

## NUEVOS CURSOS de la PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE del COGITI

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos:

Curso	Inicio	Matrícula hasta	Fin	Horas	Sema-nas	Precio (€)		
						Col.	Col. Becado	No Col.
<a href="#">Auditorías Energéticas.</a>	25/03/19	27/03/19	19/05/19	100	8	200	100	400
<a href="#">Diseño y gestión de proyectos mediante sistema BIM. Aplicación con REVIT.</a>	25/03/19	27/03/19	19/05/19	75	6	150	75	300
<a href="#">Experto en gestión y negociación de contratos de energía.</a>	25/03/19	27/03/19	02/06/19	180	10	360	180	720
<a href="#">Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.</a>	25/03/19	27/03/19	19/05/19	100	8	200	100	400
<a href="#">Proyectos de reforma y completado de vehículos.</a>	25/03/19	27/03/19	05/05/19	110	6	220	110	440
<a href="#">Gestión integral del mantenimiento.</a>	25/03/19	27/03/19	19/05/19	100	8	200	100	400

**Más información y matrícula** en la Web: <https://www.cogitiformacion.es>.

Los **colegiados** en situación de **desempleo** y los colegiados **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual) pueden obtener una **beca** del **50%** del precio para colegiado: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>

Los cursos pueden ser **bonificados** a través de **FUNDAE** (antigua **Tripartita**) <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=tripartita>

En la **Circular 6/2017** se ha informado sobre un **Convenio** de colaboración en el ámbito empresarial (de especial interés para **colegiados trabajadores por cuenta ajena en empresas de cualquier ámbito**).

En la **Circular 94/2017** se ha informado sobre la **Promoción por nº de cursos realizados** para la **obtención y/o renovación gratuita de la Acreditación DPC**.

**Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos:** Tel. 985 73 28 91, e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Auditorías Energéticas.

### Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá íntegramente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

### Carga lectiva

100 horas

### Duración

8 semanas

### Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
28 de Febrero de 2019	27 de Marzo de 2019	25 de Marzo de 2019	19 de Mayo de 2019

### Precio

#### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
--

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)

Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para más información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo\_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 8 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Justificación

El coste energético ha pasado a ser una de las principales preocupaciones tanto a nivel empresarial como doméstico. ¿Seguirá subiendo la energía? ¿Como ahorro en la factura?

El primer punto para poder saber donde ahorrar es saber en qué punto estamos. Por eso una auditoría energética es básica para realizar un mapa energético de la situación actual de su edificio.

Según la nueva directiva europea 2012/27/UE una auditoría energética es: todo procedimiento sistemático destinado a obtener conocimientos adecuados del perfil de consumo de energía existente de un edificio o grupo de edificios, de una instalación u operación industrial o comercial, o de un servicio privado o público, así como para determinar y cuantificar las posibilidades de ahorro de energía a un coste eficiente e informar al respecto;

A partir de aquí tendremos un plan para proponer las mejores energéticas y conseguir los ansiados ahorros económicos.

## Objetivos

El alumno debe alcanzar los siguientes conocimientos:

- Metodología para realizar una auditoría energética.
- Toma de datos reales en edificio.
- Tratamiento de los datos de campo.
- Optimización de sistemas energéticos.
- Cálculos de ahorro energético y de viabilidad económica de propuestas.
- Realización de informes de auditorías.
- El alumno adquirirá los conocimientos suficientes para poder realizar una auditoría energética de edificios.

## Contenido

### 1. Auditorías Energéticas Introducción

- 1.1 Introducción
- 1.2 Directiva europea de eficiencia energética y su propuesta de transposición en España
- 1.3 Definiciones
- 1.4 UNE 216501:2009 Auditorías Energéticas y la nueva UNE-EN 16247
- 1.5 Etapas de una auditoría energética

### Capítulo 2 Contabilidad energética

- 2.1 Análisis energético
- 2.2 Análisis económico

### Capítulo 3 Inventario energético

- 3.1 Iluminación
- 3.2 Envoltente térmica
- 3.3 Sistema eléctrico
- 3.4 Sistema de combustible
- 3.5 Condicionamiento térmico
- 3.6 ACS
- 3.7 Ventilación
- 3.8 Otras instalaciones

#### 4. Medición e Instrumentos de Auditorías Energéticas

- 4.1 Definiciones
- 4.2 Mediciones en iluminación
- 4.3 Mediciones eléctricas
- 4.4 Mediciones de temperatura
- 4.5 Medición de caudal
- 4.6 Análisis de combustión

#### 5 - Optimización eficiencia energética (I): Contenido de una propuesta de mejora

- 5.1 Etapas de una Medida de ahorro energético
- 5.2 Contenido de una propuesta de mejora: Descripción técnica, Evaluación energética y Evaluación financiera

#### 6 - Optimización eficiencia energética (II): Medidas de ahorro energético - MAEs

- 6.1 MAE en iluminación (I)
- 6.2 MAE en iluminación (II): Control en luminarias
- 6.3 MAE en envolvente térmica (I): Cambio de ventanas
- 6.4 MAE en envolvente térmica (II): Aislamiento
- 6.5 MAE en producción de calor (I): Cambio de caldera por una más eficiente
- 6.6 MAE en producción de calor (II): Cambio de combustible
- 6.8 MAE en producción de frío (I): Cambio de enfriadora o bomba de calor
- 6.9 MAE en producción de frío (II): Bomba de calor geotérmica
- 6.10 MAE en climatización: Limitación de horarios y temperaturas
- 6.11 MAE en producción de ACS (I): Energía solar térmica
- 6.12 MAE en producción de ACS (II): Cambio termo eléctrico por bomba de calor
- 6.13 MAE en producción de ACS (III): Recuperación de calor de aire comprimido
- 6.14 MAE en ventilación: Recuperación de calor del aire exterior
- 6.15 MAE en motores eléctricos (I): Cambio de motor eléctrico por uno más eficiente
- 6.16 MAE en motores eléctricos (II): Variador de frecuencia
- 6.17 MAE en distribución de tuberías: Aislamiento en tuberías
- 6.18 MAE en autoconsumo eléctrico (I): Energía fotovoltaica.
- 6.19 MAE en autoconsumo eléctrico (II): Energía hidráulica
- 6.20 MAE en calidad eléctrica: Batería de condensadores

#### 7 - Caso práctico

- Realización durante todo el curso de una auditoria energética real con los conocimientos adquiridos durante el curso.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitifformacion.es](http://campusvirtual.cogitifformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

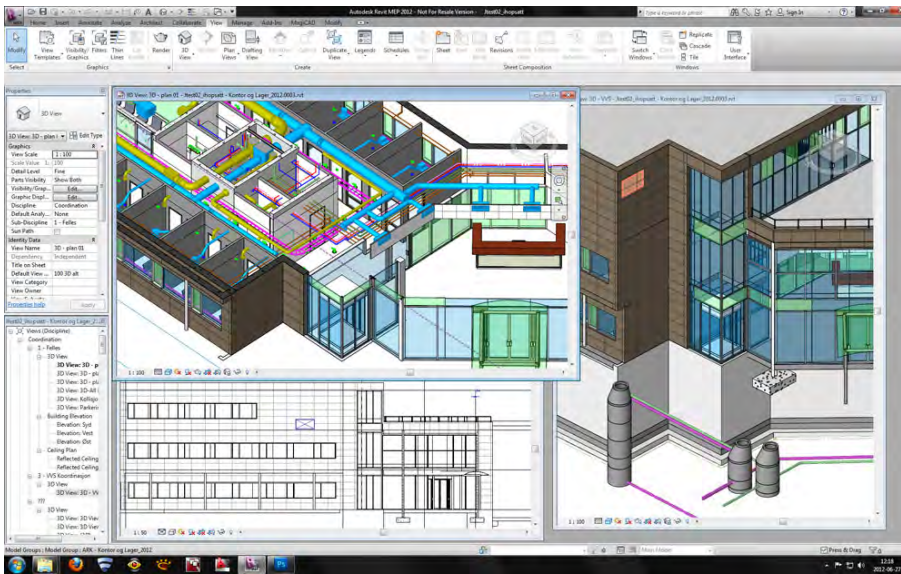
# Diseño y gestión de proyectos mediante sistema BIM. Aplicación con REVIT

## JUSTIFICACIÓN

El Building Information Modeling es una tecnología ya veterana en muchos países desarrollados, pero incipiente en España. Las ventajas que esta tecnología propone son más que suficientes como para presumir que se implantará extensa y rápidamente en nuestro país. Y esto supone una gran oportunidad para todos aquellos que deseen encontrar nuevas habilidades profesionales que mejoren su posición laboral a corto plazo.

## CONTENIDOS

1. Introducción al funcionamiento del programa
2. Modelado básico (I)
3. Modelado básico (II)
4. Aplicación de familias cargables
5. Terminando el modelo
6. Entorno del modelo
7. Salida de resultados
8. Creación de familias
9. Fases de la obra
10. REVIT Structure: Estructuras
11. REVIT MEP: Instalaciones
12. Gestión económica del proyecto



## OBJETIVOS

Utilizar el programa para:

- diseñar edificios de cualquier tipo.
- documentar el proyecto de los edificios.
- disponer y coordinar elementos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.
- coordinar la obra en tiempos.
- gestionar la economía de la obra.



75 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:  
web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

75 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 300€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 150€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAATI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 225€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAATI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 7.5€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 75€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 150€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COLGT) (Contacto)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 15 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 1

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1



significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Requisitos Previos Recomendables: Conocimientos básicos de construcción y de instalaciones de los edificios

## Software

---

Durante el curso se utilizará una versión gratuita del programa con licencia limitada para estudiantes.

Los términos de la licencia pueden verse en el siguiente enlace (idioma inglés): <http://www.autodesk.com/education/free-software/revit>

El alumno debe aceptar los términos de dicha licencia proporcionada por Autodesk.

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

## Justificación

---

El Building Information Modeling es una tecnología ya veterana en muchos países desarrollados, pero incipiente en España. Las ventajas que esta tecnología propone son más que suficientes como para presumir que se implantará extensa y rápidamente en nuestro país. Y esto supone una gran oportunidad para todos aquellos que deseen encontrar nuevas habilidades profesionales que mejoren su posición laboral a corto plazo.

También es una gran oportunidad para aquellos técnicos interesados en incrementar drásticamente su productividad.

## Objetivos

---

Utilizar el programa para:

- diseñar edificios de cualquier tipo.
- documentar el proyecto de los edificios.
- disponer y coordinar elementos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.
- coordinar la obra en tiempos.
- gestionar la economía de la obra.

## Docente

---

Antonio Manuel Reyes Rodríguez:

Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Industrial Doctor por la Universidad de Extremadura.

Es profesor de Proyectos en la Escuela de Ingenieros Industriales de Badajoz, ha visado más 400 documentos (proyectos, d.o, informes, etc...) y ha escrito 31 libros con Anaya Multimedia.

Es Vicepresidente de Formación e Investigación de la Building Smart Spanish Chapter y director de la primera revista BIM en español del mundo, la Spanish Journal of BIM.

Ha tutorizado más de 3000 horas de formación e-learning en la plataforma de COGITI.

## Contenido

---

1. Introducción al funcionamiento del programa
2. Modelado básico (I)
3. Modelado básico (II)
4. Aplicación de familias cargables
5. Terminando el modelo
6. Entorno del modelo
7. Salida de resultados
8. Creación de familias
9. Fases de la obra
10. REVIT Structure: Estructuras
11. REVIT MEP: Instalaciones
12. Gestión económica del proyecto

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará

el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@coGITformacion.es](mailto:secretaria@coGITformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@coGITformacion.es](mailto:secretaria@coGITformacion.es).



## Experto en gestión y negociación de contratos de energía

### JUSTIFICACIÓN

Actualmente en España se encuentra liberalizada la comercialización de electricidad y gas por lo que existen múltiples oportunidades para contratar el suministro energético. Si bien esto es una ventaja para la Industria y el consumidor doméstico, también es cierto que obliga a negociar anualmente este suministro con las distintas empresas comercializadoras.



### CONTENIDOS

INICIACIÓN AL ASESORAMIENTO ENERGÉTICO  
EL CONTRATO DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
CÁLCULO Y SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CONTRATACIÓN  
MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
FORMACIÓN DE PRECIOS EN EL MERCADO  
EL CONTRATO DE ENERGÍA INDEXADO A POOL  
EL CONTRATO DE GAS NATURAL

### OBJETIVOS

La esencia del curso es trabajar los puntos importantes sobre la "eficiencia en la gestión y negociación de contratos de suministro de energía (electricidad y gas)".



180 horas /  
10 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

180 horas

## Duración

10 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
28 de Febrero de 2019	27 de Marzo de 2019	25 de Marzo de 2019	2 de Junio de 2019

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 720€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 360€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAATI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 540€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAATI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 18€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 180€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 360€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 10 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 1

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Justificación

---

En el entorno económico actual, el coste del suministro energético es una variable vital en el modelo de funcionamiento de cualquier industria, pequeña empresa u hogar. La reducción del coste de este suministro puede afrontarse desde el punto de vista de la eficiencia energética pero también desde una adecuada gestión de los contratos de suministros con las distintas empresas comercializadoras.

Conocer las variables que conforman estos contratos y aprender a optimizarlas es el primer paso para una adecuada gestión del suministro energético que redunde indudablemente en un importante ahorro de costes.

Actualmente en España se encuentra liberalizada la comercialización de electricidad y gas por lo que existen múltiples oportunidades para contratar el suministro energético. Si bien esto es una ventaja para la Industria y el consumidor doméstico, también es cierto que obliga a negociar anualmente este suministro con las distintas empresas comercializadoras.

Saber cuáles son las distintas opciones de contratación, identificar y entender las cláusulas críticas en los contratos, conocer los distintos tipos de ofertas, y sobre todo, aprender a compararlas, forma parte del objetivo principal de este curso

## Objetivos

---

La esencia del curso es trabajar los puntos importantes sobre la "eficiencia en la gestión y negociación de contratos de suministro de energía (electricidad y gas").

Los objetivos del presente curso son los siguientes:

- Proporcionar las herramientas y habilidades para poder gestionar y negociar de forma eficiente los contratos de suministro de energía (electricidad y gas) necesarios en cualquier tipo de industria comercio o suministro residencial.
- Saber cuáles son las distintas opciones de contratación, identificar y entender las cláusulas críticas en los contratos, conocer los distintos tipos de ofertas, y sobre todo, aprender a compararlas.
- Proporcionar al alumno un conocimiento extenso y a la vez en detalle en las siguientes áreas relativas a suministros de electricidad y gas:
  - Normativa aplicables y últimos cambios regulatorios
  - El funcionamiento del mercado energético
  - Actuación de los actores involucrados en el Mercado
  - Los mecanismos de formación del precio
  - El contrato de acceso a redes
  - Los parámetros de contratación
  - El proceso de contratación del suministro
  - Sistemas y equipos de Medida y Telegestión
  - Opciones de Contratación. Modelos de contratos
  - Cláusulas más críticas en los contratos.
  - Contratos No Convencionales.
  - Modelos de ofertas
  - Los procesos de negociación de contratos de suministro.
  - Nuevas oportunidades en la gestión y optimización del suministro eléctrico (Autoconsumo y Balance Neto)
- Realización de multitud de ejercicios diversos para profundizar en el conocimiento objeto de este curso.

## Docente

---

Francisco Espín Sánchez. Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena y Graduado en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de León. Eco consultor por la Universidad de Murcia e Ingeniero Expertise acreditado por el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial. Mi formación técnica la he completado con un Máster en Administración y dirección de Empresas (Executive MBA) en la Escuela Europea de Negocios.

En el área de formación, posee la titulación de Formador ocupacional por el Instituto Nacional de Empleo contando con experiencia tanto en la formación presencial como formación on-line. Fue durante dos años profesor del taller de energías renovables de la Escuela Taller de Bullas IV. En la actualidad imparte varios cursos formativos; presenciales para el Colegio Oficial de Ingenieros Tecnicos Industriales de la Región de Murcia y en teleformación para la plataforma de formación del Consejo General de Ingeniería Técnica Industrial.

En el Área profesional, trabajó durante 5 años como gestor energético para el Ayuntamiento de Bullas, siendo en la actualidad Director de la empresa Efficiency Services Consulting, consultora de Ingeniería y formación.

Fue Fundador y CEO de la compañía Gehrlicher Solar España S.L., empresa de promoción, instalación y mantenimiento de Energía Solar Fotovoltaica. Vicepresidente de su matriz Gehrlicher Solar AG, responsable del mercado Suramericano y Portugués.

Ha participado en varios proyectos de investigación, destacando su participación como asesor técnico-científico en el proyecto Europe LIFE+ "ACTAdapting to Climate Change in time", así como su participación en varios congresos y realizado varias publicaciones técnicas nacionales e Internacionales.

## Contenido

---

### MÓDULO 1. INICIACIÓN AL ASESORAMIENTO ENERGÉTICO

- Introducción a la factura para suministro eléctrico.
- La factura eléctrica
- Registro del consumo.
- Potencia Contratada y su diferencia con la Potencia Instalada.
- Problemática con los excesos de potencia demandada.
- Aprende a modular tu consumo.
- La espuma de la energía. Influencia de la reactiva en el suministro.
- Utiliza eficientemente el producto contratado. Diferencias entre el Factor de potencia y el Factor de Utilización de la potencia.
- Ejercicios: Aprender a identificar los distintos conceptos de facturación.

### MÓDULO 2. EL CONTRATO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Bloque 1 - El expediente de acometida eléctrica

- Cuándo se puede contratar: Expediente para suministro eléctrico con la distribuidora

- Ejercicios

#### Bloque 2A - Tipos de contrato

- Introducción a la Comercialización Regulada
- ¿Con quién contratar el suministro?.
- Comercializadores de Referencia
- Tipos de Consumidores
- Vulnerables: Bono Social
- Temporalmente sin contrato en Libre Mercado
- Precio Voluntario del pequeño consumidor (P.V.P.C)
- La Comercialización Liberalizada
- Comparación entre PVPC y mercado libre
- Tipos de contrato
- Definitivo normal
- Duración reducida
- Modo de contratación
- Precio Fijo
- Binómico
- Indexado a Mercados Mayoristas
- El contrato de acceso con la distribuidora
- Peaje
- Contenido y cláusulas del contrato de acceso
- Tarifas de acceso
- Ejercicios

#### Bloque 2B – Costes derivados de la contratación. Derechos de Acometida

- Introducción
- Derechos de acometida
- Supervisión
- Acceso
- Extensión
- Otras actuaciones
- Verificación
- Medida
- Enganche
- Pagos por estudios
- Estudio acceso
- Estudio conexión
- Caso práctico
- Ejercicios

#### Bloque 3 - VALORACIÓN DE OFERTAS Y CONTRATOS (ML)

- El contrato con la comercializadora
- Estructura básica
- Vigencia
- Cambio comercializador
- Riesgos de las ofertas
- Pautas para la elección de la oferta más interesante
- Precios
- Fijo
- Variable
- Facturación
- Potencia
- Conceptos Regulados y Descuentos Promocionales
- Alquiler del equipo de medida
- Comercializadoras
- Cláusulas de modificación del precio
- Condiciones de permanencia
- Duración y Renovación
- Rescisión
- Penalizaciones
- Resolución de discrepancias
- Calidad de suministro
- Juzgados y Tribunales
- Derechos de los consumidores
- Ejercicios

### MÓDULO 3. CÁLCULO Y SELECCIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CONTRATACIÓN

#### Bloque 1 - LA TARIFA DE ACCESO

- Introducción
- Estructura de la tarifa de acceso
- Discriminaciones Horarias
- Segmentación del Mercado
- Evolución de los precios
- Ejercicios

## Bloque 2 - SELECCION Y AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE CONTRATACIÓN

- Introducción al Asesoramiento.
- Componentes de facturación para cada tarifa de acceso.
- Selección y ajuste de la potencia contratada.
- Selección y ajuste de la discriminación horaria contratada.
- Ajuste de la energía reactiva.
- Gestión de la energía. Análisis de la curva de carga y optimización de consumos.
- Ejercicios

## Bloque 3 - CASOS PRÁCTICOS Y EJERCICIOS

- Introducción.
- Comparación de tarifas de acceso.
- Ajuste de Potencia.
- Seguimiento de Excesos.
- Compensación de Reactiva.
- Análisis de Factura.
- Ejercicios.

## MÓDULO 4. MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- Introducción a la medida.
- Normativa
- Telegestión
- Contadores.
- Tipos de medida
- Clases de equipos
- Información.
- Medida directa – medida indirecta.
- Casos especiales.
- Suministro AT – Medida BT
- Limitación de potencia en contadores tipo 5
- Facturación.
- Periodicidad de la medida y facturación
- Alquiler de equipos
- Ejercicios.

## MÓDULO 5. FORMACIÓN DE PRECIOS EN EL MERCADO

- Introducción al Sector Eléctrico Español
- Agentes del Mercado
- Funcionamiento del Mercado.
- Componentes del precio del kWh.
- Costes del Mercado.
- Últimos cambios normativos.
- Ejercicios

## MÓDULO 6. EL CONTRATO DE ENERGÍA INDEXADO A POOL

### Bloque 1 – FUNCIONAMIENTO

- ¿Que es el contrato de energía indexado a pool?
- Principio de Funcionamiento
- Evolución del Mercado
- Ejercicios

### Bloque 2 - OFERTAS Y FACTURAS

- Herramientas para el análisis de ofertas. Hoja Excel
- Como analizar una Oferta
- Tipos de Ofertas y Facturas

TRABAJO OBLIGATORIO: Análisis de Curva de Carga

## MÓDULO 7. EL CONTRATO DE GAS NATURAL

- Introducción al Sector Gasista Español
- Agentes del Mercado.
- Tarifas de acceso.
- La factura de gas natural.
- Medida.
- Tipos de Ofertas y Contratos.
- Ejercicios

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitifformacion.es](http://campusvirtual.cogitifformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

## Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión

### JUSTIFICACIÓN

En este curso se darán a conocer de forma concisa el procedimiento de cálculo de una instalación eléctrica en Baja Tensión, así como la descripción y uso de los diversos elementos que la componen.



### CONTENIDOS

#### INTRODUCCIÓN AL CURSO

CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

DISEÑO DE INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS

PREVISIÓN DE CARGAS

CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE

CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL. PROYECTOS TIPO

### OBJETIVOS

Dotar a los técnicos que participan en el proyecto y ejecución de las instalaciones eléctricas de BT, de las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el trabajo encomendado, todo ello de acuerdo con la reglamentación específica vigente, en especial con el REBT (RD 842/2002).



100 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso



## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAATI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAATI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li> </ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1

significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Justificación

---

El REBT, en su instrucción 04 establece la obligatoriedad de ejecutar las instalaciones eléctricas sobre la base de una documentación técnica, la cual revestirá la forma de Proyecto o de Memoria Técnica de Diseño, dependiendo de la importancia de las mismas.

Este Reglamento supuso cambios significativos con respecto al anterior que databa de 1.973, por ello se hace necesaria una readaptación de los conocimientos ya adquiridos y sobre la forma de aplicar los textos reglamentarios.

Ofrecemos este curso de Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión, con el que los participantes se prepararán para trabajar como técnico proyectista de las mismas.

En este curso se darán a conocer de forma concisa el procedimiento de cálculo de una instalación eléctrica en Baja Tensión, así como la descripción y uso de los diversos elementos que la componen.

El curso se ha planificado con un sentido eminentemente práctico y de consulta. Se concentra en el desarrollo de aplicaciones prácticas exentas en todo lo posible de teorización, destacando las ideas generales y básicas de todo proyecto de instalación eléctrica de BT.

## Objetivos

---

Dotar a los técnicos que participan en el proyecto y ejecución de las instalaciones eléctricas de BT, de las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el trabajo encomendado, todo ello de acuerdo con la reglamentación específica vigente, en especial con el REBT (RD 842/2002).

El participante podrá desarrollar ejemplos concretos de varios proyectos correspondientes a instalaciones en viviendas y edificios de viviendas, así como instalaciones en locales comerciales y otras instalaciones del sector servicios.

## Docente

---

D. Emilio Carrasco (autor del curso)

## Contenido

---

### TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO

- Normativa aplicable a proyectos de Baja Tensión.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 1955/2000.
- Guía Norma UNE 20460.
- Guía de interpretación del REBT.
- Rincón de la nostalgia (todos los reglamentos desde 1930).

### TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

- Conceptos básicos de electricidad. Fórmulas eléctricas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Conceptos básicos de electricidad.
- Test sobre los artículos del REBT.
- Test sobre definiciones eléctricas (ITC-BT-01).

### TEMA 3: DISEÑO DE INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS.

- Instalaciones interiores en viviendas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Diseño de instalaciones interiores en viviendas.
- Catálogos de fabricantes de material eléctrico.
- Circulares ASELEC.
- Test instalaciones interiores en viviendas.

### TEMA 4: PREVISIÓN DE CARGAS.

- Previsión de cargas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Previsión de cargas.
- Tests previsión de cargas.

### TEMA 5: CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.

- Elementos de protección eléctrica.
- El diferencial y la puesta a tierra.
- Cálculo de líneas eléctricas de BT. Cálculo por calentamiento.
- Cálculo de líneas eléctricas de BT. Cálculo por caída de tensión.
- Equilibrado y cálculo de circuitos eléctricos.
- Parte teórica.
- Tabla de rendimiento de motores.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Cálculo de líneas.
- Guías y manuales.
- Tests sistemas de instalación.

## TEMA 6: CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE.

- Instalaciones de enlace.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Instalaciones de enlace.
- Normas de compañías suministradoras.
- Tests instalaciones de enlace.

## TEMA 7: CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL. PROYECTOS TIPO.

- Instalaciones eléctricas en garajes.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Instrucciones delegación de industria sobre instalación eléctrica en garajes.
- Instrucciones delegación de industria sobre locales de pública concurrencia.
- Memorias técnicas de diseño de diversas comunidades.
- Test locales de pública concurrencia.

## TEMA 8. PARA SABER MÁS.

- Designación de los cables eléctricos de BT.
- Guía de utilización de cables eléctricos de BT.
- Borrador ITC-BT 052. Infraestructura de recarga vehículos eléctricos.
- Factores de corrección para conductores eléctricos.
- Balance de potencias en instalaciones eléctricas.
- Coordinación de protecciones eléctricas BT.
- Comprobación de instalaciones por cortocircuito.
- Cálculo de corrientes de cortocircuito.
- Cargas en punta y cargas distribuidas.
- "Desclasificación de garajes".
- Verificación de instalaciones eléctricas BT.
- Fusibles y portafusibles.
- Las instalaciones fotovoltaicas y el REBT.

NOTA: En la "parte práctica" de cada tema se proponen una serie de prácticas que hay que enviar para su corrección. Obtiene certificado de aprovechamiento el participante que envía dichas prácticas.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitifformacion.es](http://campusvirtual.cogitifformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

## Proyectos de reforma y completado de vehículos

### JUSTIFICACIÓN

Los conocimientos relativos a la homologación y reforma de vehículos es un campo cada vez más demandado por los ingenieros y que al mismo tiempo está en continua evolución normativa y técnica.

El presente curso es eminentemente práctico y está enfocado a la realización de proyectos de reforma y completado de vehículos, y cuenta con el aval de los más de 500 alumnos que lo han realizado satisfactoriamente desde su inicio en el año 2015.

### CONTENIDOS

- Módulo 1 Fundamentos legislativos
- Módulo 2 Consideraciones para la realización de los proyectos de reforma
- Módulo 3. Cálculos justificativos principales
- Módulo 4. Aplicación práctica de conocimientos. Ejemplos de proyectos

El curso incluye la realización de un Ejercicio Práctico Final. Igualmente se disponen de varios videotutoriales explicativos de apoyo.

El curso incluye la realización de los cálculos técnicos que requieren estos tipos de proyectos: reparto de pesos, estudio del bastidor, estabilidad del vehículo, fijación de los nuevos elementos instalados al vehículo, etc.



### OBJETIVOS

- Tener un conocimiento práctico de los diferentes tipos de proyectos más usuales para reformas o el completado de los vehículos, necesarios tanto para la legalización administrativa de dichas modificaciones en los vehículos (cumpliendo con RD 866/2010 y Manual de Reformas, así como Directiva 2007/46 y RD 750/2010) como para la justificar viabilidad técnica de dichas transformaciones.
- Comprender los cálculos técnicos mediante ejemplos prácticos.



110 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

110 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
28 de Febrero de 2019	27 de Marzo de 2019	25 de Marzo de 2019	5 de Mayo de 2019

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 440€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 220€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 330€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 11€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 110€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 220€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 10 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

---

### Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

El curso está destinado tanto a ingenieros sin experiencia previa en este ámbito laboral como aquellos que hayan realizados previamente trabajos de homologación y reforma y deseen ampliar sus conocimientos.

Los conocimientos adquiridos pueden ser tanto por profesionales que trabajen realizando o analizando los mencionados proyectos, ya sea por cuenta propia como en plantilla de empresas fabricantes, carroceros de vehículos industriales, gestorías de homologación, servicios técnicos o personal técnico de ITV.

Se recomienda al alumno completar los conocimientos adquiridos en este curso con el Curso sobre Normativa y su aplicación para la reforma y completado de vehículos que también se imparte en COGITI Formación, de manera que pueda tener un amplio conocimiento estructurado de toda la normativa de homologación y reforma de vehículos, así como las exigencias derivadas de las mismas.

## Justificación

---

Los conocimientos relativos a la homologación y reforma de vehículos es un campo cada vez más demandado por los ingenieros y que al mismo tiempo está en continua evolución normativa y técnica.

El presente curso es eminentemente práctico y está enfocado a la realización de proyectos de reforma y completado de vehículos, y cuenta con el aval de los más de 500 alumnos que lo han realizado satisfactoriamente desde su inicio en el año 2015.

## Objetivos

---

- Tener un conocimiento práctico de los diferentes tipos de proyectos más usuales para reformas o el completado de los vehículos, necesarios tanto para la legalización administrativa de dichas modificaciones en los vehículos (cumpliendo con RD 866/2010 y Manual de Reformas, así como Directiva 2007/46 y RD 750/2010) como para la justificar viabilidad técnica de dichas transformaciones.
- Comprender los cálculos técnicos mediante ejemplos prácticos.

## Docente

---

Eduardo Luna Escalera:

Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en instalaciones eléctricas.

Director técnico de la empresa SIMA consultores, dedicada a la gestión y tramitación de expedientes de legalización de actividades medioambientales, especialmente las relacionadas con el sector de la automoción y a la formación en el sector de la automoción.

Director técnico de la empresa Uriel Andalucía, dedicada a la ingeniería de proyectos, habiéndose especializado desde 2007 en la homologación y reforma de vehículos.

Es tutor de varios cursos on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde ha tutorizado más de 2000 horas de formación on line.

Juan Luna Caballero:

Ingeniero Técnico Industrial esp. Electricidad, sección Centrales y Redes.

Ingeniero de Organización Industrial.

Curso de Adaptación Pedagógica (CAP)

Ingeniero técnico industrial, Asesor medioambiental y Formador en la empresa SIMA CONSULTORES (Consultoría medioambiental y de formación especializada en el sector automoción).

Ingeniero técnico industrial colaborador en Uriel Andalucía (Ingeniería de Homologación de Vehículos, Mercado CE e Instalaciones Eléctricas).

Secretario Técnico ANFACAR (Asociación Andaluza de Empresas Fabricantes de Carrocerías y Remolques para Vehículos Industriales y de Empresas fabricantes de Remolques Agrícolas).

Es tutor de varios cursos on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde ha tutorizado más de 2000 horas de formación on line.

## Contenido

---

Se realizará un análisis de los distintos tipos de proyectos que según la experiencia suelen ser más comunes, entrando también en algunos casos muy específicos.



## Módulo 0. Introducción

### Módulo 1. Fundamentos legislativos

- Capítulo 1. Concepto de vehículo y sus componentes
- Capítulo 2. Grados de terminación. Fabricantes de 1º y 2 fase
- Capítulo 3. Homologación vs reforma. Marco normativo de cada una de ellas
- Capítulo 4. La homologación y acto reglamentarios. Directivas y reglamentos UE de homologación.
- Capítulo 5. Documentación del vehículo. La tarjeta ITV y el permiso de circulación
- Capítulo 6. Procedimiento para homologación de vehículos completados
- Capítulo 7. Introducción a los proyectos técnicos para las reformas de vehículos

### Módulo 2. Consideraciones para la realización de los proyectos de reforma

- Capítulo 1. Introducción. Reformas de vehículos. Real Decreto 866/2010
- Capítulo 2. El manual de reformas
- Capítulo 3. Idoneidad del taller que realiza la reforma
- Capítulo 4. Documentación del vehículo y elementos a instalar
- Capítulo 5. Documentación necesaria. Generalidades
- Capítulo 6. Proyecto técnico
- Capítulo 7. Certificado final de obra
- Capítulo 8. Informe de conformidad
- Capítulo 9. Certificado del taller
- Capítulo 10. Reformas más habituales en turismos
- Capítulo 11. Vehículos vivienda

### Módulo 3. Cálculos justificativos principales

- Capítulo 1. Conceptos básicos
- Capítulo 2. Reparto de pesos
- Capítulo 3. Cálculo del bastidor
- Capítulo 4. Cálculo fijación al bastidor
- Capítulo 5. Estabilidad del vehículo
- Capítulo 6. Camión basculante
- Capítulo 7. Camión grúa
- Capítulo 8. Multibasculantes
- Capítulo 9. Vehículos con dispositivos acoplamiento
- Capítulo 10. Camión con plataforma elevadora de carga trasera
- Capítulo 11. Reformas carrozado exterior e interior
- Capítulo 12. Cálculos para homologaciones unitarias para el completado de vehículos industriales

### Módulo 4. Aplicación práctica de conocimientos. Ejemplos de proyectos

- Capítulo 1. Introducción
- Capítulo 2. Proyecto de referencia para la reforma de un camión
- Capítulo 3. Camión grúa
- Capítulo 4. Vehículo con plataforma elevadora trasera
- Capítulo 5. Camión tres ejes
- Capítulo 6. Instalación en un camión de dispositivo de acoplamiento
- Capítulo 7. Adaptación de furgonetas para usos definidos: furgón taller y camperizaciones
- Capítulo 8. Remolques agrícolas
- Capítulo 9. Instalación en un turismo de dispositivo de acoplamiento
- Capítulo 10. Reforma de la carrocería, neumáticos y sistema de suspensión de un turismo

El curso incluye la realización de un ejercicio práctico final

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se le responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---



Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Gestión integral del mantenimiento

### JUSTIFICACIÓN

El curso enseña cuáles son las principales estrategias y herramientas (indicadores de gestión del mantenimiento, análisis de costes, planificación de costes, acciones de mejora, transferencia, lecciones aprendidas, seguridad, calidad) que permiten optimizar la gestión del mantenimiento no sólo en los aspectos técnicos sino en los relacionados con la gestión de las personas, los costes y la seguridad.

### CONTENIDOS

- INTRODUCCIÓN
- TIPOS DE MANTENIMIENTO
- SUBCONTRATACION
- GESTIÓN ECONOMICA DEL MANTENIMIENTO (COSTES Y PRESUPUESTOS)
- GESTIÓN DE REPUESTOS Y COMPRAS
- GESTIÓN DE RRHH ASOCIADO A MANTENIMIENTO
- GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO (INDICADORES)
- MEJORA CONTINUA DEL MANTENIMIENTO
- INNOVACIÓN EN MANTENIMIENTO



### OBJETIVOS

Formar profesionales para que adquieran una visión global de la gestión de mantenimiento en la empresa, con capacidad de análisis y planificación del mantenimiento para mejorar la disponibilidad de los medios productivos e instalaciones generales y la eficiencia en los procesos y por consiguiente la rentabilidad de nuestras empresas.



100 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:  
web: [www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COLGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de [recargo_tripartita]€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de 10 alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de 80 alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 3

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1

significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

## Justificación

---

El curso enseña cuáles son las principales estrategias y herramientas (indicadores de gestión del mantenimiento, análisis de costes, planificación de costes, acciones de mejora, transferencia, lecciones aprendidas, seguridad, calidad) que permitan optimizar la gestión del mantenimiento no sólo en los aspectos técnicos sino en los relacionados con la gestión de las personas, los costes y la seguridad.

## Objetivos

---

Formar profesionales para que adquieran una visión global de la gestión de mantenimiento en la empresa, con capacidad de análisis y planificación del mantenimiento para mejorar la disponibilidad de los medios productivos e instalaciones generales y la eficiencia en los procesos y por consiguiente la rentabilidad de nuestras empresas.

## Docente

---

Juan Carlos Dueñas Marina

Ingeniero Técnico Industrial en electricidad.  
Ingeniero en Organización Industrial.  
Master Dirección Empresas.  
Master Dirección Empresas Digitales.

Coordinador manager de operaciones en sector automóvil durante 15 años.

Formador y líder en la implantación de estrategias de mantenimiento de las empresas que ha sido responsable (Preventivo, Predictivo on condition, TPM).

Formador de diferentes tecnologías y de mantenimiento en empresas que ha sido Director con 900 horas de experiencia. (Formador en Mantenimiento, 100 horas, personal propio interno y externo).

Formador en Universidad de Zaragoza.

Formador on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde tutoriza el curso 2021 - Gestión integral del mantenimiento.

## Contenido

---

### INTRODUCCIÓN

- Objetivos
- Control de objetivos e indicadores.

### TIPOS DE MANTENIMIENTO

- Concepto mantenimiento correctivo.
- Concepto mantenimiento preventivo.
- Concepto mantenimiento modificativo.
- TPM.
- Concepto mantenimiento predictivo.

### SUBCONTRATACION

- Externalización del mantenimiento
- Porqué, que y como subcontratar.
- Tipos de subcontratación.
- Selección y evaluación de las subcontratas.

### GESTION ECONOMICA DEL MANTENIMIENTO (COSTES Y PRESUPUESTOS)

- Planificación de costes
- Control de costes.
- Coste del ciclo de vida.
- Método ROI de inversiones.
- Coste integral mantenimiento
- Coste integral estático y dinámico

### GESTIÓN DE REPUESTOS Y COMPRAS

- Gestión de repuestos.
- Optimización de la gestión de repuestos.
- Costes de rotura de stocks.
- Fundamentos para la mejora de la eficacia del proceso de compra.

### GESTIÓN DE RRHH ASOCIADO A MANTENIMIENTO

- Organización estratégica de los RRHH en mantenimiento.
- Planificación de los RRHH.
- Técnicas de gestión de los RRHH.
- Planes de formación.
- Seguridad en los trabajos de mantenimiento

### GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO (INDICADORES)

- Sistemas de evaluación.
- Política de mantenimiento y su desarrollo.
- Memoria e informes de mantenimiento.
- Clasificación de averías.
- Gráficos de control de la gestión.
- Gestión del mantenimiento asistido por ordenador

#### MEJORA CONTINUA DEL MANTENIMIENTO

- Análisis de indicadores.
- Definición y planificación de acciones de mejora.
- Seguimiento de las acciones.
- Validación de las acciones implementadas
- Herramientas de resolución de problemas.

#### INNOVACIÓN EN MANTENIMIENTO

- Vigilancia tecnológica
- Gestión integral on line del mantenimiento

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. ([campusvirtual.cogitiformacion.es](http://campusvirtual.cogitiformacion.es))

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.cogitiformacion.es](http://www.cogitiformacion.es)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén contratados por cuenta ajena, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están excluidos los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma [FORMACIÓN BONIFICADA](#) donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).