

CURSO EXPERTO EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Aprender a diseñar y evaluar la sostenibilidad arquitectónica de edificios

PRESENTACION

Los resultados de la Encuesta de Formación en Sostenibilidad que el Colegio realizó a los colegiados, arrojan una clara mayoría de respuestas favorables a recibir un completo programa de formación en Sostenibilidad fraccionado por bloques o especialidades, de tal forma que el colegiado pueda elegir su formación a medida de sus intereses.

Para ello es necesario un plan de formación ambicioso que ofrezca especialización en todas las disciplinas que de manera transversal, intervienen en la arquitectura, el urbanismo, la construcción (tanto en obra nueva como en rehabilitación), las instalaciones, el diseño...



Esta necesidad se une a la reciente publicación en el BOE del Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, y que traerá numerosos cambios en el diseño y cálculo de los edificios de cara a su eficiencia energética y sostenibilidad, y que entrará en vigor el próximo 2 /07/2020.

Además uno de los retos que plantea la Directiva 2010/31/UE, del 19 de mayo, relativa a la eficiencia energética de los edificios, y que constituye una refundición de la directiva 2002/91/CE, será que a **partir del 31 de diciembre del 2020, todos los edificios tendrán que tener un consumo de energía casi cero (nZEB)**, un objetivo que, para los edificios que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas, se adelantó a final del 2018.

¿Quieres **formarte para diseñar edificios ECCN**, y estar preparado para asumir estos retos en tu ejercicio profesional? ¿Quieres especializarte en lo que ya es el presente de la construcción y además abrirte otras expectativas profesionales? Este es tu curso.



PROGRAMA del CURSO completo DESARROLLADO:

BLOQUE 1: DESARROLLO SOSTENIBLE: ARQUITECTURA URBANISMO Y CIUDAD



1.1_DESARROLLO SOSTENIBLE

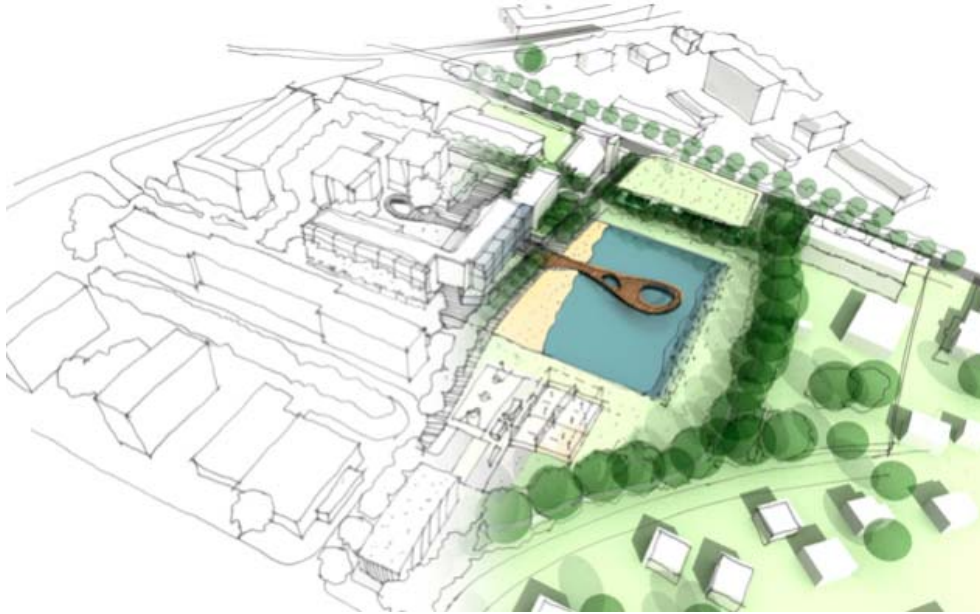
□ Objetivos:

- Identificar los impactos que produce la construcción y ser consciente de la ventaja de evaluarlos como un medio para establecer el nivel de sostenibilidad de un edificio.
- Manejar los criterios de evaluación considerados en cada uno de los sistemas de certificación estudiados. Cambio climático, agotamiento de los recursos, consumo de agua, degradación del habitat y los ecosistemas, calidad ambiental interior, productividad y confort de los ocupantes, operación y mantenimiento.
- Comprender los beneficios que reporta la certificación de sostenibilidad tanto en su fase de construcción como en la operación del edificio.
- Manejar las fuentes oficiales de información para mantener una permanente actualización de conocimientos sobre la situación y evolución del sector. Plan Integral Fomento Construcción Sostenible Andalucía. Horizonte 2020.
- Conocer los diferentes sistemas de certificación de edificios de uso más generalizado en el mundo.

□ Contenidos:

1. El Medio Ambiente. Cambio climático. Protocolo de Kyoto. Cumbre del clima.
2. Qué es el Desarrollo Sostenible. Agenda 2030.
3. Qué es la Construcción Sostenible. Retos de la Construcción ante el horizonte 2030.
4. Presentación de los distintos Estándares y Certificaciones de Arquitectura y Construcción Sostenible.
 - Passivhaus.
 - Breeam.
 - Verde_Green Building Council.
 - LEED.
 - Arc02
 - Ecómetro
 - -etc.

1.2_URBANISMO, PAISAJE Y CIUDAD: SMARTS GREEN CITIES.



□ **Objetivos:**

- Identificar maneras de desarrollar un urbanismo sostenible e integrador del paisaje en la ciudad. Valorar la oportunidad de dicho desarrollo como elemento purificador de la contaminación de las ciudades.
- Considerar de una forma integradora las distintas variables que intervienen en la arquitectura del paisaje y que provienen del medio ambiente natural, del construido y vivido.
- Planificación, diseño, gestión, conservación y rehabilitación de los espacios abiertos.

□ **Contenidos:**

1. Filosofía Urbanismo sostenible.
2. Clima urbano. Aplicación de parámetros bioclimáticos y de sostenibilidad en el urbanismo.
3. La transición hacia la Smart City.
4. Ecodiseño.
5. Regeneración de los espacios urbanos.
6. Naturación Urbana: Incorporación de la vegetación en la edificación.
 - Envolventes vegetales en la edificación:
 - Jardines verticales.
 - Cubiertas vegetales o techos verdes.
7. Ecosistemas urbanos. Integración paisajística en la ciudad. Huertos urbanos.
8. Permacultura.

BLOQUE 2: ARQUITECTURA SOSTENIBLE. HACIA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE CONSUMO CASI NULO –ECCN-.



Objetivos:

- Conocer todas las normativas actuales y las que están próximas a implantarse, que afectan al diseño y cálculo de los edificios con parámetros de sostenibilidad.
- Saber cómo se deben proyectar y realizar los edificios en el siglo XXI teniendo en cuenta la demografía, el estado de las técnicas y los retos ambientales a los que se enfrenta la sociedad actual.
- Conocer las posibilidades que existen actualmente para incorporar criterios de sostenibilidad a los edificios que se construyan.
- Conocer las técnicas arquitectónicas aplicables a la construcción de edificios para conseguir un consumo energético casi nulo.
- Conocer el funcionamiento energético del edificio. Nuevas instalaciones para la eficiencia.

Contenidos:

2.1 Arquitectura y diseño:

1. Jornada técnica: Código Técnico de la Edificación. Hacia el ECCN. Situación actual y futura.
2. Bioclimatismo/ Vivienda pasiva.
3. Diseño y elección de los elementos y componentes para el diseño sostenible de los edificios. Y su relación con los Standards Passivhaus, LEED, Breeam, Verde_Green Building Council.
4. El *Hueco* en el Edificio. La ventana. Sistemas de Protección Solar.
5. Análisis del ciclo de vida. Economía circular.
6. Indicadores de sostenibilidad.
 - Huella de carbono.
 - Huella hídrica.
 - Análisis del Ciclo de Vida de los materiales. (ACV)
 - Reciclaje 3R y 5R.
 - Gestión de residuos.
7. Cálculo de Huella de Carbono en la Construcción. Herramientas. CO2tool/Oerco, Ecómetro, etc.
8. Ecodiseño. Ecoetiquetas.
9. Vivienda Sana. Calidad del Aire Interior. Incorporación de la vegetación en la edificación. Ventilación Mecánica Controlada como fuente de salud y confort.

2.2 Arquitectura y Construcción:

1. Técnicas y materiales para la construcción sostenible.
2. Bioconstrucción.
3. La mejora de la envolvente.
 - SATE.
 - Aislamientos térmicos, insuflados, reflexivos, etc.

4. Nuevos materiales.
 - Ecología de los materiales.
 - Materiales sostenibles.
 - Huella de carbono de materiales.
 - Análisis del ciclo de vida de los materiales. Ciclo abierto, ciclo cerrado.
 5. Construcción en seco. Industrialización en la Arquitectura. Construcción modular. Prefabricación.
 6. El uso de la madera en la construcción. Estructuras y sistemas constructivos en madera.
 7. El uso de sistemas de reciclaje para construcción. Contenedores.
 8. Otro materiales ecológicos, construcción con paja, adobe, etc.
-

BLOQUE 3: REHABILITACIÓN SOSTENIBLE.



□ Objetivos:

- Comprender la oportunidad de la rehabilitación como un proceso eficiente tanto económica como ambientalmente.
- Conocer los requerimientos normativos aplicables a los edificios existentes relativos a su eficiencia energética.
- Buscar ayudas y fuentes de financiación para la rehabilitación de edificios.
- Familiarizarse con las técnicas aplicables a la rehabilitación de edificios y barrios.

□ Contenidos:

Rehabilitación

5. Normativa vinculada a la rehabilitación.
6. Ventajas de la rehabilitación energética de edificios.
7. Barreras en la rehabilitación de edificios.
8. Casos de éxito en rehabilitación de edificios y entornos urbanos.
9. Programas de ayudas a la rehabilitación. Requisitos y exigencias.

BLOQUE 4: EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ARQUITECTURA.



□ Objetivos:

- Dominar el concepto de eficiencia energética y su aplicación real a la edificación.
- Conocer los requerimientos normativos relativos a la demanda y el consumo energético en edificación contemplados en el Código Técnico de la Edificación.
- ▶ Conocer la certificación energética de edificios nuevos y existentes con las regulaciones que le son aplicables.
- ▶ Conocer las distintos tipos de energías renovables.

□ Contenidos:

1. Sistemas de gestión energética.
2. Gestor energético.
3. Autoconsumo.
4. Energía Renovables. Fotovoltaica, Eólica, Geotermia. Biomasa.
5. Sistemas e Instalaciones de alta eficiencia energética: Aerotermia, Techo radiante VMC, etc.
6. Justificación de la importancia que está adquiriendo en Europa la Energética en la Edificación.
7. Marco normativo (europeo, estatal y autonómico)
8. Consumo energético en los edificios.
9. Calificación, certificación y auditorías energéticas.
10. Proceso para realizar una certificación energética
11. Programas para calificación energética.

BLOQUE 5. AUDITORÍA ENERGÉTICA.



□ Objetivos:

- Adecuar los consumos reales de la planta a los consumos nominales, garantizando un buen mantenimiento de las instalaciones.
- Reducir los consumos nominales con nuevas tecnologías que aumenten la eficiencia del consumo energético.
- Minimizar la demanda del proceso optimizando la operación de los servicios energéticos.
- Búsqueda de oportunidades para reducir la cantidad de energía de entrada en el sistema sin afectar negativamente a la salida.

□ Contenidos:

1. El proceso de auditoría.
2. Normativa.
3. Equipos de medición.
4. Sistemas de gestión energética.
5. Software para la auditoría energética.