

Estándar de competencias profesionales

Representar planes urbanísticos y proyectos de urbanización

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	3
Código	ECP0642_3
Estado	BOE
Publicación	RD 916/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Caracterizar los elementos de ordenación urbana, analizando la normativa urbanística que afecten al desarrollo del planeamiento y al posterior proyecto de urbanización, bajo la supervisión de la persona responsable de los mismos.

IC1.1 La normativa en materia de urbanismo y ordenación del territorio y paisaje de la zona de estudio se analiza, determinando el tipo de suelo (urbano, urbanizable y no urbanizable), contextualizándolo para el municipio y alrededores para representarlos en los planos del proyecto.

IC1.2 La ordenación estructural y pormenorizada se caracteriza, relacionándola con el municipio y plan urbanístico que se vaya a desarrollar, verificando las exigencias y alcance establecidas en el encargo de trabajo.

IC1.3 Los tipos de planes (Planes de Estratégicos, Planes de Actuación Territorial, Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Parciales, Catálogos de bienes y espacios protegidos, entre otros) a desarrollar se identifican, contextualizándolos al municipio donde se vaya a desarrollar el planeamiento.

IC1.4 El Plan General de Ordenación Urbana del municipio o PGOU se estructura, relacionándolo con el planeamiento superior que le puede afectar, revisando, a su vez, cada uno de los documentos que lo componen (memorias y planos, normas urbanísticas, catálogos de bienes y espacios protegidos, directrices estratégicas de la evolución urbana y ocupación del territorio y otros).

- IC1.5** Las afecciones en materia urbanística y territorial (derivadas de las infraestructuras - carreteras, ferrocarriles y otras, derivadas de elementos naturales del territorio- costas, aguas, vías pecuarias, espacios protegidos y otros) se analizan, contextualizándolas para el municipio y planeamiento en estudio.
- IC1.6** Las reservas de suelo con destino dotacional público, tanto de la red primaria, como secundaria (zonas verdes -áreas de juego, jardines, parques urbanos y naturales-, red viaria - de tránsito, peatonales y de aparcamiento-, suelo dotacional -recreativo, deportivo, educativo, cultural, asistencial, administrativo, institucional y otros) se analizan, determinándolas y contextualizándolas en el municipio y zona de planeamiento analizada.
- IC1.7** Los documentos del plan urbanístico de ordenación que se va a desarrollar (plan parcial, plan de reforma interior, entre otros) se identifican, integrándolos en el sector de suelo urbanizable que se desarrolla.
- EC2** Representar los planos del plan urbanístico para establecer la ordenación pormenorizada de un sector de suelo urbanizable, partiendo del planeamiento superior, bajo la supervisión de la persona responsable del proyecto.
- IC2.1** Los planos informativos y de desarrollo de la ordenación del sector se identifican, ordenándolos en función del sector a desarrollar, elaborando los índices de cada grupo de planos necesarios según las exigencias del encargo, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).
- IC2.2** Los formatos, carátulas, márgenes, y otros aspectos generales (composición, vistas, entre otros) de los planos se definen, asegurando que las escalas, leyendas, textos, acotaciones y demás elementos de la representación gráfica, verificando las exigencias del encargo y condiciones establecidas en la normativa urbanística aplicable al planeamiento a desarrollar.
- IC2.3** Los planos informativos del plan se elaboran, describiendo la situación y emplazamiento del sector, los datos topográficos, la clasificación urbanística del suelo del sector y su entorno, y la información catastral de las parcelas que conforman el sector de suelo que se desarrolla.
- IC2.4** Los planos informativos se elaboran, describiendo los usos, aprovechamientos y edificaciones existentes previas al plan, acompañado al plano las leyendas necesarias para su descripción.
- IC2.5** Las infraestructuras eléctricas, de agua, saneamiento, gas, alumbrado, telefonía y otras que afectan al sector se reflejan en los planos de información del plan, dejando indicadas las posibles afecciones territoriales, reservas de suelo u otros condicionantes que deriven de la planificación superior.
- IC2.6** Los planos que desarrollan la ordenación pormenorizada se elaboran, describiendo los usos generales (privados y dotaciones públicas), acompañando a los planos, leyendas o cuadros

necesarios para la descripción y comprobación de las superficies de cada uso, cumpliendo los estándares o parámetros mínimos indicadas en la normativa urbanística.

IC2.7 Los planos de ordenación se elaboran, reflejando la tipología edificatoria del planeamiento, dejando claramente indicadas las condiciones y parámetros exigibles a cada una y desarrollada en el plan, con el uso de leyendas, cuadros y acotaciones necesarias para su definición.

IC2.8 Las zonas verdes se representa en los planos de ordenación, indicando en cada caso el tipo de zona verde (área de juego, jardín, parque u otro), reflejando los parámetros y condiciones urbanísticos (círculos inscritos, superficies máximas o mínimas, y otros) derivados de la normativa urbanística que le afecten, con la ayuda de leyendas, cuadros y acotaciones necesarias para su definición.

IC2.9 La red viaria y los equipamientos dotaciones se localizan, representándolos en el plano, usando leyendas, cuadros y acotaciones, que permitan la comprobación de los estándares mínimos y máximos de la normativa urbanística y técnica, complementándolos con las secciones tipo necesarias en cada caso.

EC3 Determinar la documentación gráfica que será necesaria en el proyecto de urbanización, colaborando en el desarrollo del resto de documentos que lo integran, partiendo del planeamiento urbanístico que le afecta, bajo la supervisión de la persona responsable.

IC3.1 Los proyectos de urbanización se caracterizan, secuenciando las fases constructivas y relacionándolos con los materiales y procedimientos de construcción, siguiendo la normativa técnica.

IC3.2 Los documentos de un proyecto (memoria y anejos, planos, pliego y presupuesto) se identifican, contextualizándolos en el proyecto que se va a desarrollar.

IC3.3 El planeamiento urbanístico previo se analiza con la ayuda de la persona responsable del proyecto, colaborando en la toma de datos y búsqueda de información necesaria para el desarrollo del mismo según exigencias del encargo de trabajo.

IC3.4 El índice de planos de proyecto se acuerda, ordenándolos y estableciendo los formatos, carátulas, márgenes, y otros aspectos generales (composición, vistas, entre otros) de los mismos de acuerdo a las exigencias del encargo.

IC3.5 Las escalas, leyendas, textos, acotaciones y demás elementos de la representación gráfica de los planos se definen previamente, verificando que son adecuadas según las exigencias establecidas para los mismos en el encargo de trabajo.

IC3.6 El contenido de cada tipología de planos se acuerda con la persona responsable del proyecto, analizando la necesidad de incluir esquemas para la distribución de hojas en planos, el grado de detalle en cada plano, y la estructura de los mismos.

- IC3.7** La documentación y planos del proyecto se ordenan para la entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo en soporte papel o digital según las exigencias establecidas en el encargo de trabajo, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias en su elaboración (ergonomía, iluminación, entre otras).
- IC3.8** Los residuos de la actividad (cartuchos de tinta, pilas, papel, entre otros) se reciclan, o en caso necesario, depositándolos en los contenedores establecidos para cada tipo de residuo en el lugar de trabajo.
- EC4** Representar los planos de viales, explanación y pavimentación del proyecto de urbanización, partiendo de los datos, esquemas y cálculos de trazado en planta y alzado obtenidos con aplicaciones de geometría de obras lineales facilitados por la persona responsable del proyecto.
- IC4.1** El plano de situación y emplazamiento se representa, asegurando la conexión con los límites de la urbanización, según el alcance y exigencias del encargo de trabajo, tomando la planta de ordenación urbana pormenoriza como punto de partida para la representación de los viales.
- IC4.2** La planta general de viales se elabora, incorporando todos los ejes que la componen, representándolas a la escala adecuada al tamaño de plano y dividiéndola en tantas hojas como sea necesario para su definición.
- IC4.3** Los ejes de en planta de los viales y los datos de replanteo se representan, partiendo de los datos y cálculos aportados por la persona responsable del proyecto.
- IC4.4** Las secciones tipo de cada vial o calle peatonal se representan, reflejando cada parte que la compone y dejando indicados en las mismas, los datos necesarios de explanación, capas de firmes y pavimentación.
- IC4.5** Los ejes longitudinales de los viales se representan en los planos, siguiendo las indicaciones y cálculo aportado por la persona responsable del proyecto, incorporando las secciones transversales de los viales a los mismos.
- IC4.6** Los detalles de pavimentos, firmes, relación entre servicios y otros se dibujan en los planos, verificando que cumplen con las recomendaciones establecidas en la normativa técnica que les afecte.
- IC4.7** Los planos se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.
- IC4.8** Los residuos de la actividad (cartuchos de tinta, pilas, papel, entre otros) se reciclan, o en caso necesario, depositándolos en los contenedores establecidos para cada tipo de residuo en el lugar de trabajo.

EC5 Representar los planos de la red de abastecimiento de aguas, cumpliendo la normativa técnica aplicable, interpretando y colaborando en el dimensionamiento de los elementos de la red, bajo la supervisión de la persona responsable del proyecto de urbanización.

IC5.1 Las partes de la red de abastecimiento de aguas (captación, línea de conducción, tratamiento o potabilización, red de distribución -ramificada, mallada o mixta-, acometida y distribución interior en el edificio) se revisan, contextualizándolos para el proyecto que se desarrolla.

IC5.2 Los tipos de tuberías de abastecimiento de aguas se comprueban, relacionándolas con los elementos y accesorios de unión, derivaciones, cambios de dirección, reducciones y otros elementos y piezas especiales necesarios, reflejándolos en los planos, según las indicaciones y cálculos obtenidos por la persona responsable del proyecto.

IC5.3 Las válvulas, contadores y aforadores, bocas de riego, hidrantes, registros, arquetas, bombas de impulsión necesarias se identifican, incorporándolas a los planos del proyecto.

IC5.4 El dimensionamiento y solución de la red de abastecimiento de aguas se comprueba, relacionándola con la normativa técnica aplicable y los principales parámetros de diseño de la red (caudales de consumo de los diferentes usos, velocidad del agua, presión, pérdidas de carga y otros), previo a su trazado en los planos.

IC5.5 El trazado de la red de abastecimiento se dibuja en planta con la simbología y detalle, incorporando las leyendas y cuadros necesarios para su comprensión por terceros, reflejando la relación de esta con otras redes y servicios.

IC5.6 Los detalles de zanjas y secciones tipo (de acometida, bajo calzada, bajo acera, y otras) se incorporan a los planos, indicando hidrantes, bocas de riego, arquetas, y otros elementos que definen la red.

IC5.7 Los nudos de la red de abastecimiento, tuberías que llegan y los elementos y piezas especiales que los componen se representan, acompañando al plano, la leyenda con la simbología utilizada para su posterior identificación.

IC5.8 Los planos de redes de abastecimiento de aguas se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.

EC6 Representar los planos de las redes de saneamiento, partiendo de los cálculos, dimensionado, esquemas y datos facilitados por la persona responsable del proyecto de urbanización, siguiendo la normativa técnica y exigencias del encargo de trabajo.

IC6.1 Las partes de la red de saneamiento y sus tipos (unitaria, separativa u otros), se comprueban, contextualizándolas para el proyecto que se desarrolla.

- IC6.2** Los tipos de conducciones de las redes de saneamiento se revisan en función del material materiales, relacionándolas con sistemas de unión y piezas especiales y reflejándolos en los planos según cálculo e indicaciones del responsable del proyecto o ingeniería.
- IC6.3** Los sumideros, imbornales, pozos de registro, cámaras de descarga, aliviaderos, depósitos de retenida, sifones, areneros se identifican, incorporándolas a los planos del proyecto.
- IC6.4** El dimensionado y solución de la red de saneamiento obtenida se analiza, relacionándola con la normativa técnica que le afecte y los principales parámetros de diseño de la red (caudales de vertido de aguas pluviales y residuales, velocidad máxima y mínima, tipo de tubería, diámetro, intensidad de lluvia, escorrentía, y otros).
- IC6.5** Los planos de la planta general de la red de saneamiento se dibuja, incluyendo simbología y detalle, incorporando las leyendas y cuadros necesarios para su comprensión por terceros, y reflejando la relación de esta con otras redes y servicios.
- IC6.6** Los trazados longitudinales de la red de saneamiento se dibujan, incorporando pozos y elementos necesarios para su definición y los detalles de secciones de zanjas, pozos, imbornales, arquetas, arquetones, trapas y otros elementos, verificando la interacción con otras redes y servicios.
- IC6.7** Los planos de redes de saneamiento se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.
- EC7** Representar los planos de la red de gas y red de alumbrado público, cumpliendo la normativa técnica que le afecten, partiendo de los cálculos, dimensionado, esquemas e indicaciones facilitados por la persona responsable del proyecto de urbanización y exigencias del encargo de trabajo.
- IC7.1** Los tipos de redes de gas y sus elementos se revisan, contextualizándolos para el proyecto que se desarrolla.
- IC7.2** Los componentes de la red de gas (tuberías, uniones, valvulería, arquetas, elementos de regulación, contadores, canalizaciones, zanjas, entre otros) se comprueban, contextuándolos para el proyecto a desarrollar.
- IC7.3** El plano de planta de la red de gas se representa con la simbología, cuadros y leyendas necesarias según los resultados del cálculo aportados, reflejando la relación de esta con otras redes y servicios, comprobando la normativa técnica que le afecte.
- IC7.4** Los planos de la red de gas que contienen los detalles de zanjas, canalizaciones, tuberías, uniones y otros se dibujan, incorporando símbolos, leyendas y cuadros necesarios para su comprensión por terceros.

- IC7.5** La configuración de la red de alumbrado público se revisa, contextualizándola para el proyecto que se desarrolla.
- IC7.6** Los elementos de la red de alumbrado público (red de alimentación cuadro general de maniobra y protección, canalizaciones, arquetas, zanjas soportes, luminarias, entre otros) se comprueban, contextualizándolo al proyecto que se desarrolla.
- IC7.7** Los planos de planta de la red de alumbrado se dibujan, describiendo la disposición de las luminarias y resto de elementos de la red de alumbrado, completando el plano con los esquemas eléctricos, la simbología y leyendas necesarias para su definición e interpretación.
- IC7.8** Los detalles de la red de alumbrado se dibujan, describiendo las canalizaciones, arquetas, zanjas, soportes, luminarias y resto de elementos de la red, incorporando símbolos, leyendas y cuadros necesarios para su comprensión por terceros.
- IC7.9** Los planos de la red de gas y alumbrado público se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.
- EC8** Representar los planos de la red de distribución de la energía eléctrica y la red de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos, dimensionado, esquemas e indicaciones facilitados por la persona responsable del proyecto de urbanización y las exigencias establecidas en el encargo de trabajo.
- IC8.1** La conexión a la red de alta tensión se revisa, contextualizándola para el proyecto que se desarrolla, determinando los centros de transformación necesarios y la red de transporte en baja tensión, verificando que cumple la normativa técnica que le afecte.
- IC8.2** Los componentes de la red de distribución de la energía eléctrica (tubos, cables, aparatos de protección, aparatos de medida, grupos de transformación de energía, generadores de energía eléctrica, postes, soportes de baja tensión, canalizaciones, arquetas, zanjas, acometidas, cajas generales de protección eléctrica, derivaciones individuales, entre otros) se comprueban, contextualizándola para el proyecto a desarrollar.
- IC8.3** El plano de planta de la red de distribución de energía eléctrica se representa, indicando la simbología, cuadros y leyendas necesarios para su definición, según los esquemas eléctricos y resultados del cálculo aportados por la persona responsable del proyecto, verificando que cumplen con la normativa técnica que le afecte.
- IC8.4** Los planos de la red de distribución de la energía eléctrica se dibujan, conteniendo los detalles de los centros de transformación y sus conexiones, las zanjas, canalizaciones, tubos y cables, postes, soportes, cimentaciones, entre otros, para la completa definición de la red.
- IC8.5** Las redes de alimentación, distribución y dispersión de telecomunicaciones se revisan, contextualizado para el proyecto que se desarrolla, verificando que cumple la normativa

técnica que le afecte y teniendo en cuenta los criterios de futuras ciudades inteligentes o Smart City.

IC8.6 Los elementos de la red de telecomunicaciones (armarios puntos de interconexión, arquetas, cámaras de registro, pedestales, zanjas, canalizaciones, tubos, cables, acometidas, entre otros) se comprueban, contextualizándolos al proyecto que se desarrolla.

IC8.7 Los planos de generales de la red de telecomunicación se representan, dibujando los esquemas de la misma y los elementos que la componen, completando el plano con la simbología y leyendas precisas para su completa definición.

IC8.8 Los detalles de la red de telecomunicaciones se dibujan, indicando canalizaciones, tubos, cables, arquetas, zanjas, pedestales y resto de elementos de la red, para su definición general y posterior identificación de los componentes.

IC8.9 Los planos de red de distribución energía eléctrica y telecomunicaciones se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.

EC9 Representar los planos de señalización, jardinería, mobiliario urbano, de seguridad y salud, y en su caso, los planos de otros servicios urbanos especiales en proyectos de urbanización, bajo la supervisión de la persona responsable del proyecto.

IC9.1 La señalización horizontal y vertical se representa, siguiendo la normativa técnica que le afecte y exigencias establecidas en el encargo de trabajo, incorporando en el plano de planta los elementos de detalle necesarios para su completa definición.

IC9.2 La jardinería y plantaciones se representan en los planos de planta, relacionándolas con la red de riego y abastecimiento de agua.

IC9.3 Las medidas de seguridad y salud de protección individual y protección colectiva (señalización, instalaciones, maquinaria, vestuarios, aseos, comedores, entre otros) se representan en los planos con los detalles necesarios para su identificación posterior, verificando las exigencias establecidas en el proyecto o encargo de trabajo, normativa técnica y de seguridad.

IC9.4 Los elementos que configuran la red de recogida de residuos, en caso de ser necesario, se incorporan a los planos, verificando el resto de redes especiales que le pueden afectar (gases licuados del petróleo, red de calefacción y agua caliente sanitaria, entre otras).

IC9.5 Los planos de planos de señalización, jardinería, mobiliario urbano, de seguridad y salud, y otros servicios urbanos se elaboran, adoptando las medidas preventivas de seguridad necesarias (ergonomía, iluminación, entre otras), ordenándolos para su entrega, colaborando en su montaje, reproducción y archivo.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Delineantes de urbanismo

Delineantes de topografía

Medios de producción

Mesa y material de dibujo técnico. Archivos, planeros, tubos para planos. Bases de datos de normativa urbanística. Bases de datos de normativa y recomendaciones técnicas. Bases de datos de componentes de redes de servicios y de trazado de carreteras, firmes y pavimentos. Catálogos de casas comerciales. Sitios de Internet relacionados con la construcción. Equipos y redes informáticas: ordenadores, memorias portátiles, escáneres, impresoras, trazadores, grabadoras de datos, cámaras fotográficas. Aplicaciones y entornos informáticos de diseño asistido. Aplicaciones informáticas de diseño de redes de servicios y de trazado geométrico de carreteras. Aplicaciones y material informático de archivo. Aplicaciones ofimáticas.

Información utilizada o generada

Cartografía en formato papel o digital. Croquis y dibujos de plantas y perfiles de servicios para proyectos de obra civil y urbanización. Datos de diseño de servicios. Normativa y recomendaciones técnicas de servicios urbanos, para infraestructuras, y viales y firmes y pavimentos. Normativa urbanística. Detalles constructivos. Manuales de uso de equipos y redes informáticas. Manuales de uso de aplicaciones informáticas de: diseño asistido, diseño de redes de servicio, trazado geométrico de carreteras, archivo y ofimática. Instrucciones verbales y escritas del responsable del proyecto. Normas sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.