

Estándar de competencias profesionales

Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D

Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Nivel	3
Código	ECP2637_3
Estado	BOE
Publicación	RD 884/2022

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Desarrollar plantillas para el modelado de información de instalaciones eléctricas, de iluminación y comunicaciones, estableciendo los formatos, familias u objetos paramétricos con información asociada y elementos necesarios para alcanzar los objetivos establecidos en el plan de ejecución BIM de proyectos.

IC1.1 El software y las características de interfaz de usuario para el modelado de información gráfica y no gráfica en entornos de electricidad, protección contra incendios, datos, circuito cerrado de televisión, entre otras, se identifica, verificando que es conforme y válido para su uso de acuerdo con el plan de ejecución en metodología de trabajo colaborativa.

IC1.2 El software y las características de interfaz de usuario para el modelado de instalaciones eléctricas, y de comunicaciones bajo la metodología de trabajo colaborativa se comprueba, verificando que es conforme para su uso de acuerdo con el plan de ejecución.

IC1.3 Las plantillas con vistas de trabajo y presentación se elaboran, configurándolas de acuerdo al protocolo establecido en el plan de ejecución del proyecto para el modelado de instalaciones en 3D.

IC1.4 Los objetos modelados en la plantilla en 3D con la metodología de trabajo colaborativa se editan, verificando que se adaptan a los proyectos de arquitectura e instalaciones.

IC1.5 Las familias u objetos paramétricos con información asociada de instalaciones eléctricas y de comunicación a modelar en 3D se documentan, comprobando que las entidades tienen los

parámetros mínimos establecidos en el plan, utilizando herramientas de programación con metodología de trabajo colaborativa.

EC2 Realizar el modelado en 3D de proyectos y objetos de instalaciones eléctricas, introduciendo la información gráfica y no gráfica del proyecto estableciéndolas según las especificaciones y formatos indicados en el plan de ejecución BIM.

IC2.1 Los objetos de instalaciones eléctricas (bandejas, tubos, soportes, entre otros) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros o asociando familias u objetos paramétricos con información asociada de entidades previamente elaboradas o suministradas por fabricantes con la información gráfica y no gráfica según las características establecidas en el plan de ejecución.

IC2.2 Los objetos de instalaciones de centros de mando y protección eléctricos se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros o asociando familias u objetos paramétricos con información asociada de entidades previamente elaboradas o suministradas por fabricantes con la información gráfica y no gráfica según las características establecidas en el plan de ejecución.

IC2.3 Los objetos de instalaciones eléctricas modelados en proyecto 3D se documentan, realizando esquemas de principio y comprobando que las entidades y familias u objetos paramétricos con información asociada tienen los parámetros mínimos (sección, resistencia, aislamiento, entre otras) cumplen con la reglamentación técnica y lo establecido en el plan, utilizando herramientas de programación según la metodología de trabajo colaborativa.

EC3 Realizar el modelado en 3D de proyectos y objetos de instalaciones de iluminación, dimensionando los equipos a partir de las condiciones del entorno y las características y/o especificaciones técnicas de fabricantes de equipos e indicados en el plan de ejecución.

IC3.1 Los objetos de instalaciones de iluminación (lámparas, luminarias, entre otros) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros o asociando familias u objetos paramétricos con información asociada de entidades previamente elaboradas o suministradas por fabricantes con la información gráfica y fotométrica, según las características establecidas en el plan de ejecución.

IC3.2 Las condiciones de entorno (orientación, situación, usos, entre otras) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros con la información gráfica y no gráfica según las características establecidas en el plan de ejecución y normativa técnica.

IC3.3 Los recintos o espacios arquitectónicos (zonas comunes, viviendas, despachos, entre otros) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros de flujo luminoso en función de su uso establecidas en el plan de ejecución de acuerdo con la normativa técnica de edificación y de instalaciones.

- IC3.4** La simulación de eficiencia energética de iluminación (interior o exterior) requerido en el modelo 3D se realiza, comprobando que no superan los valores de exigencia mínima y potencia máxima eléctrica establecidas en la normativa técnica de ahorro de energía y de eficiencia energética.
- IC3.5** El modelo en proyecto 3D simulado se documenta, comprobando que los espacios y otros elementos arquitectónicos cumplen con las exigencias establecidas en el plan, con la reglamentación técnica, utilizando herramientas de programación y gestión, según la metodología de trabajo colaborativa.
- EC4** Realizar el modelado en 3D de proyectos y objetos de instalaciones de comunicaciones, CCTV y sistemas de detección y alarma de incendios, dimensionando los equipos a partir de las condiciones del entorno y las características y/o especificaciones técnicas de fabricantes de equipos e indicados en el plan de ejecución.
- IC4.1** Los objetos de instalaciones de comunicaciones, circuito cerrado de televisión, sistemas de detección y alarma de incendios (interruptores, sensores, pulsadores, entre otros) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros o asociando familias u objetos paramétricos con información asociada de entidades previamente elaboradas o suministradas por fabricantes con la información gráfica y técnica según las características establecidas en el plan de ejecución.
- IC4.2** Los recintos o espacios arquitectónicos (zonas comunes, viviendas, despachos, entre otros) se modelan en el proyecto 3D, editando los parámetros de flujo y ambiente en función de su uso establecidas en el plan de ejecución de acuerdo con la normativa técnica de edificación y de instalaciones.
- IC4.3** Los objetos de instalaciones de comunicaciones, circuito cerrado de televisión, sistemas de detección y alarma de incendios modelados en proyecto 3D se documentan, realizando esquemas de principio y comprobando que las entidades y familias u objetos paramétricos con información asociada tienen los parámetros mínimos (sección, resistencia, aislamiento, entre otras) cumplen con la reglamentación técnica y lo establecido en el plan, utilizando herramientas de programación según la metodología de trabajo colaborativa.
- EC5** Documentar la información del modelo 3D, generando tablas y planos a partir de los modelos BIM del proyecto elaborado según las especificaciones y formatos indicados en el plan de ejecución del encargo.
- IC5.1** Las tablas de vistas de instalaciones de comunicaciones, circuito cerrado de televisión, sistemas de detección y alarma de incendios modelados en el proyecto 3D se generan, verificando que los datos son conformes a las características establecidas en el plan de ejecución y normativa técnica.

IC5.2 Las tablas de medición y cuantificación de valores, gráficos, etiquetas, entre otros, del proyectos modelado y simulado en 3D se generan, verificando que los datos son conformes a los valores y protocolo establecido en el plan de ejecución para el intercambio y generación de información.

IC5.3 El proyecto modelado en 3D se configura para obtener los distintos planos de proyecto utilizando aplicaciones digitales avanzadas, imprimiendo planos en formato digital y utilizando herramientas de programación según la metodología de trabajo colaborativa.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos y redes informáticas: ordenadores, memorias portátiles, escáneres, impresoras, trazadores, grabadoras de datos. Software de modelado BIM. Bases de datos de familias y entidades gráficas y no gráficas. Software específico de intercambio de datos o gestión de información. Equipos de protección individual y colectiva asociada al puesto de trabajo.

Información utilizada o generada

Ficheros con modelos 3D digitales modelados con distinto software. Ficheros con la información digital asociada al modelado 3D en BIM. Base de datos de familias y entidades en modelos BIM de instalaciones. Planes y protocolos para el modelado en 3D con metodología de trabajo colaborativa. Bases de datos de precios. Normativa técnicas asociadas a la edificación e instalaciones. Plan de prevención de riesgos laborales.