- Herramientas de análisis de datos
- Big Data y análisis avanzado
- Visualización de datos
- Toma de decisiones basada en datos

### **Módulo 5: Dirección de Proyectos Tecnológicos**

- Fundamentos de la gestión de proyectos
- Metodologías de gestión de proyectos
- Planificación y control de proyectos
- Herramientas de gestión de proyectos
- Evaluación y cierre de proyectos

## **PARTE 2 (Modelo BIM de Aeropuerto en fase de Planificación y Operación y Mantenimiento y casos prácticos, 10 horas)**

### **Módulo 1: Modelo BIM de Aeropuerto en fase de Planificación y Operación y Mantenimiento**

- Digitalización Activo Existente
- Modelado BIM AsBuilt
- Digital Twin de un Aeropuerto

### **Módulo 2. Mejores Prácticas y Casos de Estudio**

- Análisis de proyectos exitosos de construcción de aeropuertos utilizando BIM
- Lecciones aprendidas y mejores prácticas

## B. FORMACIÓN WEBINAR

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA

DENOMINACIÓN	
<b>Webinar: Presentación e introducción de los cursos online y presenciales</b>	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
<b>Área competencial prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas</b>
<b>Competencia digital prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas técnicos</b>
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<b>Objetivo general y objetivos específicos</b>	
<p>Se plantean cinco sesiones de dos horas para presentar e introducir los principales cursos de formación específica online asíncrona y la formación presencial.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación e introducción de los cursos online asíncronos.</li> <li>• Presentación e introducción de los cursos presenciales.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Parte I: (BIM 5h)</b></p> <p><b>Módulo 1: Introducción al BIM (1h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto básico de BIM.</li> <li>• Normas BIM: ISO 19650 y estándares nacionales e internacionales</li> </ul> <p><b>Módulo 2: Fundamentos del Diseño y Gestión de Aeropuertos (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización BIM de un Aeropuerto - Elementos Clave en el Diseño</li> <li>• Identificación de los elementos aeroportuarios y Usos BIM aplicables</li> </ul> <p><b>Parte II: (Introducción a Big Data e Inteligencia Artificial 5h)</b></p> <p><b>Módulo 1: Fundamentos de Programación y Herramientas de Ciencia de Datos (1h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del curso online C1 y C2.</li> <li>• Introducción a los fundamentos de programación y herramientas de Ciencias de Datos.</li> </ul> <p><b>Módulo 2: Fundamentos del Machine Learning para ingenieros aeronáuticos (1h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del curso online C3.</li> <li>• Introducción a los conceptos básicos de machine learning.</li> </ul>	

**Módulo 3: Fundamentos del Deep Learning e inferencia causal para ingenieros aeronáuticos (1h)**

- Presentación del curso online C4.
- Introducción a los conceptos básicos de Deep Learning.

**Módulo 4: Big Data y su aplicación para ingenieros aeronáuticos (2 h)**

- Presentación del curso online C5 y C6.
- Introducción a los conceptos básicos de Big Data.

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.1.

DENOMINACIÓN	
Fundamentos de Programación y Herramientas de Ciencia de Datos	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Búsqueda y gestión de información y datos
Competencia digital prioritaria	Gestión de datos, información y contenidos digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
<p>Esta acción formativa introduce al profesional con perfil ingeniero a la programación utilizada en ciencia de datos. El objetivo general es otorgar las bases de programación y formación técnica complementaria en un campo que se encuentra en auge, pudiendo a posteriori enfrentarse a formaciones más complejas. Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir al alumno a los lenguajes de programación más comunes en este ámbito.</li> <li>• Otorgar conocimientos básicos en el análisis, visualización e interpretación de datos.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Introducción a los lenguajes de programación y entornos de desarrollo (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python como lengua franca de la analítica avanzada</li> <li>• Pros y contras de las familias de lenguajes de programación</li> <li>• Bibliotecas de código abierto o cómo extender las capacidades de un lenguaje</li> <li>• Entornos de desarrollo (VSCode, Replit, Pycharm, etc.)</li> <li>• Control de versiones con Git</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Introducción a R (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación y configuración de R y Rstudio</li> <li>• Fundamentos de la sintaxis de R (tipos de datos, operadores y estructuras de control de flujo)</li> <li>• Manipulación de datos con dplyr y tidyverse</li> <li>• Visualización de datos con ggplot2</li> </ul> <p><b>Módulo 3. SQL e Infraestructura (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es SQL y qué es una base de datos relacional</li> <li>• Ejecutando SQL: Snowflake y SQL Server</li> <li>• Introducción a las queries en SQL</li> <li>• Infraestructura en la nube: Snowflake, AWS, Azure y GCP</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.2.

DENOMINACIÓN	
<i>Python aplicado a la ciencia de datos</i>	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
<b>Área competencial prioritaria</b>	<b>Búsqueda y gestión de información y datos</b>
<b>Competencia digital prioritaria</b>	<b>Programación</b>
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<b>Objetivo general y objetivos específicos</b>	
<p>Esta acción formativa es una profundización de la acción anterior C.1, se introduce el lenguaje Python al profesional con perfil ingeniero en su aplicación a la ciencia de datos. El objetivo general es otorgar las bases de programación y formación técnica complementaria en un campo que se encuentra en auge, pudiendo a posteriori enfrentarse a formaciones más complejas.</p> <p>Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir al alumno a la aplicación de Python a la ciencia de datos.</li> <li>• Familiarización con casos prácticos.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Introducción a Python (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación y configuración de Python y Jupyter Notebook</li> <li>• Fundamentos de la sintaxis de Python (tipos de datos, operadores y estructuras de control de flujo)</li> <li>• Manipulación de datos con pandas y polars</li> <li>• Visualización de datos con matplotlib, seaborn y plotly</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Aplicaciones de Python al análisis de datos (6h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis exploratorio</li> <li>• Regresión lineal, múltiple y logística</li> <li>• Series temporales y modelos autorregresivos (ARIMA)</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.3.

DENOMINACIÓN	
<i>Fundamentos del Machine Learning para ingenieros aeronáuticos</i>	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
<b>Área competencial prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas</b>
<b>Competencia digital prioritaria</b>	<b>Resolución de problemas técnicos</b>
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<b>Objetivo general y objetivos específicos</b>	
<p>Esta acción formativa avanzada está diseñada para profundizar en los aspectos del Machine Learning, con el objetivo de preparar al alumno para detectar patrones en volúmenes de datos grandes y complejos y poder extraer conclusiones rigurosas.</p> <p>Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer una visión precisa de las herramientas de analítica avanzada</li> <li>• Enseñar conceptos abstractos clave de software aplicado a Inteligencia Artificial.</li> <li>• Programar máquinas que mejoren su rendimiento automáticamente.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Visión General de las Subdisciplinas de Analítica Avanzada (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pronóstico (predictivo)</li> <li>• Optimización (prescriptivo)</li> <li>• Análisis exploratorio de datos (descriptivo)</li> <li>• Aprendizaje automático</li> <li>• Inteligencia Artificial Generativa</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Aprendizaje Automático para Datos Tabulares (8h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje supervisado/no supervisado</li> <li>• Problemas de regresión/clasificación</li> <li>• Regresión, Support Vector Machines</li> <li>• Modelos basados en árboles y ensemble</li> <li>• Reducción de dimensionalidad</li> <li>• Aprendizaje no supervisado: clustering</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.4.

DENOMINACIÓN	
<i>Fundamentos del Deep Learning e inferencia causal para ingenieros aeronáuticos</i>	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Búsqueda y gestión de información y datos
Competencia digital prioritaria	Gestión de datos, información y contenidos digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
<p>Esta acción formativa avanzada está diseñada para profundizar en los aspectos del Deep Learning.</p> <p>Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender los fundamentos de redes neuronales.</li> <li>• Aplicación a la resolución de problemas mediante inteligencia artificial prescriptiva y generativa (generación texto, etc.)</li> <li>• Familiarización con la técnica de inferencia causal (Teorema de Bayes).</li> <li>• Familiarización con las técnicas de explicabilidad.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Redes Neuronales y NLP (5h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al Deep Learning</li> <li>• Conceptos básicos de redes neuronales</li> <li>• Perceptrón y perceptrón multicapa</li> <li>• Introducción al Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)</li> <li>• Aplicaciones de NLP</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Inferencia Causal (3h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferencia causal</li> <li>• Teorema de Bayes e inferencia Bayesiana</li> </ul> <p><b>Módulo 3. Explicabilidad e interpretabilidad (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shapley values</li> <li>• Partial dependance plots</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.5.

DENOMINACIÓN	
Big Data y su aplicación para ingenieros aeronáuticos	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Búsqueda y gestión de información y datos
Competencia digital prioritaria	Gestión de datos, información y contenidos digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<p><b>Objetivo general y objetivos específicos</b></p> <p>Esta acción formativa tiene como finalidad dotar a los ingenieros de los conocimientos necesarios para trabajar con grandes bases de datos y ejecutar análisis avanzados.</p> <p>Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las ventajas del Big Data respecto a otros tipos de análisis.</li> <li>• Aprender a utilizar las herramientas fundamentales de Big Data.</li> <li>• Aplicar técnicas de Big Data para resolver problemas complejos en el ámbito aeronáutico.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Introducción al Big Data (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos fundamentales y características del Big Data</li> <li>• Diferencias entre Big Data y análisis tradicionales</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Herramientas de Big Data (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hadoop y Spark</li> <li>• Bases de datos NoSQL: MongoDB, Cassandra</li> <li>• MapReduce: conceptos y aplicación en el procesamiento de datos distribuidos</li> </ul> <p><b>Módulo 3. Big Data en la Empresa (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de soluciones de Big Data</li> <li>• Casos de uso en la industria aeronáutica</li> </ul> <p><b>Módulo 4. Gestión y Análisis de Big Data (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas y métodos de procesamiento de Big Data</li> <li>• Integración de Big Data con análisis avanzados</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.6.

DENOMINACIÓN	
Aplicaciones prácticas de Big Data e Inteligencia artificial.	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Resolución de problemas
Competencia digital prioritaria	Uso creativo de la tecnología digital
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<p><b>Objetivo general y objetivos específicos</b></p> <p>Este curso está diseñado para capacitar a los participantes en el uso de herramientas de inteligencia artificial y Big Data en proyectos reales de ingeniería.</p> <p>El objetivo general es dotar a los participantes de las habilidades necesarias para la toma de decisiones basándose en resultados obtenidos del análisis de datos complejo. Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conceptos adquiridos en acciones formativas previas.</li> <li>• Otorgar al ingeniero aeronáutico la ventaja técnica de resolver problemas de forma eficiente y eficaz mediante tecnologías emergentes.</li> <li>• Plantear problemas diversos (dentro y fuera del ámbito aeronáutico) para practicar el pensamiento crítico y la resolución de problemas autónomo.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1. Casos de aplicación reales (4h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso 1. Optimización.</li> <li>• Caso 2. A/B testing.</li> <li>• Caso 3. Pronósticos.</li> <li>• Caso 4. Explicabilidad.</li> <li>• Caso 5. Analítica avanzada y stakeholders.</li> <li>• Caso 6. IA Generativa y LLMs.</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Integración de Conocimientos (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y síntesis de los temas cubiertos en las acciones formativas C1, C2, C3, C4 y C5.</li> </ul> <p><b>Módulo 3. Nuevas Tendencias en Análisis Avanzado (1h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión de las últimas innovaciones y tendencias en el campo.</li> </ul> <p><b>Módulo 4. Proyecto Final (2h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del Proyecto Final: definición del problema, recopilación y preparación de datos, implementación de la solución</li> <li>• Presentación del Proyecto: elaboración de un informe.</li> </ul>	

### **Módulo 5. Evaluación Final y Reflexiones (1h)**

- Evaluación comprensiva
- Discusión de resultados y retroalimentación
- Lecciones aprendidas y futuro de la IA y Big Data

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.7.

DENOMINACIÓN	
Ciberseguridad en el entorno aeronáutico	
DURACIÓN	
5 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Seguridad
Competencia digital prioritaria	Protección de datos personales y privacidad
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
<p><b>Objetivo general y objetivos específicos</b></p> <p>Esta acción formativa está diseñada para sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la ciberseguridad y proporcionarles las mejores prácticas para protegerse contra las amenazas cibernéticas, tanto en el ámbito personal como el laboral del ingeniero aeronáutico.</p> <p>El objetivo general es capacitar a los participantes para identificar, prevenir y responder adecuadamente a las amenazas de ciberseguridad. Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concienciar sobre la importancia de la ciberseguridad en el entorno personal y profesional.</li> <li>• Proporcionar conocimientos sobre las amenazas cibernéticas más comunes y cómo mitigarlas.</li> <li>• Desarrollar habilidades prácticas para implementar buenas prácticas de ciberseguridad en entornos aeronáuticos.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1: Introducción a la Ciberseguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de ciberseguridad.</li> <li>• Principales amenazas cibernéticas: malware, phishing, ransomware, ataques de ingeniería social.</li> <li>• Impacto de los ciberataques en la industria aeronáutica.</li> </ul> <p><b>Módulo 2: Buenas Prácticas de Ciberseguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de dispositivos y redes.</li> <li>• Gestión de contraseñas y autenticación.</li> <li>• Protección de datos y privacidad.</li> </ul> <p><b>Módulo 3: Ciberseguridad en el Entorno Aeronáutico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenazas específicas en la aviación.</li> <li>• Buenas prácticas en ingeniería aeronáutica.</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.8.

DENOMINACIÓN	
Blockchain en la industria	
DURACIÓN	
5 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Seguridad
Competencia digital prioritaria	Protección de datos personales y privacidad
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
<p>Curso que aborda la tecnología <i>blockchain</i> y su aplicación en diversos sectores industriales. El contenido abarca desde los fundamentos de <i>blockchain</i> hasta casos de uso específicos en la industria y cómo esta tecnología puede transformar procesos y modelos de negocio.</p> <p>El objetivo general es capacitar a los participantes para entender, implementar y aprovechar la tecnología <i>blockchain</i> en sus respectivas industrias. Los objetivos específicos que se persiguen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender los conceptos fundamentales de la tecnología <i>blockchain</i>.</li> <li>• Analizar las aplicaciones de <i>blockchain</i> en diferentes sectores industriales.</li> <li>• Desarrollar habilidades para implementar soluciones basadas en <i>blockchain</i> en un entorno profesional.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1: Fundamentos de Blockchain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a <i>blockchain</i>.</li> <li>• Componentes y funcionamiento.</li> </ul> <p><b>Módulo 2: Aplicaciones de Blockchain en la Industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blockchain en la cadena de suministro.</li> <li>• Blockchain en el sector financiero.</li> <li>• Blockchain en la industria manufacturera.</li> </ul> <p><b>Módulo 3: Implementación de Soluciones Blockchain</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y despliegue de aplicaciones blockchain.</li> <li>• Aspectos legales y regulatorio.</li> </ul> <p><b>Módulo 4: Tendencias futuras y oportunidades.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración con la IA.</li> <li>• Mejora de la seguridad y transparencia.</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.9.

DENOMINACIÓN	
Modelado BIM (Building Information Modeling) de Aeropuerto en fase de obra y proyecto	
DURACIÓN	
10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP 2.2.)	
Área competencial prioritaria	Resolución de problemas
Competencia digital prioritaria	Resolución de problemas técnicos
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
<p>Este curso ofrece formación sobre BIM de forma complementaria a los conocimientos adquiridos durante la etapa universitaria, los cuales suelen ser bastante básicos y superficiales en una habilidad tan versátil y demandada como es el BIM.</p> <p>El objetivo general es otorgar al alumno los conceptos básicos de este software que le permitirá iniciar su andadura en el ámbito de la obra civil aeroportuaria.</p> <p>Los objetivos específicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos básicos de BIM de ámbito aeronáutico.</li> <li>• Uso de BIM para la planificación de la obra civil en aeropuertos.</li> </ul>	
Índice de contenidos	
<p><b>Módulo 1: Modelado 3D, Federación y Formatos de intercambio (4 hora).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de Modelos 3D en software paramétrico (Revit, Civil 3D, etc)</li> <li>• Coordenadas de un modelo y federación de archivos</li> <li>• Formatos Open BIM de intercambio (IFC)</li> </ul> <p><b>Módulo 2: Coordinación geométrica y detección de interferencias (2 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Softwares de coordinación geométrica</li> <li>• Detección de interferencias en Navisworks</li> </ul> <p><b>Módulo 3: Gestión de costes (2 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado BIM para presupuestos</li> <li>• Codificación y traspaso a software de presupuestos</li> <li>• Formatos y plugins</li> </ul> <p><b>Módulo 4: Planificación 4D y Simulación de Construcción (2 horas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado BIM para planificación constructiva</li> <li>• Codificación y traspaso a software de planificación constructiva</li> <li>• Softwares y plugins</li> </ul>	

## C. FORMACIÓN ONLINE

### ANEXO: MARCO EUROPEO DIGCOMP 2.2

A continuación, se muestran las 21 competencias que se incluyen dentro de Marco Europeo de Competencias Digitales Digcomp 2.2, repartidas en las 5 áreas identificadas:

<b>BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS</b>
Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
Evaluar datos, información y contenidos digitales
Gestión de datos, información y contenidos digitales
<b>COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>
Interactuar a través de tecnologías digitales
Compartir a través de tecnologías digitales
Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales
Colaboración a través de las tecnologías digitales
Comportamiento en la red
Gestión de la identidad digital
<b>CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES</b>
Desarrollo de contenidos
Integración y reelaboración de contenido digital
Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual
Programación
<b>SEGURIDAD</b>
Protección de dispositivos
Protección de datos personales y privacidad
Protección de la salud y bienestar
Protección medioambiental
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>
Resolución de problemas técnicos
Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
Uso creativo de la tecnología digital
Identificar lagunas en las competencias digitales