



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

Seguimiento y control de obra a través de Apps

Diciembre 2021

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA A TRAVÉS DE APPS
Familia Profesional:	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL
Área Profesional:	PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
Código:	EOCO16
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Realizar el seguimiento y control de la obra de forma inmediata, transmisible y ordenada, mediante el manejo de las Apps (aplicaciones móviles para smartphones o tablets) más relevantes en el ámbito del control y seguimiento de proyectos y obras de construcción.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Apps en el seguimiento de obra	7 horas
Módulo 2	Herramientas de medición	24 horas
Módulo 3	Herramientas de diseño y visualización	24 horas
Módulo 4	Seguimiento de proyectos y ejecución de obra a través de Apps	15 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total 70 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones/ titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente de la Familia Profesional Edificación y Obra Civil.- Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la Familia Profesional Edificación y Obra Civil.- Título de Grado o equivalente en la Familia Profesional de Edificación y Obra Civil.- Título de Postgrado (Máster) o equivalente en la Familia Profesional de Edificación y Obra Civil.
Experiencia profesional	No se requiere.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. - Certificados de Profesionalidad de 3 de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere un mínimo de un año de experiencia profesional en el área de conocimiento relacionada con lo establecido en el programa formativo.
Competencia docente	Se requiere un mínimo de un año de experiencia como docente, o estar en posesión del Certificado de profesionalidad de Docencia de la formación profesional para el empleo o equivalente.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m ² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45 m ²	2,4 m ² / participante
Zona al aire libre para trabajos prácticos	150 m ²	10 m ² / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa
Zona al aire libre para trabajos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Obra en construcción o espacio urbano al aire libre.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Otras especificaciones

- Acceso a internet por wifi para el formador y los participantes
- Tablets

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 24311027 Ingenieros de fabricación o planta
- 24311036 Ingenieros de instalaciones
- 24311111 Ingenieros de proyectos
- 24321011 Ingenieros en construcción y obra civil
- 24331041 Ingenieros en mecánica, en general
- 24391049 Ingenieros de seguridad
- 24411044 Ingenieros en electricidad, en general
- 24511016 Arquitectos
- 24611024 Ingenieros técnicos de fabricación o planta
- 24611071 Ingenieros técnicos de proyectos
- 24621018 Ingenieros técnicos en construcción y obra civil
- 24691037 Ingenieros técnicos de instalaciones
- 24691082 Ingenieros técnicos de seguridad
- 24711023 Ingenieros técnicos en electricidad, en general
- 24811013 Arquitectos técnicos
- 31221096 Técnicos en ingeniería civil, en general
- 32021017 Encargados de obra civil, en general
- 32021026 Encargados de obra de edificación, en general

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo)

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: APPS EN EL SEGUIMIENTO DE OBRA

OBJETIVO

Instalar y manejar las Apps relacionadas con tareas de seguimiento de control de obras, reconociendo los aspectos comunes que caracterizan este tipo de aplicaciones.

DURACIÓN: 7 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de los conceptos fundamentales vinculados a las herramientas digitales utilizadas en las tareas de seguimiento y control de obras.
 - Tecnología de la Realidad Aumentada.
 - Servicios de alojamiento de archivos en la nube.
 - Herramientas y servicios específicos para los profesionales del sector de la construcción.
- Instalación y manejo de las principales Apps que se manejan en las visitas a obras:
 - Tipos de acciones de las apps: medir, dibujar, guardar, exportar, gestionar, editar y compartir la información.
 - Principales apps
 - Principios de uso de las apps
 - Valoración de las principales apps.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Valoración de la importancia de manejar cualquier tipo de App vinculada al mundo de la construcción y seguimiento de proyectos y obras de construcción.
- Desarrollo de actitudes positivas hacia la innovación tecnológica aplicada al ámbito de la construcción
- Interés por conocer la evolución en la creación de aplicaciones para el seguimiento y control de obras de construcción con el fin de incorporar a sus instrumentos de trabajo las que más se adecuen a sus necesidades.
- Desarrollo de una actitud crítica frente a la aparición nuevas aplicaciones informáticos para el seguimiento y control de proyectos de obras de construcción.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

OBJETIVO

Manejar las Apps para la construcción con el fin de realizar mediciones y certificaciones de obra.

DURACIÓN: 24 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo a las Apps existentes en el ámbito de la medición.
 - Conceptos fundamentales

- Interfaces.
- Apps para la medición de ángulos y pendientes utilizando varios métodos, incluida la cámara de fotos de un smartphone o tablet.
- Apps para tomar medidas de objetos y espacios, sacar fotos de detalles y equiparlas con comentarios para poder almacenar y compartir información.
- Apps para escanear, medir, dibujar habitaciones generando y exportando planos interactivos y modelos 3D, creando informes con fotos, comentarios, estimaciones de costos y notas.
- Valoración de las Apps en el campo de la medición y certificación de obra.
 - Presentación
 - Facilidad de uso
 - Agilidad
 - Versatilidad
 - Errores

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Interés por la promoción en el equipo de trabajo de habilidades digitales que faciliten el acceso a aplicaciones de trabajo en seguimiento y control de proyectos y obras de construcción.
- Valoración de las ventajas que el empleo de las Apps tiene para el trabajo y desarrollo profesional seleccionando las más adecuadas a cada tipo de trabajo.
- Capacidad para presentar soluciones específicas y ágiles para las necesidades que se detecten en el desarrollo de trabajos de seguimiento y control de obras.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: HERRAMIENTAS DE DISEÑO Y VISUALIZACIÓN

OBJETIVO

Manejar las Apps vinculadas con las operaciones de visualización y edición de planos 2D y modelos BIM.

DURACIÓN: 24 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejar las Apps que permiten ver, editar y compartir dibujos en los smartphones o tablets
 - Principales características de las Apps
 - Comparación y valoración de su versatilidad
 - Funciones de la AUTOCAD 360
 - Trazados y edición de planos
 - Técnicas de racionalización de los procesos.
- Exploración interactiva de Modelos de Información de la Construcción (BIM) en 3D desde distintos dispositivos
 - Introducción a los conceptos clave de la filosofía BIM.
 - Diferencias con el CAD tradicional y principales formatos de intercambio.
- Aplicación de BIMx en control y seguimiento de proyectos y obras de construcción.
 - Funciones de BIMx
 - Herramientas de control de visualización en pantalla.
 - Organización de la estructura del proyecto y de los archivos en carpetas
 - Técnicas de racionalización y personalización del entorno de trabajo y optimización de los procesos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Valoración de las ventajas del uso de las Apps para la construcción y desarrollo profesional seleccionando las más adecuadas a cada tipo de trabajo.
- Capacidad para presentar soluciones específicas y ágiles para las necesidades que se detecten en el desarrollo de trabajos de seguimiento y control de proyectos y obras de construcción.
- Desarrollo de una actitud positiva hacia el manejo de las herramientas digitales imprescindibles para el trabajo colaborativo y en remoto para agilizar la gestión de proyectos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: SEGUIMIENTO DE PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRA A TRAVÉS DE APPS

OBJETIVO

Realizar el seguimiento de un proyecto de obra desde la fase de diseño a la fase de ejecución a través de Apps de uso libre, seleccionando la más adecuada a cada fase y partida de obra de construcción.

DURACIÓN: 15 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis del seguimiento de proyectos y ejecución de obras de construcción en los que el intercambio de información y de datos entre los distintos operadores y agentes implicados con Apps en dispositivos móviles.
 - Seguimiento de proyectos y ejecución de obras de construcción con herramientas tradicionales
 - Seguimiento de proyectos y ejecución de obras de construcción realizados con la ayuda de Apps.
 - Valoración de ventajas y criticidades.
- Aplicación de herramientas de colaboración digital:
 - Plataformas de colaboración digital que hace inmediatamente accesible el modelo BIM para todos los miembros del equipo de trabajo del proyecto
 - Visor móvil de acceso al modelo BIM, para crear y gestionar comentarios con el equipo de proyecto
- Aplicación de prácticas, estrategias y enfoques operacionales eficaces
 - Optimización y automatización de los flujos de trabajo
 - Configuración general de algunas de las Apps en función de las tareas a desarrollar

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de actitudes positivas hacia el uso de herramientas digitales en el seguimiento y control de proyectos y obras de construcción.
- Interés por los cambios en los entornos colaborativos y procedimientos de trabajo con la incorporación de las TIC.
- Concienciación de la importancia de la actualización permanente en lo referente a la innovación en TIC.
- Capacidad analítica para gestionar situaciones de cambio y entender rápidamente las posibles consecuencias en el marco del proyecto y del proceso de construcción.

- Sensibilización para fomentar en los equipos de trabajo, las capacidades analíticas en la gestión de situaciones de cambio y entender las posibles consecuencias en el marco del proyecto y del proceso de construcción.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El enfoque general del programa formativo propuesto se basa tanto en la teoría como en la práctica, entendidos ambos como elementos inseparables en el marco del lenguaje tecnológico específico de las Apps analizadas.

Precisamente por lo anterior, el proceso de enseñanza/aprendizaje del programa y sus actividades recurrirán al estudio de casos y ejemplos de buenas prácticas para una mejor asimilación de los conceptos enunciados y de las herramientas digitales analizadas.

En cada uno de los módulos y unidades temáticas se incluirán casos prácticos a llevar a cabo, que tendrán respectivamente, según su momento de utilización:

- una finalidad orientativa para el personal formador y tutor a través de una evaluación inicial
- una finalidad de adiestramiento, para desarrollar las habilidades y competencias del alumnado, en la fase central del programa
- una finalidad de aplicación y resumen conclusiva, para situar lo aprendido en situaciones lo más próximas a los trabajos.

En la formación se dará prioridad a las Apps que estén disponibles para descarga gratuita.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.