

## NUEVOS CURSOS de la PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE del COGITI. Inicio: 01/08/16

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos.

La **matrícula** estará abierta **hasta el 3 de agosto**.

Curso	Inicio	Fin	Horas	Duración (Sem.)	Precio (€)		
					Col.	Col. Becado	No Col.
DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS (PCBs).	01/08/16	23/10/16	120	12	240	120	480
SUPERIOR DE ENERGÍA EÓLICA.	01/08/16	18/12/16	400	20	800	400	1600
SIMBOLOGÍA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE SOLDADURA.	01/08/16	28/08/16	40	4	80	40	160
LA CORROSIÓN, LA PROTECCIÓN CATÓDICA.	01/08/16	18/09/16	150	7	300	150	600
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES BÁSICO.	01/08/16	28/08/16	50	4	100	50	250
RIESGO ELÉCTRICO EN INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN.	01/08/16	21/08/16	30	3	60	30	120

**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**.

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## 041804 - DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS (PCBs)

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

120 horas

### Duración

12 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

7 de Julio de 2016

Cierre matrícula

3 de Agosto de 2016

Comienzo curso

1 de Agosto de 2016

Fin de curso

23 de Octubre de 2016

### Precio

**Precio General: 480,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 240,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 600,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para mas información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

### 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 industriales de grado, máster o doctorado.

Requisitos previos necesarios: Conocimientos en Electrónica.

Requisitos previos recomendables: Electrónica analógica, Electrónica digital.

## Justificación

---

Existe un interés creciente por el desarrollo de sistemas electrónicos orientados a controlar "cualquier cosa". En un escenario donde todos los aparatos electrónicos se tienden a conectar a internet, el uso de sensores en combinación con circuitos electrónicos posibilita el control de cualquier dispositivo. Para ello, el desarrollo de placas de circuito impreso (PCB) se hace imprescindible para abordar un proyecto de electrónica.

## Objetivos

---

El objetivo principal del curso consiste en capacitar al usuario para el desarrollo de circuitos electrónicos (PCBs - Printed Board Circuit) por ordenador. Se darán a conocer los procesos de diseño y fabricación de PCBs. Se abordarán los procedimientos de diseño y realización de esquemático y de layout de los circuitos impresos. Gestión de librerías y componentes y por último se analizará toda la documentación relativa para la fabricación de un producto electrónico (GERBERS, BOM *list*, etc).

## Contenido

---

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Objetivos y justificación del curso
- 1.2 Descripción de la metodología de trabajo
- 1.3 Recomendaciones para facilitar la fabricabilidad

### 2. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS

- 2.1 Tecnología de los circuitos electrónicos
  - 2.1.1 Circuitos impresos
  - 2.1.2 Circuitos integrados
- 2.2 Diseño de circuitos electrónicos
  - 2.2.1 Diseño electrónico asistido por ordenador

### 3. DISEÑO Y CAPTURA DE ESQUEMAS ELECTRÓNICOS

- 3.1 Diagramas de bloques
- 3.2 Esquemas electrónicos
  - 3.2.1 Captura de esquemas electrónicos
- 3.3 Componentes y librerías de componentes
- 3.4 Reglas básicas en la representación de esquemas electrónicos
- 3.5 Generación de esquemas

### 4. COMPONENTES DE UNA PCB

- 4.1 Encapsulados de componentes para un circuito impreso
  - 4.1.1 Criterios de selección de encapsulados
- 4.2 Encapsulados de inserción
  - 4.2.1 Componentes con encapsulado axial
  - 4.2.2 Componentes con encapsulado radial
  - 4.2.3 Encapsulados SIL o SIP
  - 4.2.4 Encapsulados DIL o DIP
  - 4.2.5 Encapsulados PGA
- 4.3 Encapsulados de montaje superficial
  - 4.3.1 Ventajas e inconvenientes de la tecnología de montaje superficial
  - 4.3.2 Componentes con encapsulados Flat Chip y MELF
  - 4.3.3 Encapsulados para componentes discretos de tres o más terminales
  - 4.3.4 Encapsulados para circuitos integrados
- 4.4 Zócalos para circuitos impresos
- 4.5 Conectores para circuitos impresos
- 4.6 Otros elementos auxiliares para circuitos impresos

### 5. PREPARACIÓN PARA EL DISEÑO DE LA PCB

- 5.1 Del circuito esquemático al circuito impreso
  - 5.1.1 Datos del esquema y procesos de compilación
  - 5.1.2 Información de partida para el diseño de la PCB
- 5.2 Factores que afectan al diseño de las PCBs
  - 5.2.1 Factores mecánicos
  - 5.2.2 Factores térmicos
  - 5.2.3 Factores ambientales
- 5.3 Fabricación de las PCBs
  - 5.3.1 Composición de capas de una PCB
  - 5.3.2 Proceso de grabado, Fotolitografía y grabado químico, Fresado
  - 5.3.3 Alineación, ensamblado, metalización de vías y finalización de la PCB
  - 5.3.4 Función del editor de PCB en el proceso de diseño de PCBs

### 6. DEFINICIONES Y CONFORMADO DE LA PCB

- 6.1 Definición de rejilla6.2 Definición de las plantillas de encapsulados
  - 6.2.1 Plantillas para encapsulados de inserción
  - 6.2.2 Plantillas para componentes SMD
- 6.3 Definición de los PADS
  - 6.3.1 Las tolerancias de fabricación y las formas de los pads
  - 6.3.2 Tamaño de los pads
  - 6.3.3 Conexión de pads y pistas
- 6.4 Definición de las vías

- 6.5 Definición de taladros
- 6.6 Definición de pistas
  - 6.6.1 Sección de las pistas conductoras
  - 6.6.2 Separación entre conductores
  - 6.6.3 Forma de las pistas
- 6.7 Recomendaciones para una buena distribución de componentes
  - 6.7.1 Consideraciones eléctricas en el emplazamiento de componentes
  - 6.7.2 Recomendaciones para facilitar la fabricabilidad

## 7 DISEÑO ELÉCTRICO DE LA PCB

- 7.1 Caracterización eléctrica de la PCB
- 7.2 Elementos parásitos en la PCB
  - 7.2.1 Fenómenos resistivos
  - 7.2.2 Fenómenos inductivos
  - 7.2.3 Fenómenos capacitivos
  - 7.2.4 Líneas de transmisión y el control de la impedancia
  - 7.2.5 Diseño contra las reflexiones en las pistas de señal
  - 7.2.6 Diseño contra la diafonía entre señales
- 7.3 Planos de alimentación y de masa
  - 7.3.1 Señal de tierra y señal de retorno
  - 7.3.2 Planos de tierra (retorno)
  - 7.3.3 Ground bounce y rail collapse
  - 7.3.4 División de los planos de alimentación y masa
  - 7.3.5 Recomendaciones de diseño para tener un buen sistema de alimentación

## 8 POSTPROCESO, ENLACE CON FABRICACIÓN Y ENSAMBLADO DE LA PCB

- 8.1 Verificación del diseño
- 8.2 Enlace con la fabricación
- 8.3 Ensamblado de componentes en la PCB
  - 8.3.1 Montaje de los componentes en la PCB
    - 8.3.1.1 Montaje automatizado de componentes
      - 8.3.1.1.1 Componentes de inserción
      - 8.3.1.1.2 Componentes de montaje superficial
  - 8.3.2 Soldadura de componentes en la PCB
    - 8.3.2.1 Soldadura por ola
    - 8.3.2.2 Soldadura por refusión
- 8.4 Panelización
- 8.5 Acabados superficiales
- 8.6 Controles de calidad tras el ensamblado de la PCB

## 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 26 23 50.

## 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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).

## 051106 - CURSO SUPERIOR DE ENERGÍA EÓLICA

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

400 horas

### Duración

20 semanas

### Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
7 de Julio de 2016	3 de Agosto de 2016	1 de Agosto de 2016	18 de Diciembre de 2016

### Precio

**Precio General: 1.600,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 800,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 2.000,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para mas información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

### 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 3

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

### Justificación

En los últimos años la energía eólica se ha posicionado como la mejor opción para reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles y cumplir con los objetivos de reducción de emisión de dióxido de carbono establecidos a partir del protocolo de Kioto.

Según numerosos estudios, el sector de la energía eólica crea entre dos y cinco veces más puestos de trabajo que las fuentes energéticas convencionales, buena parte de los cuales se generan en el territorio donde se implantan los parques eólicos.

## Objetivos

---

Preparar al alumno para:

- Participar en los proyectos eólicos desde el diseño.
- El cálculo, dimensionado, ejecución y puesta en marcha.
- Analizar los factores económicos y ambientales clave.

## Contenido

---

### **Módulo 1. Introducción y conceptos básicos.**

Evolución Histórica.  
Situación Actual.  
Tecnología.  
La energía eólica en el mar.  
Otros usos y aplicaciones.

### **Módulo 2. Estudio de viabilidad eólica.**

Recursos eólicos.  
Aerodinámica.  
Cálculo energético.  
Criterios de selección de emplazamiento.  
Parques eólicos marinos.

### **Módulo 3. Tecnología de aerogeneradores.**

Pequeños aerogeneradores.  
Tecnología de aerogeneradores.  
Sistemas de regulación y control.  
Control del generador eléctrico.

### **Módulo 4. Infraestructuras de un parque eólico.**

Obra civil.  
Instalaciones eléctricas de los parques eólicos.  
Monitorización y telecontrol de parques eólicos.

### **Módulo 5. Integración de los sistemas eólicos en la red eléctrica.**

Conexión de un parque eólico a la red eléctrica.  
Estabilidad transitoria.  
La calidad de la energía eléctrica.

### **Módulo 6. Impacto ambiental de los parques eólicos.**

Impacto positivo. Huella ecológica y de carbono.  
Estudios de impacto ambiental.  
El impacto ambiental de la energía eólica.

### **Módulo 7. Análisis económico de los proyectos eólicos.**

El mercado eléctrico.  
Estudios de viabilidad económica.  
Marketing energético.  
Oportunidades de negocio.

## 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 26 23 50.

## 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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).



## 090807 - SIMBOLOGÍA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE SOLDADURA

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

40 horas

### Duración

4 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

7 de Julio de 2016

Cierre matrícula

3 de Agosto de 2016

Comienzo curso

1 de Agosto de 2016

Fin de curso

28 de Agosto de 2016

### Precio

**Precio General: 160,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 80,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 200,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaria de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

### Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

### Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

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

### Justificación

El soldeo es un proceso de unión por el que se consigue la continuidad de las piezas o partes a unir. La técnica del soldeo está ampliamente extendida y se aplica a multitud de sectores; desde la fabricación en automoción, edificación, calderería, hasta el mantenimiento industrial.

La evolución en los procesos de soldadura, ha permitido extender los campos de aplicación y la adaptación a materiales, formas, sistemas productivos, etc..

Desde la perspectiva del diseño cabe reconocer las diferentes técnicas para su adecuada aplicación, a la vez que trasladar toda la información necesaria al sistema de representación mediante una notación estandarizada. El técnico cualificado puede interpretar esta información para proceder a la fabricación de las piezas, elementos o estructuras soldadas.

Dada la extensión y complejidad de las normas que abordan este tema, se pretende con el curso facilitar dichos conocimientos y cualificar al técnico en la simbolización e interpretación de los planos de soldadura de acuerdo con la UNE-EN-22553. Cabe añadir que actualmente, la implementación de la norma UNE\_EN\_1090 obliga a la actualización de muchos profesionales relacionados con el sector de la soldadura que requieren de estos conocimientos de base para afrontar dicha norma.

## Objetivos

---

El curso de "Simbolización e interpretación de planos de uniones soldadas" pretende ser un curso práctico en formato telemático, que abarca desde la definición de los procesos de soldadura hasta la interpretación y aplicación de la simbología a los planos de fabricación, atendiendo a las normativas aplicables y pasando por los conceptos básicos necesarios para su comprensión y aplicación práctica según las especificaciones de diseño y calidad.

Se pretende que el participante adquiera autonomía en la representación simbólica de las uniones soldadas según la normativa vigente para su aplicación en el diseño de elementos o estructuras metálicas que requieren de soldeo, o bien en la interpretación de planos para la fabricación de piezas o estructuras soldadas.

## Contenido

---

1. Procesos de soldadura
2. Caracterización del cordón.
3. Posiciones de soldadura.
4. Tipos de uniones y tipos de soldadura.
5. Preparación de extremos
6. Normativa de simbolización según EN-UNE-2553:2014
7. Normativa de simbolización según ANSI-AWS-A2.4:2008
8. Interpretación de planos y casos prácticos.

## 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 26 23 50.

## **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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).

## 091105 - LA CORROSIÓN. LA PROTECCIÓN CATÓDICA

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

150 horas

### Duración

7 semanas

### Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
7 de Julio de 2016	3 de Agosto de 2016	1 de Agosto de 2016	18 de Septiembre de 2016

### Precio

**Precio General: 600,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 300,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 750,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para más información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

### Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **4** alumnos.

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

### Nivel de profundidad

#### Nivel de profundidad 3

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

### Perfil de Destinatarios

Ingenieros técnicos.

# Justificación

---

La necesidad que hay de diseñar correctamente sistema de protección anticorrosión para evitar gastos económicos y pérdidas en infraestructuras

## Objetivos

---

En la industria se pierden miles de millones de euros por la corrosión, del orden del 8% del PIB de los países.

Aplicando las técnicas de protección que se conocen en la actualidad y que están debidamente experimentadas, se conseguirán ahorros considerables. Por desgracia son todavía hoy, en la segunda década del siglo XXI, desconocidas por una abrumadora mayoría de técnicos, y aun peor, siendo conocidas, no se aplican, todo y con ser su inversión, una parte muy pequeña del conjunto invertido en la estructura corrosible y que se deberían proteger adecuadamente.

Además, en la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.

El alumno aprenderá a:

- Conocer los fenómenos que ocasionan la corrosión.
- Conocer los sistemas de protección y emplear los más adecuados en cada caso.
- Conocer, calcular y proyectar un sistema de protección catódica pasiva y activa.
- Especificar los equipos de protección catódica.
- Proteger las estructuras contra influencias externas (líneas eléctricas, vías férreas y de otras protecciones catódicas).
- Instalar, poner en marcha y mantener un sistema de protección catódica

## Contenido

---

### 0. LA CORROSIÓN. LA PROTECCIÓN CATÓDICA

- Objetivos del curso
- Documentación del curso
- A quien va dirigido
- Tipo de docencia
- Nivel de formación adquirido
- Tipo de formación
- Niveles de formación
- Prueba de evaluación
- Bibliografía utilizada
- Presentación del formador
- Experiencia laboral relacionada con el curso
- Experiencia pedagógica
- Otros cursos del formador
- Índice

### 1. LA CORROSIÓN DE LOS METALES

- Mecanismo de la corrosión
- Factores de la corrosión
- Tipos de corrosión
- Formas de corrosión
- Las pérdidas por la corrosión
- Clasificación de las pérdidas por corrosión
- Conclusión

### 2. CONTROL DE LA CORROSIÓN

- Tipos de control de la corrosión
- Selección de materiales
- Recubrimientos
- Diseño
- Protección anódica y catódica
- Control del medio
- La protección de las tuberías

### 3. LA PROTECCIÓN CATÓDICA

- Introducción
- Como trabaja la protección catódica
- Definiciones
- Tipos de protección catódica
- Protección catódica pasiva o galvánica
- Protección catódica activa
- Descripción de los equipos de una PCA
- Comparación entre los dos sistemas de PC
- Protección catódica provisional
- Resumen y conclusiones

### 4. EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- Equipos de control y de medida
- Medias celdas de referencia
- Electrodo

- Sistema de tele vigilancia
- Elementos de protección contra sobretensiones
- Picas de puesta a tierra
- Conjunto teja y HAND CAP
- Accesorios para tuberías

## 5. PROYECTAR UNA PROTECCIÓN CATÓDICA

- Introducción
- Criterios generales
- Requisitos previos a la aplicación de una PC
- Elementos del proyecto
- Reglamentos y normas
- Descripción del objeto a proteger del proyecto. Tubería
- Tipos de tubería y la protección catódica
- Toma de datos en campo
- Influencias externas con otras instalaciones
- Influencias de líneas eléctricas aéreas de alta tensión

## 6. LA CORROSIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Generalidades
- Degradación del hormigón
- Tipos de corrosión en el hormigón armado
- Formas de control de la corrosión
- La protección catódica en el hormigón
- Sistema por corriente impresa
- Sistema por ánodos de sacrificio
- Ánodos discretos
- Revestimientos y recubrimientos
- Normativa de la protección catódica del hormigón

## 7. APLICACIONES ESPECIALES

- Introducción
- Enfriadores y condensadores. Interior de equipos y tuberías
- Ánodos continuos y sus aplicaciones
- Ánodos en cinta adhesiva
- Rectificadores automáticos para depósitos de agua
- Normativa PC de aplicaciones especiales

## 8. CÁLCULOS

- Generalidades
- Cálculo de un equipo de protección catódica
- Densidad de corriente
- Corriente de protección
- Ánodos de sacrificio para tuberías enterradas o sumergidas
- Corriente impresa para tuberías enterradas o sumergidas
- Ubicación del sistema de protección catódico
- Mitigación de influencias externas
- Potencial eléctrico de protección necesario
- Consecuencias de la sobre protección
- Resistencias eléctricas. Tensión del rectificador
- Potencia del transforectificador
- Corriente de atenuación
- Distribución de corriente
- Protección catódica provisional
- Problemas de cálculo de un equipo de protección catódica

## 9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS

- Generalidades
- Protección catódica pasiva
- Protección catódica activa
- Equipos complementarios
- Conductores y conexiones
- Planos

## 10. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

- Instalación
- Puesta en marcha
- Mantenimiento

## 11. PROCEDIMIENTOS DE MEDICIONES DE CAMPO

- Aparato de medida
- Resistividad eléctrica del suelo
- Obtención del pH del suelo

- Potenciales eléctricos en tuberías
- Potenciales eléctricos entre electrodos de referencia
- Medición de conductancia eléctrica en tuberías enterradas

## 12. CASO PRÁCTICO Y EXPERIMENTAL

- Introducción
- Caso práctico. Tuberías de hormigón aéreas
- Caso experimental: realcalinización y extracción de cloruros

## 13. LA PROTECCIÓN CATÓDICA DEL ACERO EN EL HORMIGÓN

- Introducción y campo de aplicación
- Normas de consulta
- Términos y definiciones
- Generalidades
- Evaluación y reparación de la estructura
- Componentes de la instalación de protección catódica
- Procedimientos de instalación
- Puesta en servicio
- Registros y documentación del sistema
- Funcionamiento y mantenimiento
- Anexo a. Principios de PC y su aplicación al acero en hormigón
- Anexo b. Proceso de diseño
- Anexo c. Notas sobre los sistemas anódicos
- Anexo fuera de la norma une en ISO 12696
- Introducción a la norma en ISO 1504

## 14. ANEXOS Y VARIOS

- Relación de anexos
- Solución de los problemas de cálculo de un equipo de PC
- Conclusión 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 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 26 23 50.

## 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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).



## 100813 - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES BÁSICO

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

50 horas

### Duración

4 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

7 de Julio de 2016

Cierre matrícula

3 de Agosto de 2016

Comienzo curso

1 de Agosto de 2016

Fin de curso

28 de Agosto de 2016

### Precio

**Precio General: 200,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 100,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 250,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para mas información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

### 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

El curso pretende por un lado posibilitar al alumno que adquiera la formación de nivel básico en materia de prevención de riesgos laborales, en función de lo establecido en el R.D. 39/97 (Reglamento de los Servicios de Prevención).

## Objetivos

---

Al finalizar el curso el alumno adquirirá la formación de nivel básico en materia de prevención de riesgos laborales, en función de lo establecido en el R.D. 39/97. (Reglamento de los Servicios de Prevención). Los objetivos que se persiguen por tanto, serán proporcionar el marco conceptual y legislativo básico que rodea a la prevención de riesgos laborales y proporcionar las herramientas básicas que permitan el desempeño de funciones preventivas de nivel básico.

## Contenido

---

### MODULO I. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales. Factores de riesgo
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia

### MODULO II. Riesgos generales y su prevención

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad
- Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual
- Planes de emergencia y evacuación
- El control de la salud de los trabajadores

### MODULO III. Riesgos específicos y su prevención

### MÓDULO IV. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: "rutinas" básicas.
- Documentación: recogida, elaboración y archivo.

### MODULO V. Primeros auxilios

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es) o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

## 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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).

## 101803 - RIESGO ELÉCTRICO EN INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

30 horas

### Duración

3 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

7 de Julio de 2016

Cierre matrícula

3 de Agosto de 2016

Comienzo curso

1 de Agosto de 2016

Fin de curso

21 de Agosto de 2016

### Precio

**Precio General: 120,00 €** (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

**Precio Colegiados y Precolegiados: 60,00 €** Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**Precio Formación Bonificada: 150,00 €** Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

**NOTA 1:** Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

**NOTA 2:** A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

**NOTA 3:** Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaria de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

### 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 3

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

### Perfil de Destinatarios

Ingenieros y técnicos de prevención en general.

## Justificación

---

Los técnicos que participan en la evaluación y prevención de riesgos laborales han de conocer los riesgos a que están sometidos los trabajadores por el uso de la electricidad en sus centros de trabajo.

## Objetivos

---

En este curso se contemplan los riesgos inherentes al uso de la energía eléctrica. Estudiaremos las medidas preventivas y procedimientos para trabajar en instalaciones eléctricas, así como las revisiones periódicas y los procedimientos de verificación que deben tener este tipo de instalaciones.

## Docente

---

Emilio Carrasco Sánchez

## Contenido

---

1. Conceptos básicos de electricidad.
2. Riesgo eléctrico.
3. Puesta a tierra.
4. Verificación de instalaciones eléctricas BT.
5. Documentos de interés.
6. Enlaces de interés en España.

## 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 26 23 50.

## 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.

**Nota:** Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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).