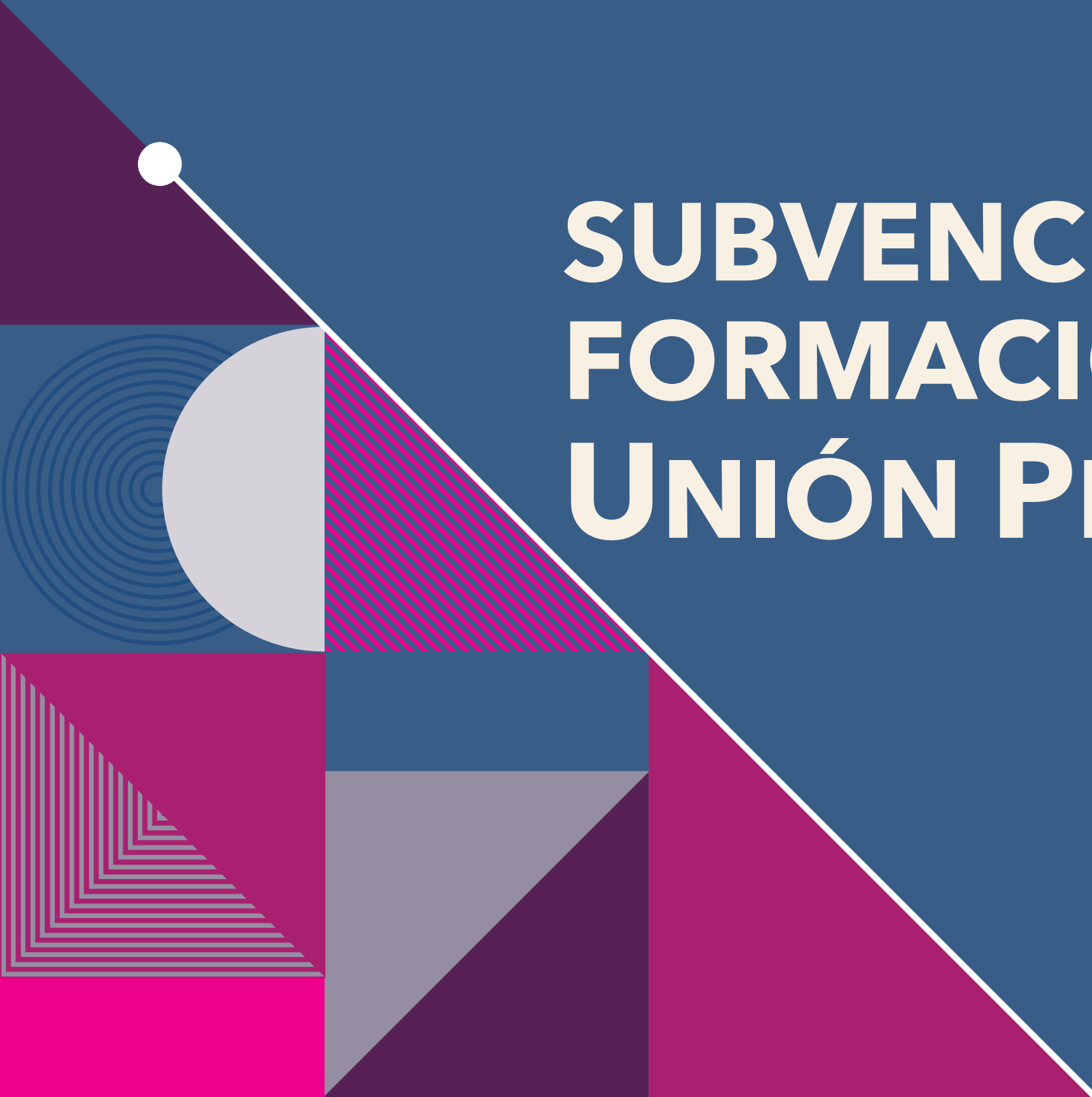




SUBVENCIÓN DE FORMACIÓN UNIÓN PROFESIONAL

BLOQUES GENERALES

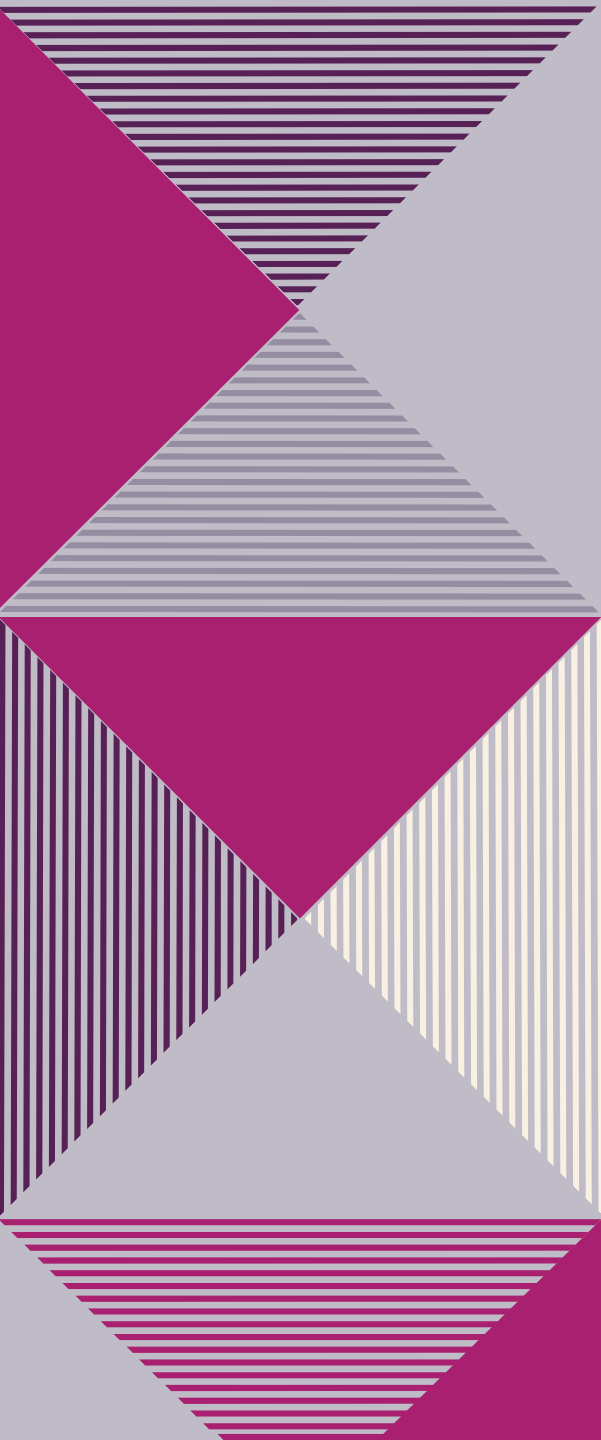
HORAS	FORMACIÓN	LECTIVO	NO LECTIVO
40 H	Base Común (UP)	32 H	8 H
80 H	Online Asíncrona	56 H	24 H
10 H	Online Síncrona	10 H	0 H
20 H	Presencial	20 H	0 H

FORMACIÓN ONLINE. ASÍNCRONA. 80 H

Formación	Horas
Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV)	15 H
Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) e Internet de las Cosas (IOT)	10 H
Mediciones con Presto en formato BIM	5 H
Gestión de proyecto mediante Lean Construction	5 H
Gestión digital de las obras	10 H
Gemelos Digitales y Fotogrametría	15 H
Gestión Digital de la ejecución y economía de obra (BIM)	10 H
Huella de Carbono y Análisis del Ciclo de Vida	10H

FORMACIÓN ONLINE. SÍNCRONA. 10 H

Formación	Horas
Servicios digitales en sostenibilidad. Calculadora Energética Plataforma CEE Ce3x Catastro	3 H
Gestión Digital del Arquitecto Técnico Protección de datos Visado Digital Hoja de materiales + Hoja de Encargo	2 H
Libro digital del Edificio. LEEEx	1 H
RRSS y Marca Personal	2 H
Blockchain e Identidad digital en el sector de la Arquitectura Técnica Big Data	2 H



FORMACIÓN PRESENCIAL (RED COLEGIAL)

Formación

Herramientas de gestión digital de la obra
Taller práctico

Tramitación digital con
BIM
Visado digital
Trámites administrativos

Inteligencia Artificial

Herramientas de Sostenibilidad
CEE
Huella d Carbono
ACV

Industrialización

A. FORMACIÓN PRESENCIAL

FICHA ACCIÓN FORMATIVA

DENOMINACIÓN	
Talleres de herramientas de gestión digital para Arquitectos Técnicos	
DURACIÓN	
☑ 20 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	1. Búsqueda y gestión de información y datos
Competencia digital prioritaria	- Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
Los talleres de formación presencial están dirigidos a completar la formación online, mediante experiencias y casos prácticos que puedan aportar a los y las profesionales de la Arquitectura Técnica en el uso de las siguientes temáticas: • Conocer las herramientas digitales para la gestión de la dirección de ejecución de las obras, con sistemas que permiten el seguimiento y control, la gestión documental y la creación de actas de visitas. • Adquirir competencias relacionadas con el trabajo colaborativo y gestión de modelos digitales. • Familiarizarse con herramientas de sostenibilidad e industrialización que ayuden a mejorar los procesos de reducción de huella de carbono en la construcción.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Herramientas de gestión digital de la obra • Planificación del seguimiento de la obra • Seguimiento de la obra en colaboración con el resto de los agentes • Recopilación final de la documentación generada Módulo II. Tramitación digital con BIM, Visado digital y Trámites administrativos • Introducción al entorno IFC • Trabajo colaborativo en el proceso de modelado • Gestión de modelos colaborativos Módulo III. Herramientas de Sostenibilidad. CEE, Huella de Carbono, Análisis del Ciclo de Vida • Introducción al análisis de ciclo de vida (ACV) • Certificación Energética CEE • Análisis y cálculo de la Huella de Carbono Módulo IV. Industrialización de la construcción • Conocimientos previos sobre la industrialización del sector de la construcción • Análisis de sistemas constructivos industrializados • Experiencias prácticas de la aplicación de la industrialización en la construcción Módulo V. Inteligencia Artificial • Introducción a la Inteligencia Artificial para comprender los conceptos básicos sobre esta nueva tecnología • Herramientas para el desarrollo de la IA • Aplicaciones al campo de trabajo	

B. FORMACIÓN WEBINAR

FICHA ACCIÓN FORMATIVA

DENOMINACIÓN	
Servicios Digitales para el Arquitecto Técnico	
DURACIÓN	
☑ 10 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	2. Comunicación y colaboración
Competencia digital prioritaria	- Interactuar a través de tecnologías digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos El objetivo del curso es formar a los y las profesionales de la Arquitectura Técnica en el uso y manejo de herramientas digitales para la gestión de encargos y obras mejorando los procesos en su actividad profesional. • Aprender a gestionar su propia marca personal y puesta en valor de sus servicios en las redes sociales. • Familiarizarse con las nuevas tecnologías digitales de gestión de los datos. • Desarrollar mediante aplicaciones digitales la gestión de proyectos de rehabilitación energética de edificios.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Servicios digitales en sostenibilidad • Calculadora Energética • Certificación Energética CEE • Manejo del visor cartográfico de Catastro Módulo II. Gestión Digital del Arquitecto Técnico • Legitimación de la firma electrónica del Arquitecto/a Técnico/a ante notario • La adecuación de la actividad profesional a la Protección de Datos • El Libro de Incidencias y el Libro de Órdenes Digital Módulo III. Libro digital del Edificio. LEEEx • Datos generales del edificio • Documentación y estado de conservación. Manual de uso y mantenimiento • Potencial de mejora y Plan de actuaciones para la renovación del edificio Módulo IV. Marca personal y comunicación en internet • Oferta de servicios • Plan de comunicación • Redes Sociales Módulo V. Nuevas tecnologías • Blockchain • Big Data • Identidad digital en el sector de la Arquitectura Técnica	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.1.

DENOMINACIÓN	
Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR)	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☐ 10 horas ☒ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	3. Creación de contenidos digitales
Competencia digital prioritaria	- Desarrollo de contenidos
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos El objetivo de esta formación es introducir a los asistentes habilidades necesarias para interactuar con las plataformas de Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR) de manera efectiva y práctica. • Explorar las aplicaciones de Realidad Aumentada y Realidad Virtual en la aplicación del ejercicio profesional de la Arquitectura Técnica. • Desarrollar competencias en el diseño y desarrollo de experiencias en Realidad Aumentada y Realidad Virtual.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Contenido generales • Fundamentos de la Realidad Aumentada y Realidad Virtual, diferencias entre ellos y similitudes. • Herramientas y plataformas de desarrollo • Introducción al software en el desarrollo de experiencias en diferentes industrias de la Realidad Virtual y de la Realidad Aumentada Módulo II. Desarrollo de herramientas de AR/VR • Aplicaciones prácticas de AR/VR en arquitectura, construcción, marketing, formación y entretenimiento • Diseño de proyectos de AR/VR desde la conceptualización hasta la implementación • Desarrollo de proyectos de AR/VR	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.2.

DENOMINACIÓN	
Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) e Internet de las Cosas (IOT)	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☒ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	3. Creación de contenidos digitales
Competencia digital prioritaria	- Desarrollo de contenidos
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
Esta formación sobre la Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) e Internet de las Cosas (IOT) está pensado especialmente para el sector de la edificación. El objetivo principal de esta acción formativa es conocer la conexión entre la forma clásica de trabajar a través de proyectos, maquetas, etc. y las innovaciones tecnológicas que nos permiten conseguir mayor eficiencia en el ejercicio profesional del técnico. • Comprender los conceptos básicos de IA y ML • Aplicar técnicas de ML a problemas profesionales • Entender la arquitectura y componentes del IoT • Desarrollar y gestionar proyectos IoT	
Índice de contenidos	
Módulo I. Inteligencia Artificial para la construcción • Conocimientos previos sobre la Inteligencia Artificial • Herramientas para el desarrollo de la IA • Aplicaciones al campo de trabajo Módulo II. Machine Learning • Introducción al Machine Learning • Algoritmos de Machine Learning: supervisados, no supervisados y de refuerzo • Herramientas y entornos desarrollo (Python, TensorFlow, Scikit-learn) Módulo III. Internet de las Cosas • Fundamentos de IoT: sensores, actuaciones y conectividad • Plataformas y tecnologías IoT (Arduino, Raspberry Pi, AWS IoT) • Aplicaciones IoT en el sector inmobiliario • Seguridad y privacidad en el IoT	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.3.

DENOMINACIÓN	
Mediciones y presupuestos en formato BIM mediante la herramienta de Presto	
DURACIÓN	
☒ 5 horas ☐ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	1. Búsqueda y gestión de información y datos
Competencia digital prioritaria	- Evaluar datos, información y contenidos digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
El objetivo principal es aprender a realizar Presupuestos y Mediciones completos integrándolo con el modelo BIM en Revit, utilizando las herramientas disponibles, así como conocer el uso del modelo para gestionar y controlar los datos en diferentes etapas del proyecto BIM. - Mediante la herramienta Cost-it, el complemento de Presto para Revit, se desarrollarán las mediciones, presupuestos y certificaciones. - Se facilitará la estandarización, la reutilización y el intercambio de datos proporcionando un entorno compartido entre los distintos agentes. - Convertir estas mediciones en un presupuesto valorado incluso usando enlaces a cuadros de precios para la construcción.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Exportación de Revit a Presto mediante Cost-it - Diseño de un proceso - Medición de la obra por tipos - Presupuestas utilizando una base de precios - Organización por capítulos Módulo II. Trabajar con Presto - Desglosar por parámetros de Revit - Espacios de Presto - Fases de modelo y opciones de diseño - Transferencias de medición Módulo III. Entregables y sincronización - Personalizar la exportación de Cost-it - Parámetro de Revit a Presto - Localizar elementos - Organización de presupuesto a partir de mediciones - Cambios en el modelo - Informes de presupuesto y entregables	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.4.

DENOMINACIÓN	
Gestión del proyecto mediante Lean Construction	
DURACIÓN	
☒ 5 horas ☐ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	5. Resolución de problemas
Competencia digital prioritaria	- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
El objetivo de esta formación es conocer el sistema del último planificador (Last Planner System, LPS), un sistema de producción en construcción que incorpora metodología Lean a la construcción para conseguir mayor fiabilidad de las planificaciones realizadas, aspecto que puede implicar reducciones de plazo y costes y mejorar la calidad y seguridad en las obras. - Entender los principales conceptos básicos de la metodología Lean Construction, así como sus principales herramientas de control de obra y producción. - Entender la planificación de la obra a tres niveles: a largo plazo, a medio plazo y a corto plazo. - Proponer mejoras en el proceso colaborativo de planificación. - Este sistema favorece la reducción de restricciones que, en la mayoría de los casos, a pesar de posibles imprevistos, termina siempre facilitando la reducción de la duración real de la obra.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Conocimientos del Last Planner System - Conocimientos teóricos de Last Planner System. - Conceptos básicos de la Planificación del Last Planner System. - Experiencias prácticas de aplicación de la metodología Last Planner System Módulo II. Exposición de un caso real aplicando Lean Construction - Análisis de la situación actual de las obras. Los distintos niveles de planificación - Exposición de un caso real de aplicación práctica de Lean Construction en proyectos y albañilería - Vista panorámica de las buenas prácticas y herramientas del Lean Construction mediante un caso real y cómo aplicarlas	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.5.

DENOMINACIÓN	
Gestión digital de las obras	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☒ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	5. Resolución de problemas
Competencia digital prioritaria	- Uso creativo de la tecnología digital
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos Esta formación sobre la Construcción 4.0. Digitalización de las direcciones y ejecuciones de obras pretende dar a conocer, mediante una herramienta digital, la gestión que comprende el seguimiento y control de la ejecución de las obras, la gestión documental (documentos, fotografías, etc.) y la creación de actas de visita de obra, entre otras funcionalidades. • Facilitar la comunicación entre los agentes involucrados en la dirección de las obras. • Conocer la metodología de la herramienta Work, que facilita la implantación natural del sistema LEAN construcción, creando valor, identificando desperdicios, promoviendo la colaboración, mejorando procesos y facilitando la mejora continua.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Antes del inicio de la obra • Metodología de dirección del proyecto • Datos técnicos administrativos • Preparación y planificación del seguimiento de la obra, organizado por capítulos Módulo II. Durante la obra • Seguimiento de la ejecución material, promoviendo la colaboración entre los agentes • Control de calidad e identificación de acciones con poco valor • Coordinación de seguridad y salud Módulo III. Después de la finalización de la obra • Control de repasos y resolución de conflictos • As Built • Recopilación final de la documentación generada	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.6.

DENOMINACIÓN	
Gemelos Digitales y Fotogrametría	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☐ 10 horas ☒ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	2. Comunicación y colaboración
Competencia digital prioritaria	- Colaboración a través de las tecnologías digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
El objetivo de esta acción formativa es dar a conocer a los profesionales de la Arquitectura Técnica qué es la metodología BIM, remarcando sus diferencias con las metodologías habitualmente utilizadas en el desempeño de su profesión. - Entender la aplicación de los gemelos digitales al parque edificado ya existente. - Conocer los conceptos básicos y usos de la fotogrametría, así como aprender a utilizar herramientas básicas para su aplicación, para conseguir un modelo tridimensional.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Conceptos Generales sobre la metodología BIM - Introducción a la metodología BIM - Características de la metodología - Agentes que participan en el proceso de construcción - Niveles de Desarrollo - Fases de un proyecto - Usos BIM y Roles BIM Módulo II. Presentación de proyectos mediante la metodología BIM - Aprender a manejar las herramientas de modelado básico arquitectónico (elementos estructurales, muros, vanos, elementos de carpinterías, escaleras, cubiertas, etc.), y los elementos de referencia necesarios para construir un modelo BIM - Saber documentar y personalizar la presentación del proyecto mediante las herramientas de anotación (cotas, textos y etiquetas) - Aprender a listar la información contenida en el proyecto mediante las tablas de planificación - Conocer cómo elaborar la documentación gráfica del proyecto (generación y control de vistas) y los planos, para la impresión de la documentación Módulo III. Fotogrametría en la edificación ¿Qué es la fotogrametría? Conceptos - La toma de datos para la nube de puntos - Procesado de datos con Metashape - Exportación del modelo	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.7.

DENOMINACIÓN	
Gestión digital de la ejecución y documentación de la obra	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☒ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	2. Comunicación y colaboración
Competencia digital prioritaria	- Compartir a través de tecnologías digitales
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos	
El objetivo de esta formación es realizar el protocolo para cualquier elemento del modelo para registrar los controles de calidad realizados durante la fase de construcción sobre dichos elementos. - Incorporar al modelo la información necesaria sobre dicho control, y a través de tablas y plantillas de vista poder realizar análisis sobre la calidad de la construcción. - En cuanto a los servicios de documentación finales de obra, aprender a enumerar y describir los servicios, observando cómo la metodología y software BIM pueden ayudar al técnico a una mejor producción y gestión de dicha documentación.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Control de Calidad mediante la metodología BIM - Mostrar a los profesionales de la Arquitectura Técnica como la metodología BIM se puede aplicar a los procesos de control de calidad - Enseñar las diferencias entre procesos BIM y CAD - Adquirir algunos conceptos BIM necesarios para trabajar en control de calidad - Cómo adaptar la metodología BIM a los procesos normativos de calidad: CTE - Conocer con que herramientas y software BIM podemos realizar el control de calidad Módulo II. Control Documental mediante la metodología BIM - La Arquitectura Técnica y la documentación final de obra - Generación de la documentación final de obra con metodología BIM - Respuestas a las necesidades de organización de la información	

C. FORMACIÓN ONLINE

FICHA ACCIÓN FORMATIVA C.8.

DENOMINACIÓN	
Huella de carbono y análisis del ciclo de vida	
DURACIÓN	
☐ 5 horas ☒ 10 horas ☐ 15 horas	
CATEGORIZACIÓN MARCO EUROPEO DE COMPETENCIAS DIGITALES (DIGCOMP)	
Área competencial prioritaria	4. Seguridad
Competencia digital prioritaria	- Protección medioambiental
OBJETIVOS DE LA ACCIÓN FORMATIVA	
Objetivo general y objetivos específicos El Análisis de ciclo de vida es la base de las principales herramientas de sostenibilidad ambiental existentes. El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) emerge como una herramienta fundamental en este contexto, por lo que, se formará al alumno para permitir identificar y cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero y otros impactos ambientales a lo largo de cada fase del ciclo de vida de un edificio, proporcionando una comprensión más completa de su huella ambiental. • Dar a conocer esta metodología y de diferentes aplicaciones. • Evaluar los impactos ambientales, permitiendo identificar puntos de mejora y toma de decisiones.	
Índice de contenidos	
Módulo I. Introducción al Análisis de Ciclo de Vida (ACV) • Normativa y conceptos básicos • Metodología del análisis del ciclo de vida (ACV) • Fases, interpretación de resultados, fundamentos y diferencias, etc. Módulo II. Desarrollo de herramientas vinculadas al Análisis de ciclo de Vida • Software y bases de datos • Libro digital y pasaporte del edificio • Sistemas de certificación vinculados al ACV	

ANEXO: MARCO EUROPEO DIGCOMP

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

1. BÚSQUEDA Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS
Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
Evaluar datos, información y contenidos digitales
Gestión de datos, información y contenidos digitales
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN
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
3. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES
Desarrollo de contenidos
Integración y reelaboración de contenido digital
Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual
Programación
4. SEGURIDAD
Protección de dispositivos
Protección de datos personales y privacidad
Protección de la salud y bienestar
Protección medioambiental
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Resolución de problemas técnicos
Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
Uso creativo de la tecnología digital
Identificar lagunas en las competencias digitales