

## 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="#">Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.</a>	13/12/21	15/12/21	06/02/22	100	8	200	100	400
<a href="#">Diseño de la infraestructura de recarga del Vehículo Eléctrico según la ITC 52 del REBT.</a>	13/12/21	15/12/21	02/01/22	30	3	60	30	120
<a href="#">Riesgo Eléctrico en instalaciones de Baja Tensión.</a>	13/12/21	15/12/21	02/01/22	30	3	60	30	120
<a href="#">Las 5S, Herramienta de Lean Manufacturing.</a>	13/12/21	15/12/21	16/01/22	50	5	100	50	200
<a href="#">Electricidad Industrial.</a>	13/12/21	15/12/21	23/01/22	100	6	200	100	400

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

Los **colegiados** en situación de **desempleo**, los colegiados en situación de **ERE/ERTE** y los colegiados **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual) pueden obtener una **beca** del **50%** del precio para colegiado, totalizando un **75% de descuento**: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>.

Los cursos (excepto los que se indiquen en la Web de la Plataforma) pueden ser **bonificados** a través de **FUNDAE**: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=tripartita>.

En la **Circulares 6/2017** y **146/2019** se ha informado sobre un **Convenio** de colaboración en el ámbito empresarial (de especial interés para **colegiados trabajadores por cuenta ajena en empresas de cualquier ámbito**).

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

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

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión

### JUSTIFICACIÓN

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



### CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN AL CURSO

CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

DISEÑO DE INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS

PREVISIÓN DE CARGAS

CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE

CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL. PROYECTOS TIPO

### OBJETIVOS

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



100 horas /  
8 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

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

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

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

100 horas

### Duración

8 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.**

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, <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 AERRAAITI, 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.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
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 colaboración con COGITI. 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 Tecnerberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecnerberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li> <li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li> <li>• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 100€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</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.)

## Justificación

---

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

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

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

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

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

## Objetivos

---

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

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

## Docente

---

**Emilio Carrasco Sánchez**

Ingeniero Técnico industrial. Especialidad Electricidad.

Técnico superior de Prevención de Riesgos Laborales, especialidad seguridad industrial.

Ejercicio libre de la profesión desde 1.993.

Formador en múltiples colegios profesionales de toda España.

Tutor on line de la plataforma e-learning de COGITI donde ha tutorizado más de 1500 horas de formación.

## Contenido

---

### TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO

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

### TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

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

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

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

### TEMA 4: PREVISIÓN DE CARGAS.

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

#### TEMA 5: CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.

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

#### TEMA 6: CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE.

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

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

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

#### TEMA 8. PARA SABER MÁS.

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

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

## Desarrollo

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

## Diseño de la infraestructura de recarga del Vehículo Eléctrico según la ITC 52 del REBT

### JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.



### CONTENIDOS

Objeto y ámbito de aplicación.

Términos y definiciones.

Esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos.

Previsión de cargas según el esquema de la instalación.

Requisitos generales de la instalación.

Protección para garantizar la seguridad.

Condiciones particulares de instalación.

### OBJETIVOS

El objetivo de este curso formativo es dar a conocer los requisitos de diseño y exigencias reglamentarias de seguridad para las instalaciones de recarga del vehículo eléctrico, según la nueva normativa técnica ITC-52 del REBT, publicada el miércoles 31 de diciembre de 2014, siendo su entrada en vigor el 30 de junio de 2015.



30 horas /  
3 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

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

30 horas

### Duración

3 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 120€.**

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 60€	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 90€	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.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 3€	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 30€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 60€ (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> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li> <li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li> <li>• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 30€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</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 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

---

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

**Requisitos Previos Necesarios:** Conocimientos de Electricidad a nivel básico

**Requisitos Previos Recomendables:** Conocimientos de REBT RD 842/2002

## Justificación

---

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.

## Objetivos

---

El objetivo de este curso formativo es dar a conocer los requisitos de diseño y exigencias reglamentarias de seguridad para las instalaciones de recarga del vehículo eléctrico, según la nueva normativa técnica ITC-52 del REBT, publicada el miércoles 31 de diciembre de 2014, siendo su entrada en vigor el 30 de junio de 2015.

La nueva norma regula los diferentes esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos, establece los requisitos generales para la instalación y la protección y seguridad de dichas instalaciones estableciendo también condiciones particulares de instalación de puntos de recarga.

Además, modifica varias instrucciones técnicas complementarias del actual REBT, como la ITC 10 de previsión de cargas en edificios, la ITC 16 de centralización de contadores y la ITC 25 sobre circuitos eléctricos de las viviendas.

En este curso también se explica la figura de Gestor de Cargas, según el RD 647/2011 y las tarifas eléctricas para el vehículo eléctrico.

## Docente

---

**Marceliano Herrero Sinovas:**

Graduado en ingeniería.

Jefe de servicio de industria de una administración competente en el control de instalaciones industriales.

Posee más de 15 años de experiencia como formador en materias relacionadas con la seguridad industrial, tanto en modalidad presencial como e-learning. En esta última modalidad es el tutor principal de 15 cursos de teleformación en la plataforma de COGITI

## Contenido

---

### 1.- ITC 52. Infraestructura de Recarga del Vehículo Eléctrico

- 1.1. Objeto y ámbito de aplicación.
- 1.2. Términos y definiciones.
- 1.3. Esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos.
- 1.4. Previsión de cargas según el esquema de la instalación.
- 1.5. Requisitos generales de la instalación.
- 1.6. Protección para garantizar la seguridad.
- 1.7. Condiciones particulares de instalación.

### 2.- El gestor de cargas del vehículo eléctrico

### 3.- Las tarifas eléctricas para vehículos eléctricos

## Desarrollo

---

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

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

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

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

vayan proponiendo durante el curso.

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

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

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

## **Matrícula**

---

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

## **Formación Bonificada**

---

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

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

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

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

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

## Riesgo Eléctrico en instalaciones de Baja Tensión

### 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.

### CONTENIDOS

Conceptos básicos de electricidad.

Riesgo eléctrico.

Puesta a tierra

Verificación de instalaciones eléctricas BT.

Documentos de interés.

Enlaces de interés en España.



### 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.



30 horas /  
3 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

30 horas

## Duración

3 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 120€.**

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 60€	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 90€	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.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 3€	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 30€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 60€ (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> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li> <li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li> <li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li> <li>• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)</li> </ul> <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 30€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</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 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

---

### D. Emilio Carrasco Sánchez

Ingeniero Técnico industrial. Especialidad Electricidad. Técnico superior de Prevención de Riesgos Laborales, especialidad seguridad industrial. Ejercicio libre de la profesión desde 1.993. Formador en múltiples colegios profesionales de toda España. Tutor on line de la plataforma e-learning de COGITI donde ha tutorizado más de 1500 horas de formación

## 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 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento

del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

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

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

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

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

## Las 5S, Herramienta de Lean Manufacturing

### JUSTIFICACIÓN

En la realidad en la que vivimos las empresas cada día deben ser más flexibles a la hora de satisfacer las necesidades de sus clientes. Cada vez existe más competencia y más variedades de productos en el mercado. Esa flexibilidad para las empresas requiere que los tiempos de fabricación sean cada vez más cortos permitiendo mayor variedad de referencias de fabricación y mejoras de producción. El plantearse la utilización de las 5S como base para aplicar cualquier acción de mejora que nos acerque más a esa reducción de tiempos se convierte en una necesidad. Que todo el personal de la empresa se una a esta filosofía y a esta forma de trabajo hará que seamos más eficaces y eficientes de cara al servicio al cliente.



### OBJETIVOS

Conocer la metodología de las 5S, una de las herramientas Lean que es la base de aplicación para el resto de herramientas de mejora de producción. Se identificará cada una de sus etapas y su significado, y el alumno/a aprenderá los pasos necesarios para llevar a cabo la implantación.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

Conceptos. Qué es el Lean Manufacturing  
Las 7 MUDAS o despilfarros

#### MÓDULO 2: LAS 5S; ORDEN Y LIMPIEZA

Conceptos:

- SEIRI: Clasificar
- SEITON: Ordenar
- SEISO: Limpiar
- SEIKETSU: Estandarizar
- SHITSUKE: Disciplina

#### MÓDULO 3: PLANIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

Pasos para la implantación:

- Plan
- Diagnóstico inicial
- Selección del área piloto
- Equipo de trabajo

#### MÓDULO 4: IMPLANTACIÓN DE LA HERRAMIENTA 5S

Cómo llevar a cabo la implantación:

- Implantar Seiri
- Implantar Seiton
- Implantar Seiso
- Implantar Seiketsu
- Implantar Shitsuke

#### MÓDULO 5: 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

18 de Noviembre de 2021

### Cierre matrícula

15 de Diciembre de 2021

### Comienzo curso

13 de Diciembre de 2021

### Fin de curso

16 de Enero de 2022

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 200€.

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 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</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.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
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 colaboración con COGITI. 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)</b> 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.
<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><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li><li>• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)</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 50€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</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

---

En la realidad en la que vivimos las empresas cada día deben ser más flexibles a la hora de satisfacer las necesidades de sus clientes. Cada vez existe más competencia y más variedades de productos en el mercado. Esa flexibilidad para las empresas requiere que los tiempos de fabricación sean cada vez más cortos permitiendo mayor variedad de referencias de fabricación y mejoras de producción. El plantearse la utilización de las 5S como base para aplicar cualquier acción de mejora que nos acerque más a esa reducción de tiempos se convierte en una necesidad. Que todo el personal de la empresa se una a esta filosofía y a esta forma de trabajo hará que seamos más eficaces y eficientes de cara al servicio al cliente.

## Objetivos

---

Conocer la metodología de las 5S, una de las herramientas Lean que es la base de aplicación para el resto de herramientas de mejora de producción. Se identificará cada una de sus etapas y su significado, y el alumno/a aprenderá los pasos necesarios para llevar a cabo la implantación.

## 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 tutoriza el master de Gestión de Producción de European Quality y el Master de Gestión de Calidad y auditor interno de la Universidad Isabel I.

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

## Contenido

---

### MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

Conceptos. Qué es el Lean Manufacturing

Las 7 MUDAS o despilfarros

### MÓDULO 2: LAS 5S; ORDEN Y LIMPIEZA

Conceptos:

- SEIRI: Clasificar
- SEITON: Ordenar
- SEISO: Limpiar
- SEIKETSU: Estandarizar
- SHITSUKE: Disciplina

### MÓDULO 3: PLANIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

Pasos para la implantación:

- Plan
- Diagnóstico inicial
- Selección del área piloto
- Equipo de trabajo

### MÓDULO 4: IMPLANTACIÓN DE LA HERRAMIENTA 5S

Cómo llevar a cabo la implantación:

- Implantar Seiri
- Implantar Seiton
- Implantar Seiso
- Implantar Seiketsu
- Implantar Shitsuke

### MÓDULO 5: EJERCICIO PRÁCTICO FINAL

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

## Electricidad Industrial

### JUSTIFICACIÓN

En el ámbito industrial (incluyendo aquí otros sectores más amplios, como el minero, el marino, el hospitalario,...) y en general el de las grandes instalaciones, el equipamiento eléctrico juega un papel clave en el mantenimiento de la continuidad del servicio o de los medios de producción. El sector eléctrico es un campo habitualmente reservado a profesionales especializados, aunque no es extraño que profesionales de otros sectores tengan que responsabilizarse del mantenimiento de instalaciones eléctricas de gran potencia.



### OBJETIVOS

- Comprender el funcionamiento complejo de una instalación eléctrica industrial, tanto en funcionamiento normal, como en situación de defecto, fijando los parámetros de diseño y operación de las instalaciones eléctricas industriales para obtener la máxima calidad de suministro y continuidad del servicio.
- Identificar el origen de los defectos eléctricos en una red en explotación y conocer los mecanismos que determinan el defecto para su localización y reparación.
- Conocer los procedimientos de diseño de una red eléctrica industrial de baja tensión

### CONTENIDOS

- Módulo 1. Estimación de la demanda real.
- Módulo 2. Determinación de los conductores de alimentación a receptores.
- Módulo 3. La protección de los circuitos, metodología a aplicar, corriente de carga máxima y corriente máxima permitida.
- Módulo 4. La caída de tensión debida a la intensidad de la carga.
- Módulo 5. La intensidad de cortocircuito.
- Módulo 6. La protección contra sobretensiones.
- Módulo 7. La conexión a la red de distribución de media tensión mt.
- Módulo 8. Instalaciones de puesta a tierra.
- Módulo 9. Los centros de transformación de entrega de energía y de medida de cliente.
- Módulo 10. Los defectos de aislamiento en b.t.
- Módulo 11. Los esquemas de conexión a tierra y su comportamiento ante defectos de aislamiento.
- Módulo 12. Funciones de los dispositivos de mando, control y protección de los circuitos eléctricos.
- Módulo 13. El interruptor automático como elemento de protección, aislamiento y conmutación.
- Módulo 14. Cuadros de distribución eléctrica.
- Módulo 15. La energía reactiva y el factor de potencia.
- Módulo 16. Cómo mejorar el factor de potencia y donde compensar.
- Módulo 17. Cálculo de la batería necesaria para una instalación.



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

Dentro del campo de la electricidad, la electricidad industrial puede considerarse como una disciplina diferenciada de la distribución de red o de las instalaciones eléctricas de los sectores terciario y residencial. La complejidad de las cargas implicadas, el alto grado de diversificación en la tipología de los equipos y la necesidad de una elevada calidad de la red, expresada principalmente en la importancia de la continuidad del servicio, hace que el estudio y dimensionamiento de las redes y sus protecciones sea de una gran trascendencia para el técnico industrial.

En el presente curso se abordarán los factores que condicionan el dimensionamiento de las instalaciones eléctricas industriales, desde el cálculo de la demanda, al diseño y selección de las protecciones.

Para ello será también necesario conocer el comportamiento de las redes eléctricas en condición de defecto, para lo que se estudiará en profundidad el fenómeno del cortocircuito y su relación con el régimen de distribución de neutro en las instalaciones eléctricas.

También se realizará un análisis de la importancia de la instalación de tierra, y su trascendencia en relación a las situaciones de defecto y su relación a su vez con el

régimen de neutro.

Finalmente se analizará cada uno de los componentes que conforman una red eléctrica industrial, es decir, el aparellaje, tanto en alta como en baja tensión, con especial dedicación a los centros de transformación, equipos de compensación de reactiva y a los cuadros eléctricos, con especial atención a los requisitos de las normas CEI62208, EN 50289 e IEC 60439-1

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
18 de Noviembre de 2021	15 de Diciembre de 2021	13 de Diciembre de 2021	23 de Enero de 2022

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, <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. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
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 colaboración con COGITI. 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)</b> 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. <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><li>Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li></ul>

- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) ([Contacto](#))
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) ([Contacto](#))
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)
- Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)

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€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

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

## Perfil de Destinatarios

Ingenieros y graduados en Ingeniería de la rama industrial, e ingenieros de otras ramas con conocimientos en electricidad, especialmente energéticos, de recursos energéticos y marinos.

Profesionales del ámbito industrial con experiencia y conocimientos en electricidad, ya sea en el campo del diseño y montaje de instalaciones, ya en el de mantenimiento de instalaciones eléctricas industriales de alta y baja tensión.

**Requisitos previos necesarios:** Conocimientos básicos de electricidad y electrotecnia.

**Requisitos previos recomendados:** Conocimientos y experiencia en electricidad industrial, a nivel de diseño, montaje o mantenimiento industrial.

## Justificación

En el ámbito industrial (incluyendo aquí otros sectores más amplios, como el minero, el marino, el hospitalario,...) y en general el de las grandes instalaciones, el equipamiento eléctrico juega un papel clave en el mantenimiento de la continuidad del servicio o de los medios de producción. El sector eléctrico es un campo habitualmente reservado a profesionales especializados, aunque no es extraño que profesionales de otros sectores tengan que responsabilizarse del mantenimiento de instalaciones eléctricas de gran potencia.

En estos casos, el profesional ha de complementar sus conocimientos, normalmente limitados, para poder ofrecer un desempeño efectivo. Pero incluso en el caso de profesionales del sector eléctrico, el día a día puede alejar al técnico del conocimiento profundo de las prestaciones que han de ofrecer sus instalaciones.

Por otro lado, el avance de las tecnologías digitales en el campo de las protecciones y el desarrollo de la electrónica de potencia hacen necesario, para el técnico eléctrico, revisar y actualizar sus conocimientos.

## Objetivos

- Comprender el funcionamiento complejo de una instalación eléctrica industrial, tanto en funcionamiento normal, como en situación de defecto, fijando los parámetros de diseño y operación de las instalaciones eléctricas industriales para obtener la máxima calidad de suministro y continuidad del servicio.
- Identificar el origen de los defectos eléctricos en una red en explotación y conocer los mecanismos que determinan el defecto para su localización y reparación.
- Conocer los procedimientos de diseño de una red eléctrica industrial de baja tensión.
- Saber configurar, usar, reparar y mantener una instalación de transformación de alta tensión en el ámbito industrial.
- Saber seleccionar y configurar protecciones en alta y baja tensión.
- Conocer en profundidad el funcionamiento y prestaciones de la aparamenta eléctrica en alta y baja tensión.
- Conocer el funcionamiento de los diferentes regimenes de conexión de neutro.
- Conocer el funcionamiento de los equipos de compensación de reactiva.

## Docente

#### Luis Miguel Muñiz González

Ingeniero técnico industrial, Licenciado de la Marina Mercante e Ingeniero de Organización Industrial, con más de 27 años de experiencia en mantenimiento eléctrico, proyectos electro-técnicos y de automatización industrial, en sectores como la minería, siderurgia, alimentario y de transformación de plásticos, entre otros.

Es tutor de la plataforma e-learning de COGITI, en la que ha tutorizado más de 1000 horas de formación on line.

# Contenido

---

## MÓDULO 1. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA REAL. (5 HORAS)

- Unidad 1.1 Determinación de la carga.
- Unidad 1.2 Determinación de la potencia de un centro de transformación para alimentación de un edificio destinado preferentemente a viviendas
- Unidad 1.3 Caso práctico de determinación de potencia estimada en un edificio de viviendas.
- Unidad 1.4 Selección de una fuente de alimentación
- CASO PRÁCTICO 1

## MÓDULO 2. DETERMINACIÓN DE LOS CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN A RECEPTORES. (3 HORAS)

- Unidad 2.1 Factores de corrección.
- CASO PRÁCTICO 2
- Unidad 2.2 Intensidad admisible de los conductores

## MÓDULO 3. LA PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS, METODOLOGÍA A APLICAR, CORRIENTE DE CARGA MÁXIMA Y CORRIENTE MÁXIMA PERMITIDA (3 HORAS)

- Unidad 3.1 Corriente de carga máxima  $I_b$  y corriente permitida  $I_z$ .
- Unidad 3.2 Principio de protección contra sobretensiones.
- CASO PRÁCTICO 3

## MÓDULO 4. LA CAÍDA DE TENSIÓN DEBIDA A LA INTENSIDAD DE LA CARGA (2 HORAS)

- Unidad 4.1. Límite de la caída de tensión.
- CASO PRÁCTICO 4

## MÓDULO 5. LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO. (10 HORAS)

- Unidad 5.1. Introducción.
- Unidad 5.2. Establecimiento de la intensidad de cortocircuito.
- Unidad 5.3. La intensidad de cortocircuito  $I_{cc}$  según los diferentes tipos de cortocircuito.
- Unidad 5.4. Determinación de las intensidades de cortocircuito en diferentes puntos de la instalación.
- Unidad 5.5. La resistencia térmica de los cables en condiciones de cortocircuito.
- Unidad 5.6. Intensidad mínima de cortocircuito.
- Unidad 5.8. El esfuerzo electrodinámico en conductores y barras.
- CASO PRÁCTICO 5

## MÓDULO 6. LA PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES. (10 HORAS)

- Unidad 6.1 Origen de las sobretensiones.
- Unidad 6.2 Protecciones contra las sobretensiones.
- Unidad 6.3 Instalación de los limitadores de sobretensión.
- CASO PRÁCTICO 6

## MÓDULO 7. LA CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN MT. (15 HORAS)

- Unidad 7.1 La distribución eléctrica en España.
- Unidad 7.2 Los centros de transformación CT
- Unidad 7.3 Clasificación de los CT
- Unidad 7.4 La aparamenta de un centro de transformación.
- Unidad 7.5 Características de la aparamenta de M.T. y su elección en función de éstas.
- Unidad 7.6 Funciones y aplicaciones de los aparatos de maniobra de MT.
- Unidad 7.7 La aparamenta de Media Tensión bajo envolvente metálica.
- Unidad 7.8 Tipos y aspectos constructivos de la aparamenta de MT bajo envolvente metálica.
- CASO PRÁCTICO 7

## MÓDULO 8. INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA. (10 HORAS)

- Unidad 8.1. La circulación de la corriente eléctrica por el suelo.
- Unidad 8.2. Las tensiones de paso y de contacto.
- Unidad 8.3. Diseño de la instalación de puesta a tierra de un centro de transformación MT/BT.
- Unidad 8.4. Separación de los sistemas de puesta a tierra de protección (masas) y de servicio (neutro).
- CASO PRÁCTICO 8

## MÓDULO 9. LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE ENTREGA DE ENERGÍA Y DE MEDIDA DE CLIENTE. (10 HORAS)

- Unidad 9.1. Centro de entrega de energía eléctrica.
- Unidad 9.2. Centro de transformación de protección general y medida de cliente CM.
- Unidad 9.3. Medida y control de la intensidad y la tensión.
- Unidad 9.4. Los transformadores de potencia reductores de tensión.
- Unidad 9.5. Ventilación en los centros de transformación.
- Unidad 9.6. Esquemas de centros de transformación de medida de cliente.
- CASO PRÁCTICO 9

## MÓDULO 10. LOS DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN B.T. (2 HORAS)

- Unidad 10.1 Causas de los defectos de aislamiento.
- Unidad 10.2 Efectos y riesgos de la falta de aislamiento en la instalación.
- Unidad 10.3 Contactos directos y contactos indirectos.
- CASO PRÁCTICO 10

## MÓDULO 11. LOS ESQUEMAS DE CONEXIÓN A TIERRA Y SU COMPORTAMIENTO ANTE DEFECTOS DE AISLAMIENTO. (6 HORAS)

- Unidad 11.1. ESQUEMAS DE CONEXIÓN A TIERRA (ECT).
- Unidad 11.2. Defectos de aislamiento en los diferentes esquemas de conexión a tierra.
- Unidad 11.3. Dispositivos de protección de acuerdo al régimen de neutro o esquema de conexión a tierra elegido.
- CASO PRÁCTICO 11

## MODULO 12. FUNCIONES DE LOS DISPOSITIVOS DE MANDO, CONTROL Y PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS. (6 HORAS)

- Unidad 12.1 Dispositivos conmutación
- Unidad 12.2 Dispositivos de conmutación y protección.
- Unidad 12.3 Acerca de los fusibles.
- CASO PRÁCTICO 12

## MÓDULO 13. EL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO COMO ELEMENTO DE PROTECCIÓN, AISLAMIENTO Y CONMUTACIÓN. (5 HORAS)

- Unidad 13.1 Normativa aplicable y descripción.
- Unidad 13.2 Características de un interruptor automático, corrientes de regulación.
- Unidad 13.3 La capacidad de limitación de la corriente de cortocircuito de los interruptores automáticos.
- CASO PRÁCTICO 13

## MÓDULO 14. CUADROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA. (2 HORAS)

- Unidad 14.1 Cuadros tradicionales y cuadros funcionales.
- Unidad 14.2 El marcado CE en los cuadros eléctricos.
- Unidad 14.3 Normativa aplicable.
- CASO PRÁCTICO 14

## MÓDULO 15. LA ENERGÍA REACTIVA Y EL FACTOR DE POTENCIA. (2 HORAS)

- Unidad 15.1 La naturaleza de la energía reactiva.
- Unidad 15.2 Ventajas de la compensación de energía reactiva.
- CASO PRÁCTICO 15

## MÓDULO 16. CÓMO MEJORAR EL FACTOR DE POTENCIA Y DÓNDE COMPENSAR. (4 HORAS)

- Unidad 16.1 Cómo mejorar el factor de potencia.
- Unidad 16.2 Equipos de compensación de factor de potencia.
- Unidad 16.3 Cómo y dónde compensar.
- Unidad 16.4 Compensación individual de transformadores.
- Unidad 16.5 Compensación individual de motores asíncronos.
- Unidad 16.6 Dispositivos de mando y protección de baterías de condensadores.
- CASO PRÁCTICO 16

## MÓDULO 17. CÁLCULO DE LA BATERÍA NECESARIA PARA UNA INSTALACIÓN. (4 HORAS)

- Unidad 17.1 Método simplificado.
- Unidad 17.2 A partir de la factura eléctrica.
- CASO PRÁCTICO 17

## PRUEBA DE EVALUACIÓN FINAL (1 HORA).

TOTAL CURSO 100 HORAS.

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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