

# CURSO EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA OPERARIOS

## Objetivo del curso

---

Transmitir los aspectos más significativos de la construcción sostenible y la repercusión de los trabajos realizados por los diferentes oficios en el comportamiento energético del edificio.

## Destinatarios

---

Operarios del sector de la construcción, en general.

(Albañiles, escayolistas, fontaneros, pintores, soldadores, instaladores y mantenedores de refrigeración, instaladores de aislamiento térmico, peones, etc.).

## Requisitos del alumno

---

No es necesario ningún requisito específico para la realización de este curso.

## Profesorado

---



Alejandro San Vicente es ingeniero industrial en la empresa SVN Ingeniería, donde desarrolla, desde hace más de 12 años, proyectos en eficiencia energética y energías renovables. Además, es profesor asociado en el Área de Máquinas y motores térmicos de la Universidad de La Rioja.

## ¿Cómo se realiza este curso?

---

Este curso tiene una duración de 8 horas, repartidas en dos semanas en modalidad on line, por lo que se puede realizar la conexión a través de ordenador de sobremesa o dispositivo móvil que tengan acceso a internet.

Una vez inscrito, la Fundación Laboral de la Construcción le facilitará unas claves para acceder al curso en la plataforma de formación.

El curso se estructura de la siguiente forma:

- 4 clases por videoconferencias, de una duración de 2 horas, durante las cuales el docente explicará los contenidos teóricos y planteará ejercicios prácticos a realizar durante la videoconferencia. Además, se atenderán todas las dudas planteadas por los alumnos.

Las sesiones se grabarán para que se puedan consultar en diferido en la plataforma de formación.

### 1ª Convocatoria: del 14 al 17 de junio

**LUNES 14**

**MARTES 15**

**MIÉRCOLES 16**

**JUEVES 17**

**DE 10H00 A 12H00**

DE 10H00 A 12H00

De 10h00 a 12h00

De 10h00 a 12h00

---

### 2ª Convocatoria: del 21 al 24 de junio

**LUNES 21**

**MARTES 22**

**MIÉRCOLES 23**

**JUEVES 24**

**DE 16H00 A 18H00**

DE 16H00 A 18H00

De 16h00 a 18h00

De 16h00 a 18h00

---

### 3ª Convocatoria: del 12 al 15 de julio (horario mañana)

**LUNES 12**

**MARTES 13**

**MIÉRCOLES 14**

**JUEVES 15**

**DE 10H00 A 12H00**

DE 10H00 A 12H00

De 10h00 a 12h00

De 10h00 a 12h00

---

### 4ª Convocatoria: del 12 al 15 de julio (horario tarde)

**LUNES 12**

**MARTES 13**

**MIÉRCOLES 14**

**JUEVES 15**

**DE 16H00 A 18H00**

DE 16H00 A 18H00

De 16h00 a 18h00

De 16h00 a 18h00

---

## Certificado

---

Al término de la acción formativa, el alumno recibirá por correo electrónico, en el caso de haber sido calificado como APTO, un diploma acreditativo de la formación realizada, expedido por la Fundación Laboral de la Construcción.

## Contenidos

---

### MÓDULO I

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1:** Conceptos básicos utilizados en la construcción sostenible.

- 1.1. Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Diferencia entre sostenibilidad y eficiencia energética.
- 1.2. Objetivos europeos y referencia normativa. El edificio de consumo casi nulo.
- 1.3. Por qué los edificios demandan y consumen energía. Parámetros que afectan a la demanda y al consumo de energía. Diferencia entre demanda y consumo.
- 1.4. Emisiones y huella de carbono.
- 1.5. Economía circular y Análisis de ciclo de vida.

### MÓDULO II

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2:** Técnicas y errores más habituales que afectan a la eficiencia energética en edificios.

- 2.1. Envoltente de los edificios.
- 2.2. Pérdidas de energía. Los puentes térmicos.
- 2.3. Sistemas energéticos convencionales.
- 2.4. Medidas para la reducción del consumo de energía.
- 2.5. La calidad en la construcción. Casos prácticos de lo bien hecho.
- 2.6. Errores comunes y defectos de calidad que influyen en la eficiencia energética. Casos prácticos.
- 2.7. Ahorro de la energía en el uso. Factor usuario.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3:** Técnicas y errores más habituales en la instalación de las energías renovables.

- 3.1. ¿Qué son las energías renovables?
- 3.2. Tipos de energías renovables en edificación.
- 3.3. Solar térmica y fotovoltaica.
- 3.4. Aerotermia, geotermia, biomasa.
- 3.5. Casos prácticos de instalaciones de energías renovables. Rendimiento de las instalaciones.

### MÓDULO III

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4:** La importancia de la ejecución de los trabajos en obra para la sostenibilidad global del edificio.

- 4.1. Conceptos básicos. Qué se considera sostenible.
- 4.2. Impactos ambientales. Gestión de residuos en la obra.
- 4.3. Qué puedo hacer yo para ser sostenible.
- 4.4. Conciencia social.
- 4.5. Ejemplos de edificios sostenibles.

## CURSO EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MANDOS INTERMEDIOS

### Objetivo del curso

---

Transmitir la importancia del comportamiento de los edificios en función de las unidades de obra a ejecutar y su composición, así como la identificación de errores de ejecución, especialmente en elementos críticos.

### Destinatarios del curso

---

Capataces y encargados de obra en edificación.

### Requisitos del alumno

---

No es necesario ningún requisito específico para la realización de este curso.

### Profesorado

---



Óscar Redondo es arquitecto y profesional del campo de la construcción. Desde hace más de 15 años, compagina su trabajo habitual en la dirección y desarrollo de proyectos con la labor docente para distintas entidades y universidades en el ámbito de la eficiencia energética y planificación urbana sostenible, con especial dedicación a los modelos de análisis térmico de edificios y el diseño accesible de entornos.

### ¿Cómo se realiza este curso?

---

Este curso tiene una duración de 8 horas, repartidas en dos semanas en modalidad on line, por lo que se puede realizar la conexión a través de ordenador de sobremesa o dispositivo móvil que tengan acceso a internet.

Una vez inscrito, la Fundación Laboral de la Construcción le facilitará unas claves para acceder al curso en la plataforma de formación.

El curso se estructura de la siguiente forma:

- 2 clases por videoconferencia (ver tabla de programación), en las que se expondrán los contenidos teóricos y realización de ejercicios prácticos. Los alumnos podrán exponer todas sus dudas y realizar las preguntas necesarias. Las videoconferencias serán grabadas para la posterior consulta del alumnado.
- 3 sesiones pregrabadas (ver tabla de programación), en las que el alumno podrá visualizar, sin horario concreto establecido, los contenidos teóricos de las unidades didácticas correspondientes.
- Ejercicios: se realizarán tres ejercicios prácticos: Mejora del aislamiento en fachadas y ventanas, Captación de radiación solar en ventanas y Simulador de Huella de Carbono

## Calendario

### 1ª Convocatoria: del 10 al 17 de junio 2021

DÍA	TEMAS	TIPO DE SESIÓN	DURACIÓN	HORARIO
10/06/2021	1. CONCEPTOS GENERALES Y MARCO NORMATIVO	Pre-grabada (autoestudio)	60 min	Libre
14/06/2021	2. ELEMENTOS OPACOS DE LA ENVOLVENTE	Videoconferencia (en directo)	120 min	De 14:30 a 16:30
15/06/2021	3. HUECOS EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA	Pre-grabada (autoestudio)	75 min	Libre
	4. PUENTES TÉRMICOS		45 min	
16/06/2021	5. INSTALACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES	Pre-grabada (autoestudio)	120 min	Libre
17/06/2021	6. BENEFICIOS DEL TRABAJO BIEN EJECUTADO	Videoconferencia (en directo)	60 min	De 14:30 a 15:30

### 2ª Convocatoria: del 17 al 24 de junio 2021

DÍA	TEMAS	TIPO DE SESIÓN	DURACIÓN	HORARIO
17/06/2021	1. CONCEPTOS GENERALES Y MARCO NORMATIVO	Pre-grabada (autoestudio)	60 min	Libre
21/06/2021	2. ELEMENTOS OPACOS DE LA ENVOLVENTE	Videoconferencia (en directo)	120 min	De 14:30 a 16:30
22/06/2021	3. HUECOS EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA	Pre-grabada (autoestudio)	75 min	Libre
	4. PUENTES TÉRMICOS		45 min	
23/06/2021	5. INSTALACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES	Pre-grabada (autoestudio)	120 min	Libre
24/06/2021	6. BENEFICIOS DEL TRABAJO BIEN EJECUTADO	Videoconferencia (en directo)	60 min	De 14:30 a 15:30

### 3ª Convocatoria: del 08 al 15 de julio 2021

DÍA	TEMAS	TIPO DE SESIÓN	DURACIÓN	HORARIO
08/07/2021	1. CONCEPTOS GENERALES Y MARCO NORMATIVO	Pre-grabada (autoestudio)	60 min	Libre
12/07/2021	2. ELEMENTOS OPACOS DE LA ENVOLVENTE	Videoconferencia (en directo)	120 min	De 14:30 a 16:30
13/07/2021	3. HUECOS EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA	Pre-grabada (autoestudio)	75 min	Libre
	4. PUENTES TÉRMICOS		45 min	
14/07/2021	5. INSTALACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES	Pre-grabada (autoestudio)	120 min	Libre
15/07/2021	6. BENEFICIOS DEL TRABAJO BIEN EJECUTADO	Videoconferencia (en directo)	60 min	De 14:30 a 15:30

## Certificado

Al término de la acción formativa, el alumno recibirá por correo electrónico, en el caso de haber sido calificado como APTO, un diploma acreditativo de la formación realizada, expedido por la Fundación Laboral de la Construcción.

**UNIDAD DIDÁCTICA 1: Reconocer los conceptos básicos utilizados en la construcción sostenible.**

- 1.1 Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Diferencia entre sostenibilidad y eficiencia energética.
- 1.2 Objetivos europeos y referencia normativa. El edificio de consumo de energía casi nulo.
- 1.3 Por qué los edificios demandan y consumen energía. Parámetros que afectan a la demanda y al consumo. Diferencia entre demanda y consumo.
- 1.4 Consumos energéticos en la edificación. Emisiones y huella de carbono.
- 1.5 Economía circular y Análisis de ciclo de vida.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2: Elementos opacos de la envolvente: Influencia en la eficiencia energética del edificio de los distintos elementos y tipos que constituyen la envolvente.**

- 2.1. Tipos de fachadas: fachada convencionales y ventiladas.
  - a. Suelos en contacto con el terreno, forjados sanitarios.
  - b. Cubiertas planas, inclinadas, enterradas y vegetales.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3: Huecos: Influencia en la eficiencia energética de los diferentes aspectos de un hueco.**

- 3.1. Vidrio.
- 3.2. Marco.
- 3.3. Permeabilidad de la carpintería.
- 3.4. Orientación.
- 3.5. Elementos de protección solar.
- 3.6. Ventilación y estanqueidad.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4: Puentes térmicos: Qué son, principales tipos y como influyen en la eficiencia energética de los edificios.**

- 4.1. Frentes de forjado.
- 4.2. Pilares de fachada.
- 4.3. Contorno de hueco.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5: Instalaciones y energías renovables: Influencia de las instalaciones en la eficiencia energética y en su certificación.**

- 5.1. Instalaciones térmicas.
- 5.2. Sistemas de energías renovables.

**UNIDAD DIDÁCTICA 6: Toma de conciencia de las consecuencias de los trabajos ejecutados.**

- 6.1. Conceptos básicos de sostenibilidad en obra. Lean Construction.
- 6.2. Impactos ambientales.
- 6.3. Qué puedo hacer yo para ser sostenible.
- 6.4. Conciencia social.
- 6.5. Buenas prácticas de sostenibilidad en obra. Ejemplos de edificios sostenibles.

