



## 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="#">Reglamento de Baja Tensión RD. 842/2002.</a>	15/05/17	17/05/17	25/06/17	100	6	200	100	400
<a href="#">Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.</a>	15/05/17	17/05/17	09/07/17	80	8	160	80	320
<a href="#">Básico de CATIA V5.</a>	15/05/17	17/05/17	23/07/17	120	10	240	120	480
<a href="#">Modelado básico con SolidWorks.</a>	15/05/17	17/05/17	09/07/17	100	8	200	100	400
<a href="#">Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión según nueva Norma de 2016.</a>	15/05/17	17/05/17	25/06/17	100	6	200	100	400
<a href="#">Introducción al Lean Manufacturing.</a>	15/05/17	17/05/17	18/06/17	50	5	100	50	200
<a href="#">Electricidad Industrial.</a>	15/05/17	17/05/17	09/07/17	100	8	200	100	400

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

Los **colegiados** que se encuentren en situación de **desempleo**, así como los **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual) pueden obtener una **beca** por valor del **50%** del precio para colegiado. Deberán **Acreditarse en la DPC**. El coste de la correspondiente Acreditación DPC se considerará como **ventaja adicional de la beca concedida**.

**Reducción** de un **5%** sobre el precio a **colegiados** que estén **acreditados en la DPC del COGITI**.

**Información becas:** <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>

**Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos:** Tel. 985 26 23 50, e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

Los cursos que oferta la plataforma de formación e-learning de COGITI pueden ser **bonificados** con cargo a los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la **Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo**.

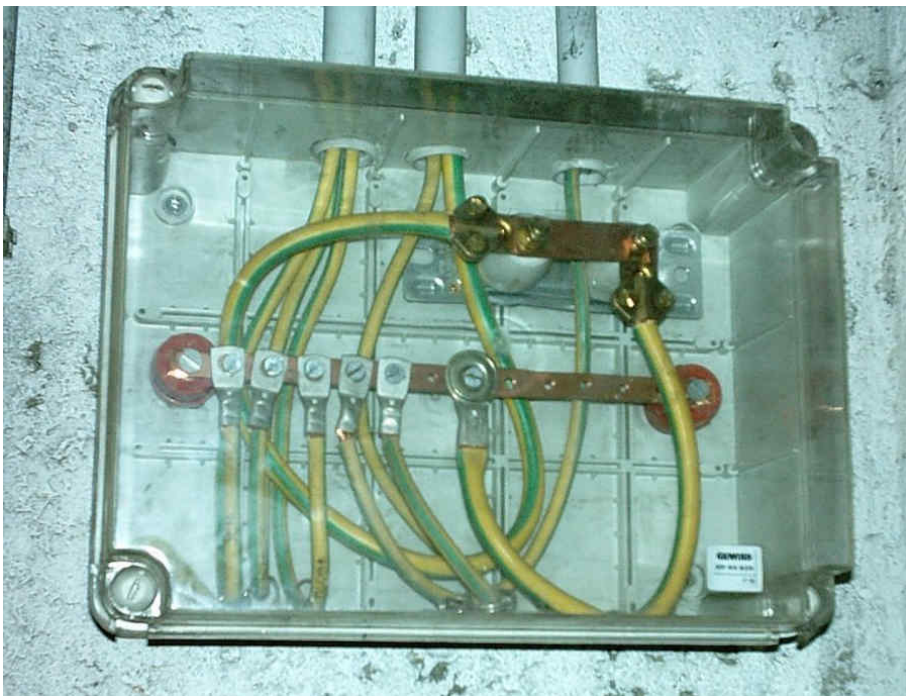
En la **Circular 6/2017** se ha informado sobre el **Convenio** de colaboración para el **fomento de la formación y el empleo** en el ámbito empresarial (de especial interés para **colegiados trabajadores por cuenta ajena en empresas de cualquier ámbito**).

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Reglamento de Baja Tensión RD. 842/2002

### JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones de baja tensión.



### OBJETIVOS

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento electro técnico de baja tensión para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

### CONTENIDOS

- ITC-BT-01 Terminología Consideraciones Generales
- ITC-BT-02 Normas de referencia en el Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- ITC-BT-03 Instaladores y empresas habilitadas
- ITC-BT-04 Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05 Verificaciones e inspecciones
- ITC-BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC-BT-10 Previsión de cargas para suministros en tensión baja



100 horas /  
6 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

## Presentación

<https://www.youtube.com/embed/H2T3a1MYFZw?rel=0>

## 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

6 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

20 de Abril de 2017

### Cierre matrícula

17 de Mayo de 2017

### Comienzo curso

15 de Mayo de 2017

### Fin de curso

25 de Junio de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

#### Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI

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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un <b>25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  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 <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 convenio de colaboración con COGITI. 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)

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 100€**, 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 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

---

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones de baja tensión.

## Objetivos

---

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento electro técnico de baja tensión para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

## Contenido

---

1. REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
2. ITC-BT-01 Terminología Consideraciones Generales
3. ITC-BT-02 Normas de referencia en el Reglamento electrotécnico de baja tensión.
4. ITC-BT-03 Instaladores y empresas habilitadas
5. ITC-BT-04 Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
6. ITC-BT-05 Verificaciones e inspecciones
7. ITC-BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
8. ITC-BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
9. ITC-BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica
10. ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
11. ITC-BT-10 Previsión de cargas para suministros en tensión baja
12. ITC-BT-11 Redes de distribución de energía. Acometidas
13. ITC-BT-12 Instalaciones de enlace esquemas
14. ITC-BT-13 Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección
15. ITC-BT-14 Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación
16. ITC-BT-15 Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales
17. ITC-BT-16 Instalaciones de enlace Contadores: Ubicación y sistemas de instalación
18. ITC-BT-17 Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia
19. ITC-BT-18 Instalaciones de puesta de tierra
20. ITC-BT-19 Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales
21. ITC-BT-20 Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación
22. ITC-BT-21 Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras
23. ITC-BT-22 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobreintensidades
24. ITC-BT-23 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobretensiones
25. ITC-BT-24 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra los contactos directos e indirectos
26. ITC-BT-25 Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características
27. ITC-BT-26 Instalaciones interiores en viviendas prescripciones generales de instalación
28. ITC-BT-27 Instalaciones interiores en viviendas. Locales que contienen una bañera o ducha
29. ITC-BT-28 Instalaciones en locales de pública concurrencia
30. ITC-BT-29 Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión
31. ITC-BT-30 Instalaciones en locales de características especiales
32. ITC-BT-31 Instalaciones con fines especiales piscinas y puentes
33. ITC-BT-32 Instalaciones con fines especiales máquinas de elevación y transporte
34. ITC-BT-33 Instalaciones con fines especiales instalaciones provisionales y temporales de obras
35. ITC-BT-34 Instalaciones con fines especiales ferias y stands
36. ITC-BT-35. ITC-BT-36. ITC-BT-37
37. ITC-BT-38 Instalaciones con fines especiales. Requisitos particulares para la instalación eléctrica en quirófanos y salas de intervención
38. ITC-BT-39 Instalaciones para fines especiales. Cercas eléctricas para ganado
39. ITC-BT-40 Instalaciones generadoras de baja tensión
40. ITC-BT-41 Instalaciones eléctricas en caravanas y parques de caravanas
41. ITC-BT-42 Instalaciones eléctricas en puertos y marinas para barcos de recreo
42. ITC-BT-43 Instalación de receptores. Prescripciones generales
43. ITC-BT-44 Instalación de receptores. Receptores para alumbrado
44. ITC-BT-45 Instalación de receptores. Aparatos de caldeo
45. ITC-BT-46 Instalación de receptores. Cables y folios radiantes en viviendas
46. ITC-BT-47 instalación de receptores. Motores
47. ITC-BT-48 Instalación de receptores. Transformadores y autotransformadores. Reactancias y rectificadores. Condensadores
48. ITC-BT-49 Instalaciones eléctricas en muebles
49. ITC-BT-50 Instalaciones eléctricas en locales que contienen radiadores para saunas
50. ITC-BT-51 Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios
51. ITC-BT-52. Recarga del vehículo eléctrico
52. Apéndice 1. Significado y explicación de los códigos IP, IK
53. Apéndice 2. Cálculo de caídas de tensión
54. Apéndice 3. Cálculo de corrientes de cortocircuito
55. Apéndice 4. La verificación de las instalaciones eléctricas
56. Glosario Reglamento Baja Tensión
57. Resumen Reglamento de Baja Tensión y documentación.
58. Autoevaluación 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 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior

### JUSTIFICACIÓN

La iluminación es sin duda uno de los factores que más influencia tiene en la percepción final de un proyecto constructivo y probablemente también es uno de los aspectos más desconocidos por ingenieros, arquitectos, etc. Los últimos avances tecnológicos en iluminación LED y el desarrollo e implantación de medidas para mejorar la eficiencia energética, hacen que el desarrollo de un estudio de eficiencia energética sobre una instalación de alumbrado exterior cobre una relevancia que antes pasaba



### OBJETIVOS

Proporcionar los conocimientos y habilidades mínimos para llevar a cabo el desarrollo completo de un informe en eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior, acorde a los estándares y normativas vigentes, interpretando las magnitudes fotométricas que intervienen y utilizando el software Dialux, como herramienta de cálculo.

### CONTENIDOS

Características. Definiciones y terminología.  
Iluminación vial y urbana. Características fotométricas.  
Normativa y legislación  
Normas UNE EN. Iluminación de carreteras. Iluminación de lugares de trabajo en exteriores.  
LED. Nuevas tecnologías en iluminación.  
Características y funcionamiento. Ventajas e inconvenientes.  
Diseño de proyectos de alumbrado vial.  
Requisitos y configuración del proyecto. Herramienta de cálculo con software luminotécnico (Dialux).  
Cálculo de proyectos.  
Criterios generales. Cálculo con software luminotécnico (Dialux). Cálculo de la eficiencia energética.



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

### Carga lectiva

80 horas

### Duración

8 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 320€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 160€	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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 240€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.</b>  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 8€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 <b>sin coste alguno</b> el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 80€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 160€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b>  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> 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)  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 <b>se les aplicará un incremento de 80€</b> , 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.)

## Perfil de Destinatarios

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

Arquitectos.

**Requisitos previos recomendables:** informática a nivel de usuario.

## Software

---

DIALux 4.12 (herramienta de cálculo gratuita)

**REQUISITOS MÍNIMOS:** Processor Pentium IV o más alto, 1.4 GHz o más 1 GB RAM, Tarjeta gráfica compatible OpenGL • 1280 x 1024 px Windows XP Windows Vista Windows 7 Windows 8.1

## Justificación

---

La iluminación es sin duda uno de los factores que más influencia tiene en la percepción final de un proyecto constructivo y probablemente también es uno de los aspectos más desconocidos por ingenieros, arquitectos, etc. Los últimos avances tecnológicos en iluminación LED y el desarrollo e implantación de medidas para mejorar la eficiencia energética, hacen que el desarrollo de un estudio de eficiencia energética sobre una instalación de alumbrado exterior cobre una relevancia que antes pasaba desapercibida.

## Objetivos

---

Proporcionar los conocimientos y habilidades mínimos para llevar a cabo el desarrollo completo de un informe en eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior, acorde a los estándares y normativas vigentes, interpretando las magnitudes fotométricas que intervienen y utilizando el software Dialux, como herramienta de cálculo.

## Contenido

---

### TEMA 1

- Características. Definiciones y terminología.
- Iluminación vial y urbana. Características fotométricas.
- Requisitos y visuales.

### TEMA 2

- Normativa y legislación
- Normas UNE EN. Iluminación de carreteras. Iluminación de lugares de trabajo en exteriores.
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias. Guía técnica de aplicación 2013.

### TEMA 3

- LED. Nuevas tecnologías en iluminación.
- Características y funcionamiento. Ventajas e inconvenientes.
- Comparativa con otras fuentes de luz. Requisitos técnicos exigibles.

### TEMA 4

- Diseño de proyectos de alumbrado vial.
- Requisitos y configuración del proyecto. Herramienta de cálculo con software luminotécnico (Dialux).

### TEMA 5

- Cálculo de proyectos.
- Criterios generales. Cálculo con software luminotécnico (Dialux). Cálculo de la eficiencia energética.

### TEMA 6

- Ejemplos de cálculo. Comprobación de resultados.

## 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@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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

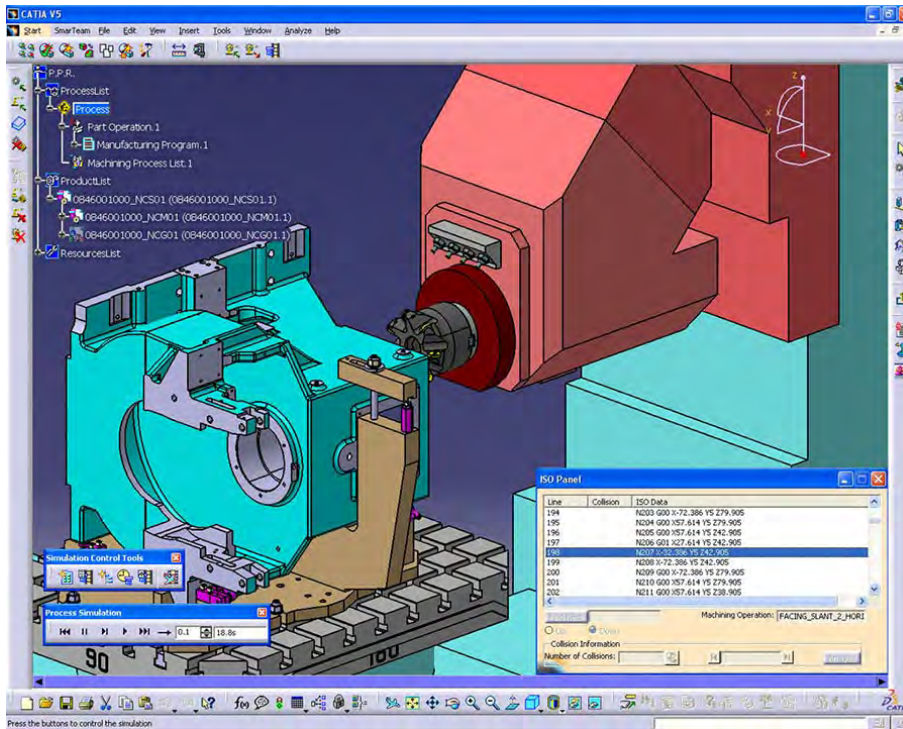
## Curso básico de CATIA V5

### JUSTIFICACIÓN

Este software es una herramienta imprescindible para todos aquellos ingenieros, ingenieros técnicos, diseñadores o técnicos que estén trabajando o piensen orientar su carrera a la industria mecánica, de la automoción, las máquinas (herramientas, electrodomésticos, etc.), la aeroespacial y un largo etc. en cualquiera de los ámbitos de trabajo de la industria: diseño, análisis, fabricación, servicio post-venta, etc.

### CONTENIDOS

El entorno de Catia  
El módulo Sketcher  
El módulo Part Designer  
El módulo Assembly Designer  
El módulo Drafting  
Captura de vistas y renderizado



### OBJETIVOS

El alumno se familiarizará de una forma fundamentalmente práctica con el entorno de Catia y sus posibilidades de personalización, y aprenderá el uso de los módulos más generales y utilizados en todas las empresas del sector como son el módulo de Sketcher, Part Designer, Assembly Designer y Drafting



120 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

120 horas

## Duración

10 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

20 de Abril de 2017

### Cierre matrícula

17 de Mayo de 2017

### Comienzo curso

15 de Mayo de 2017

### Fin de curso

23 de Julio de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 480€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

#### Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€	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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un <b>25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  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 12€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 120€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 240€ (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)

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 120€**, 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 **25** 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 necesarios:

- Conocimientos avanzados como usuario
- Conocimientos básicos de geometría y dibujo técnico
- Disponer de un ordenador personal con potencia, capacidad de video, memoria y velocidad de procesamiento suficiente para poder utilizar Catia V5.
- Tener instalado el programa Catia V5. (el curso no incluye licencia del tipo "estudiantil" ni similar, ni otorga derechos de ningún tipo sobre la aplicación Catia V5 (uso, descarga, etc.).

Requisitos previos recomendables:

- Conocimientos de diseño gráfico por ordenador

## Software

---

El curso no incluye licencia del tipo "estudiantil" ni da derecho sobre el uso de Catia

## Justificación

---

Catia (Computer-Aided Three dimensional Interactive Application) es una potente herramienta de CAD 3D utilizada ya como estándar en la mayoría de las principales empresas de los sectores industriales de la automoción, aeroespacial, máquinas, etc. donde es necesario unir en una misma plataforma el diseño, la ingeniería mecánica y de sistemas e incluso el diseño de sistemas eléctricos y de fluidos. Su gran versatilidad proviene de la posibilidad del trabajo colaborativo y la gran cantidad de módulos específicos disponibles entre otras.

Este software es una herramienta imprescindible para todos aquellos ingenieros, ingenieros técnicos, diseñadores o técnicos que estén trabajando o piensen orientar su carrera a la industria mecánica, de la automoción, las máquinas (herramientas, electrodomésticos, etc.), la aeroespacial y un largo etc. en cualquiera de los ámbitos de trabajo de la industria: diseño, análisis, fabricación, servicio post-venta, etc.

También se hace imprescindible para cualquier profesional que desee estar al día en las herramientas que las más importantes empresas utilizan en su día a día.

**Demanda:** El dominio de Catia es un requisito solicitado en las ofertas para trabajos de oficina técnica e ingeniería de diseño, análisis y producción.

**Actualidad:** Existe una versión superior pero la mayoría de empresas utiliza esta versión o anteriores. Dominando los conceptos adquiridos en este curso la actualización es fácil.

## Objetivos

---

El alumno se familiarizará de una forma fundamentalmente práctica con el entorno de Catia y sus posibilidades de personalización, y aprenderá el uso de los módulos más generales y utilizados en todas las empresas del sector como son el módulo de Sketcher, Part Designer, Assembly Designer y Drafting.

Con estas destrezas se podrán generar todo tipo de piezas y familias paramétricas de piezas, dotándolas de sus características mecánicas, másicas, etc. optimizando la geometría y exportándolas a ficheros normalizados.

El alumno aprenderá a utilizar piezas creadas desde Catia, objetos importados y piezas normalizadas de la biblioteca (tornillos, tuercas, arandelas, etc.) y ensamblarlas en conjuntos funcionales.

Así mismo, una vez diseñada la pieza, familia paramétrica de piezas y/o el conjunto o Assembly se podrán generar vistas de conjunto, vistas renderizadas y también planos de pieza o de conjunto, vistas explotadas, secciones, etc. todo ello con acotación, tolerancias, comentarios, etc.

## Contenido

---

## Unidad Didáctica 1. El entorno de Catia

### Unidad Didáctica 2. El módulo Sketcher

Uso de la herramienta Sketcher para la generación de perfiles

### Unidad Didáctica 3. El módulo Part Designer

Sólidos basados en perfiles (Pad, Pocket, Rib, ?)  
Herramientas de Dress-Up de sólidos (Fillet, ?)  
Repetición de Features y sólidos (Pattern, Mirror, ?)  
Operaciones booleanas  
Modificación de sólidos existentes  
Propiedades mágicas y geométricas  
Parametrización de sólidos con Excel  
Anotaciones 3D

### Unidad Didáctica 4. El módulo Assembly Designer

Conceptos generales  
La estructura de Product  
Restricciones entre piezas  
Ensamblaje  
Gestión de Parts y Products  
Análisis de restricciones, dependencias y grados de libertad  
Lista de materiales  
Explosiones y planos

### Unidad Didáctica 5. El módulo Drafting

Vistas frontales, proyecciones, isométricas y auxiliares  
Secciones y cortes  
Detalles, roturas y roturas parciales  
Vistas automáticas  
Acotación manual y automática  
Textos, anotaciones y símbolos  
Modificación geométrica y gráfica

### Unidad Didáctica 6. Captura de vistas y renderizado

## 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

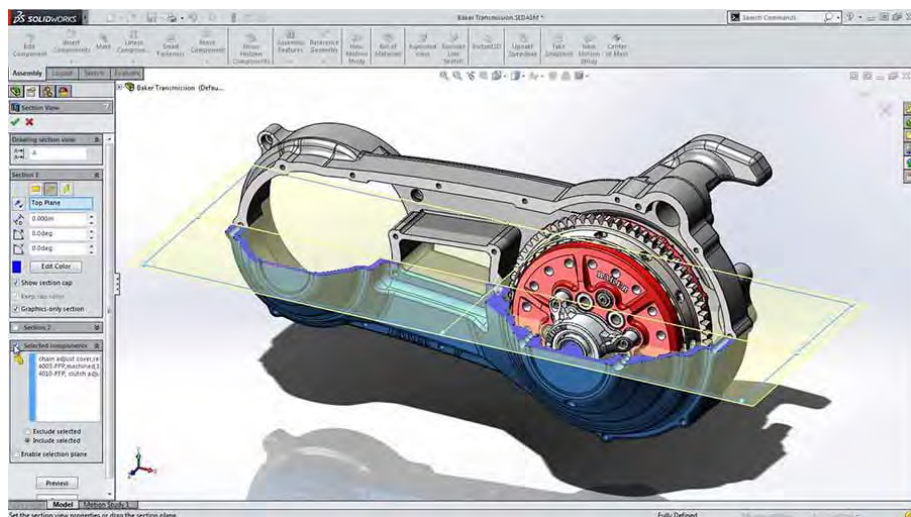
## Modelado básico con SolidWorks

### JUSTIFICACIÓN

Fuerte demanda de profesionales con formación en diseño SOLIDWORKS

### CONTENIDOS

CONCEPTOS BASICOS DE SOLIDWORKS  
INTRODUCCION A LOS CROQUIS  
MODELO BASICO DE PIEZAS  
MODELO BASICO DE PIEZAS  
MODELO BASICO DE PIEZAS  
MODELO DE CHAPA METALICA  
MODELO DE PIEZAS SOLDADAS  
CONFIGURACION DE FORMATOS DE DIBUJO Y DE INICIO  
DIBUJOS/PLANOS  
ENSAMBLAJES (CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS)



### OBJETIVOS

El presente curso tiene por objeto conocer y manejar a nivel de usuario las herramientas básicas para el modelado de piezas, realizar unión de piezas en un ensamblaje o conjunto y realizar un plano para acotar y enviar a fabricación.



100 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

100 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

20 de Abril de 2017

Cierre matrícula

17 de Mayo de 2017

Comienzo curso

15 de Mayo de 2017

Fin de curso

9 de Julio de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuentos exclusivos para <b>Colegiados de COGITI</b>	
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, <b>siempre que contraten el curso a título individual</b> .
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento</b> .  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 <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 <b>sin coste alguno</b> el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 100€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados</b> .	
Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.	
<b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> 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> </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 <b>se les aplicará un incremento de 100€</b> , 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.)

## Software

Para aquellos alumnos que no cuenten con el programa informático SolidWorks se les facilitará información para la descarga de una versión Estándar de SolidWorks (Student Design Kit (SDK)), de un año de duración.

## Justificación

Fuerte demanda de profesionales con formación en diseño SOLIDWORKS

## Objetivos

---

El presente curso tiene por objeto conocer y manejar a nivel de usuario las herramientas básicas para el modelado de piezas, realizar unión de piezas en un ensamblaje o conjunto y realizar un plano para acotar y enviar a fabricación.

## Contenido

---

### MODULO 1. CONCEPTOS BASICOS DE SOLIDWORKS. (2 h)

Intención de diseño. Referencias de archivo. Estructura de archivos. Ejercicio evaluado.

### MODULO 2. INTRODUCCION A LOS CROQUIS. (8 h)

Intención de croquizado. Croquizado 2D. Croquizado Básico. Relaciones de posición. Acotación. Geometría de referencia. Ejercicio evaluado.

### MODULO 3. MODELO BASICO DE PIEZAS (EXTRUSION) (10 h)

Modelado Básico. Selección del perfil más apropiado. Selección del plano de croquis. Operación Saliente. Operación de corte. Asistente para taladro. Matriz. Simetría. Vaciado. Redondeo. Acotación. Opciones de visualización. Ejercicio evaluado.

### MODULO 4. MODELADO BASICO DE PIEZAS (REVOLUCION) (10 h)

Modelado por Revolución. Corte por Revolución. Terminación de pieza. Ejercicio evaluado.

### MODULO 5. MODELO BASICO DE PIEZAS (BARRIDO) (10 h)

Modelado por Barrido. Croquis en 3D. Operación de barrido. Ejercicio evaluado.

### MODULO 6. MODELADO DE CHAPA METALICA. (12 h)

Modelado de Chapa Metálica. Plegados. Desarrollo de chapa. Ejercicio evaluado.

### MODULO 7. MODELADO DE PIEZAS SOLDADAS. (12 h)

Modelado de Piezas Soldadas. Croquis en 3D. Configuración de nuevo perfil. Recortar y Alargar. Grupos de trabajo Ejercicio evaluado.

### MODULO 8. CONFIGURACION DE FORMATOS DE DIBUJO Y DE INICIO. (10 h)

Configuración de plantillas de Inicio de Piezas. Configuración de plantillas de Inicio de Planos. Configuración de formatos de partida. Configuración de plantillas de Inicio de Ensamblajes. Ejercicio evaluado.

### MODULO 9. DIBUJOS/PLANOS (10 h)

Otros Aspectos del dibujo. Vista de Sección. Vistas del Modelo. Vista rota. Vistas de Detalle. Hojas de dibujo y Formatos de hoja. Vistas de proyección. Anotaciones. Ejercicio evaluado.

### MODULO 10. ENSAMBLAJES (CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS) (16 h)

Análisis del Ensamblaje. Relaciones de posición. Agrupación de nuevos ensamblajes. Explosión de ensamblajes. Geometría auxiliar. Medición. Dibujos de Ensamblaje. Lista de materiales. Ejercicio evaluado.

## 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).



## Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión según nueva Norma de 2016

### JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas en los locales con riesgo de incendio y explosión y para la realización del documento de protección contra explosiones



### CONTENIDOS

Introducción  
Exigencias normativas de la clasificación  
Proyectos y documentos  
Concepto de clasificación de zonas  
Materiales eléctricos para atmósferas clasificadas  
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de gases o vapores inflamables. Adaptación a la norma UNE EN 60079-10-1 2016  
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de polvos combustibles. UNE EN 60079-10-2  
Sistemas de cableado REBT ITC 29  
Determinación de la tasa de escape por emisiones de grado secundario  
Cálculo de la tasa de emisión  
Cálculo de la distancia peligrosa  
Cálculo de la ventilación natural en locales cerrados  
Ejemplos de aplicación, 19 ejemplos  
Definiciones y terminología  
Documento de protección contra explosiones  
Inspección y mantenimiento de las instalaciones ATEX  
Detectores de gas  
Guía técnica de aplicación ITC 29 prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión  
Datos de sustancias  
Bibliografía y referencias bibliográficas

### OBJETIVOS

Explicar de forma detallada y práctica la realización de la Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión, a través de la realización de numerosos casos prácticos



100 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

## Presentación

Según la ITC 29 instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión del nuevo reglamento de baja tensión RD 842/2003 se hace necesario el definir áreas o zonas con riesgo de incendio y explosión.

También según el RD 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo es necesario que el empresario adopte medidas de protección laboral que consisten en definir las áreas o zonas con riesgo de incendio o explosión.

La metodología para la clasificación de zonas que se debe seguir según el REBT es la indicada en las normas UNE 60.079-1 y UNE 60.079-2 que se explican en este curso.

Igualmente se utiliza la Guía 31-35 del CEI ( Comité Electrotécnico Italiano) la cual nos facilitará la labor de clasificación de zonas.

Recientemente se ha publicado una nueva versión de la norma UNE 60079-10-1-2016 de clasificación de zonas debido a gases y vapores inflamables, la cual establece un método gráfico para la determinación de las zonas peligrosas, por ello este curso también explica el procedimiento seguido por esta norma para la clasificación de zonas.

Gracias a todas estas normas y guías este curso tiene como objetivo el ofrecer, con numerosos ejemplos prácticos, el método más apropiado en cada caso para realizar una correcta clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido tanto a gases o vapores inflamables como a polvos combustibles

## 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

6 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

20 de Abril de 2017

### Cierre matrícula

17 de Mayo de 2017

### Comienzo curso

15 de Mayo de 2017

### Fin de curso

25 de Junio de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuentos exclusivos para **Colegiados de COGITI**

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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b> 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 <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 convenio de colaboración con COGITI. 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)

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 100€**, 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

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas en los locales con riesgo de incendio y explosión y para la realización del documento de protección contra explosiones

## Objetivos

Explicar de forma detallada y práctica la realización de la Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión, a través de la realización de numerosos casos prácticos.

## Contenido

Introducción

Exigencias normativas de la clasificación

Proyectos y documentos

Concepto de clasificación de zonas

Materiales eléctricos para atmósferas clasificadas

Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de gases o vapores inflamables. Adaptación a la norma UNE EN 60079-10-1 2016

Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de polvos combustibles. UNE EN 60079-10-2

Sistemas de cableado REBT ITC 29

Determinación de la tasa de escape por emisiones de grado secundario

Cálculo de la tasa de emisión

Cálculo de la distancia peligrosa

Cálculo de la ventilación natural en locales cerrados

Ejemplos de aplicación, 19 ejemplos

Definiciones y terminología

Documento de protección contra explosiones

Inspección y mantenimiento de las instalaciones ATEX

Detectores de gas

Guía técnica de aplicación ITC 29 prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión

Datos de sustancias

Bibliografía y referencias bibliográficas

## 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@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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

## Introducción al Lean Manufacturing

### JUSTIFICACIÓN

Hoy en día la tendencia del mercado es a una gran variedad de productos para ofrecer al cliente y que sea el cliente el que decida las características, las cantidades y el momento de entrega.



### OBJETIVOS

De una manera dinámica se tratará de enfocar los principios básicos del Lean para los distintos sectores en los que pueda estar enfocada la empresa.

Se tratará de aplicar conceptos, identificar oportunidades de mejora, identificar los despilfarros y las herramientas para eliminarlos y ver cómo mejorar a través de estas herramientas los procesos de nuestra organización

### CONTENIDOS

#### TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

Conceptos. Qué es el Lean Manufacturing  
Otros conceptos Lean

#### TEMA 2: LAS MUDAS SEGÚN TOYOTA

Las 7 MUDAS o despilfarros

#### TEMA 3: LAS HERRAMIENTAS LEAN DE MEJORA CONTINUA

#### EJERCICIO PRÁCTICO FINAL



50 horas /  
5 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

web: [www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.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.cogitifformacion.es>).

### Carga lectiva

50 horas

### Duración

5 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 200€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Descuentos exclusivos para <b>Colegiados de COGITI</b>	
Colegiados y Precolegiados: descuento de 100€	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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 150€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.</b> 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 5€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 <b>sin coste alguno</b> el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 50€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 100€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b> Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> 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) 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 <b>se les aplicará un incremento de 50€</b> , 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 **5** 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

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

## Justificación

---

Hoy en día la tendencia del mercado es a una gran variedad de productos para ofrecer al cliente y que sea el cliente el que decida las características, las cantidades y el momento de entrega.

Para todo esto, las empresas deben hacer frente a esos cambios, a hacerse más flexibles para poder alcanzar los requisitos del cliente, no sin olvidarse de fabricar siempre con la calidad exigida.

Poniendo en práctica las herramientas y principios que plantea el Lean Manufacturing se conseguirán las mejoras de producción que facilitarán la flexibilidad adecuada que se requiere para nuestras empresas.

Se evitarán despilfarros, se conseguirán mayores beneficios tanto en tiempos de fabricación como económicos, prestando un servicio ajustándose a las cantidades y tiempos que requiere el cliente. Todo ello sin perder de vista la satisfacción del cliente como punto de mira.

## Objetivos

---

De una manera dinámica se tratará de enfocar los principios básicos del Lean para los distintos sectores en los que pueda estar enfocada la empresa.

Se tratará de aplicar conceptos, identificar oportunidades de mejora, identificar los despilfarros y las herramientas para eliminarlos y ver cómo mejorar a través de estas herramientas los procesos de nuestra organización.

## Docente

---

Rebeca Lorenzo Teijeiro. Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Química Industrial por la Universidad de Santiago de Compostela.

Consultor Técnico en Lean Manufacturing y normas ISO desde 2010. Coordinación y ejecución de proyectos de Lean Manufacturing en empresas de distintos sectores: automoción, metal, alimentario, eléctrico, etc.

Impartición de formaciones presenciales y on-line, seminarios, talleres, webinars y masterclass. Además de ser tutor on-line de varios cursos Lean y tutor del master de Gestión de Producción de European Quality.

Anteriormente responsable de calidad – proceso en empresas del sector Naval y Automoción.

## Contenido

---

### TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

- Objetivo del tema: Introducirnos en los conceptos de Lean como mejora de producción
- Definición
- Nacimiento del Lean Manufacturing
- Tipos de producción
- Ventajas y beneficios de la aplicación e implantación del Lean Manufacturing
- Otros conceptos Lean: Gemba, Gembutsu, Genjitsu
- Contenidos prácticos (evaluación de los contenidos)

### TEMA 2: LAS MUDAS SEGÚN TOYOTA

- Objetivo del tema: Conocer los grandes despilfarros y pérdidas de valor que existen en una empresa
- Los 7 Tipos de MUDAS
- Concepto de Muda
- Los 7 tipos de Mudas: Sobreproducción, Inventarios, Retrabajo o Reprocesado, Transporte, Movimientos, Esperas, Defectos
- La octava MUDA: Habilidades

### TEMA 3: LAS HERRAMIENTAS LEAN DE MEJORA CONTINUA

- Objetivo del tema: Interpretar según los despilfarros cuáles serán las herramientas más acordes para poder minimizarlos o eliminarlos
- Las principales herramientas Lean de aplicación en la empresa: 5S, VSM, SMED, KAIZEN, KANBAM, TPM, Otras herramientas
- Contenidos prácticos (evaluación de los contenidos)

### EJERCICIO PRÁCTICO FINAL

## 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@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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@coGITiFormacion.es](mailto:secretaria@coGITiFormacion.es).



## Electricidad Industrial

### JUSTIFICACIÓN

Este curso trata de dar una visión global de las infraestructuras necesarias de distribución eléctrica en una industria de tamaño medio, donde el profesional pueda aprender las características de las posibles arquitecturas de distribución necesaria para una industria mediana, así como los diferentes componentes de estos sistemas de distribución eléctrica y su correcta elección.



### OBJETIVOS

- Saber elegir fuentes de suministro de energía eléctrica, desde la red pública en B.T. o en A.T., a partir de las necesidades de demanda de la propia industria.
- Definir las infraestructuras necesarias para distribuir esa energía a los diferentes consumidores.
- Determinar las características de los dispositivos que compensen dichas infraestructuras.

### CONTENIDOS

#### Módulo 1

- Conocimiento de las cargas eléctricas: motores de inducción, aparatos resistivos, alumbrado...
- Estimación de la demanda real.
- Selección de la fuente de alimentación.
- Potencia instalada. Potencia aparente instalada.
- Caso práctico de un taller de mecanizado.

#### Módulo 2

- Diferentes conexiones a la red de distribución de MT
- Centros de transformación propios de cliente.
- Transformadores de potencia.
- Caso práctico de centro de seccionamiento de entrega y centro de cliente de medida.

#### Módulo 3

- Diferentes arquitecturas de distribución eléctrica.
- Regímenes de neutro.
- Funciones de los dispositivos de mando, control y protección de los circuitos eléctricos.
- Dispositivos de protección de acuerdo al régimen de neutro elegido. Parámetros eléctricos de la apartenta de mando, control y protección.
- Cuadros eléctricos de distribución de energía eléctrica.
- Caso práctico de cuadro de distribución eléctrica.

#### Módulo 4

- La energía reactiva y el factor de potencia.
- Equipos de compensación de energía reactiva.
- Ejemplo de instalación sin compensación de energía reactiva y su comparativa con compensación.
- Caso práctico de elección de una batería de condensadores.



100 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

web: [www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.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 íntegramente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

8 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

20 de Abril de 2017

### Cierre matrícula

17 de Mayo de 2017

### Comienzo curso

15 de Mayo de 2017

### Fin de curso

9 de Julio de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

#### Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI

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, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b> 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 <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> 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 convenio de colaboración con COGITI. 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)

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 100€**, 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

---

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

## Justificación

---

Este curso trata de dar una visión global de las infraestructuras necesarias de distribución eléctrica en una industria de tamaño medio, donde el profesional pueda aprender las características de las posibles arquitecturas de distribución necesaria para una industria mediana, así como los diferentes compontes de estos sistemas de distribución eléctrica y su correcta elección.

Es una aplicación practica de los conocimientos de instalaciones eléctricas a la realidad de la industria generalista mediana.

## Objetivos

---

Adquirir conocimientos que permitan elegir una fuente de suministro de energía eléctrica, bien desde la red de distribución publica en baja tensión o en alta tensión, a partir de las necesidades de demanda de la energía de la propia industria.

Definir las infraestructuras necesarias para distribuir esa energía a los diferentes consumidores de la industria en cuestión.

Determinar las características de los diferentes dispositivos que compensen dichas infraestructuras con objeto de proteger las personas, las propias instalaciones y maximizar la continuidad de servicio.

## Docente

---

Enrique González Herbera

## Contenido

---

### Módulo 1

- Conocimiento de las cargas eléctricas: motores de inducción, aparatos resistivos, alumbrado...
- Estimación de la demanda real.
- Selección de la fuente de alimentación.
- Potencia instalada. Potencia aparente instalada.
- Caso práctico de un taller de mecanizado.

### Módulo2

- Diferentes conexiones a la red de distribución de MT
- Centros de transformación propios de cliente.
- Transformadores de potencia.
- Caso práctico de centro de seccionamiento de entrega y centro de cliente de medida.

### Módulo 3

- Diferentes arquitecturas de distribución eléctrica.
- Regimenes de neutro.
- Funciones de los dispositivos de mando, control y protección de los circuitos eléctricos.
- Dispositivos de protección de acuerdo al régimen de neutro elegido.Parámetros eléctricos de la aparmenta de mando, control y protección.
- Cuadros eléctricos de distribución de energía eléctrica.
- Caso práctico de cuadro de distribución eléctrica.

### Módulo 4

- La energía reactiva y el factor de potencia.
- Equipos de compensación de energía reactiva.
- Ejemplo de instalación sin compensación de energía reactiva y su comparativa con compensación.
- Caso práctico de elección de una batería de condensadores.

## 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).