



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

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos:

Curso	Inicio	Matrícula hasta	Fin	Horas	Sema-nas	Precio (€)		
						Col.	Col. Becado	No Col.
<a href="#">Finanzas empresariales para técnicos.</a>	30/10/17	01/11/17	31/12/17	180	9	180	90	360
<a href="#">Diseño de circuitos impresos (PCBs).</a>	30/10/17	01/11/17	21/01/18	240	12	240	120	480
<a href="#">Normativa de Seguridad Industrial.</a>	30/10/17	01/11/17	10/12/17	200	6	200	100	400
<a href="#">PLCs, programación lineal y estructurada (Step7 Siemens).</a>	30/10/17	01/11/17	26/11/17	160	4	160	80	320
<a href="#">Autocad® 2016. Iniciación al dibujo para ingenieros.</a>	30/10/17	01/11/17	10/12/17	240	6	240	120	480
<a href="#">Fundamentos de la gestión de proyectos (Project Management Basics).</a>	30/10/17	01/11/17	03/12/17	120	5	120	60	240
<a href="#">Requisitos administrativos para la legalización de almacenamiento de amoníaco anhidro.</a>	30/10/17	01/11/17	10/12/17	120	6	120	60	240

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

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

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

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

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

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

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Finanzas empresariales para técnicos

### JUSTIFICACIÓN

En los últimos años y a raíz de la crisis, nuestro entorno económico ha experimentado un cambio profundo. Cada vez más nuestras empresas deben ser más competitivas y eficientes en el desarrollo de su modelo de negocio.



### OBJETIVOS

Emplear de forma clara y precisa los conceptos y terminología clave del "lenguaje financiero" / La toma de decisiones a partir de información contable y conocer sus repercusiones económicas y financieras potenciales. / Conocer los mecanismos que permiten la elaboración de los presupuestos empresariales y utilizarlos como herramienta eficaz para la toma de decisiones.

### CONTENIDOS

#### 1. Los estados financieros

- 1.1. El Balance
- 1.2. La cuenta de resultados
- 1.3. Estado de flujo de Efectivo (EFE)

#### 2. Los ciclos financieros empresariales

- 2.1. El ciclo a corto plazo
- 2.2. Los ciclos financieros: el ciclo a largo plazo.

#### 3. Análisis de la situación financiera

- 3.1. Análisis financiero
- 3.2. Análisis económico y de rentabilidad
- 3.3. La capacidad de endeudamiento de la empresa

#### 4. Análisis y valoración de inversiones

- 4.1. Proyectos de inversión
- 4.2. Análisis de inversiones: métodos estáticos
- 4.3. Análisis de inversiones: métodos dinámicos



90 horas /  
9 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

90 horas

## Duración

9 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

5 de Octubre de 2017

Cierre matrícula

1 de Noviembre de 2017

Comienzo curso

30 de Octubre de 2017

Fin de curso

31 de Diciembre de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 360€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 180€	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 270€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 9€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

#### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 90€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 180€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.**

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

**Las empresas de la Asociación Tecniberia** disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

#### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)

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

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 90€**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **25** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** 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

---

En los últimos años y a raíz de la crisis, nuestro entorno económico ha experimentado un cambio profundo. Cada vez más nuestras empresas deben ser más competitivas y eficientes en el desarrollo de su modelo de negocio.

Este nivel de exigencia se traslada a las personas que son las que hacen posible que las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos: tener más conocimientos de todas las áreas empresariales y competencias adecuadas para la toma de decisiones teniendo en cuenta las repercusiones económicas y financieras para la organización.

Un área de conocimiento que ha tomado especial relevancia en este sentido es la financiera. Efectivamente, la escasez de recursos y la necesidad de entender el impacto de las decisiones en el balance y en la cuenta de resultados nos lleva a que casi todas las personas que componen las organizaciones empresariales deban tener conocimientos, a veces amplios y otros más precisos, de las herramientas fundamentales con las que se rige el mundo de las finanzas empresariales.

### Objetivos

---

El propósito del curso consiste en proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios para poder desarrollar con éxito:

- Emplear de forma clara y precisa los conceptos y terminología clave del "lenguaje financiero".
- Leer y analizar los estados contables de la empresa: balance, cuenta de resultados y estado de flujo de efectivo.
- Interpretar la situación patrimonial y evolución económica de la empresa aplicando las principales herramientas de análisis.
- La toma de decisiones a partir de información contable y conocer sus repercusiones económicas y financieras potenciales.
- Negociación y relación con las entidades financieras. La limitación del crédito y la creciente morosidad ha llevado a los bancos a minimizar el riesgo de sus operaciones y a solicitar documentos contables tanto históricos como previstos con información concreta y detallada de la evolución del negocio. Se hace imprescindible saber qué nos piden y por qué.
- Gestionar la organización mediante la actuación guiada por planes.
- Conocer los mecanismos que permiten la elaboración de los presupuestos empresariales y utilizarlos como herramienta eficaz para la toma de decisiones.
- Valorar y establecer la viabilidad de un proyecto de inversión, así como comparar y establecer un orden entre diferentes proyectos.

### Contenido

---

#### 1. Los estados financieros

- 1.1. El Balance
  - 1.1.1. Equilibrio financiero. El Fondo de maniobra.
  - 1.1.2. El balance financiero
- 1.2. La cuenta de resultados
- 1.3. Estado de flujo de Efectivo (EFE)

#### 2. Los ciclos financieros empresariales

- 2.1. El ciclo a corto plazo
  - 2.1.1. La duración del ciclo a corto plazo: el PMME y el PMMF
  - 2.1.2. Las necesidades operativas de financiación (NOF)
  - 2.1.3. Las NOF y el vencimiento de las fuentes de financiación
- 2.2. Los ciclos financieros: el ciclo a largo plazo.
  - 2.2.1. La Financiación interna o autofinanciación
  - 2.2.2. Las amortizaciones como fuente de financiación (AEC)
  - 2.2.3. Los beneficios retenidos o reservas

#### 3. Análisis de la situación financiera

- 3.1. Análisis financiero
  - 3.1.1. Análisis mediante ratios
  - 3.1.2. Análisis del fondo de maniobra (FM) i las NOF
- 3.2. Análisis económico y de rentabilidad
  - 3.2.1. La rentabilidad de la empresa: El ROE i el ROIC.
  - 3.2.2. Modelo básico de análisis de la rentabilidad financiera (ROE)
  - 3.2.3. Rentabilidad y crecimiento
  - 3.2.4. El efecto apalancamiento financiero: ROE y ROIC
  - 3.2.5. Rentabilidad, apalancamiento y riesgo
- 3.3. La capacidad de endeudamiento de la empresa

#### 4. Análisis y valoración de inversiones

- 4.1. Proyectos de inversión
- 4.2. Análisis de inversiones: métodos estáticos
- 4.3. Análisis de inversiones: métodos dinámicos
  - 4.3.1. El valor del dinero en el tiempo
  - 4.3.2. El valor actual neto (VAN)
  - 4.3.3. Caso estudio VAN y CCMP
  - 4.3.4. La tasa interna de rentabilidad (TIR)
  - 4.3.5. Pay-back dinámico (PBD)

### 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.

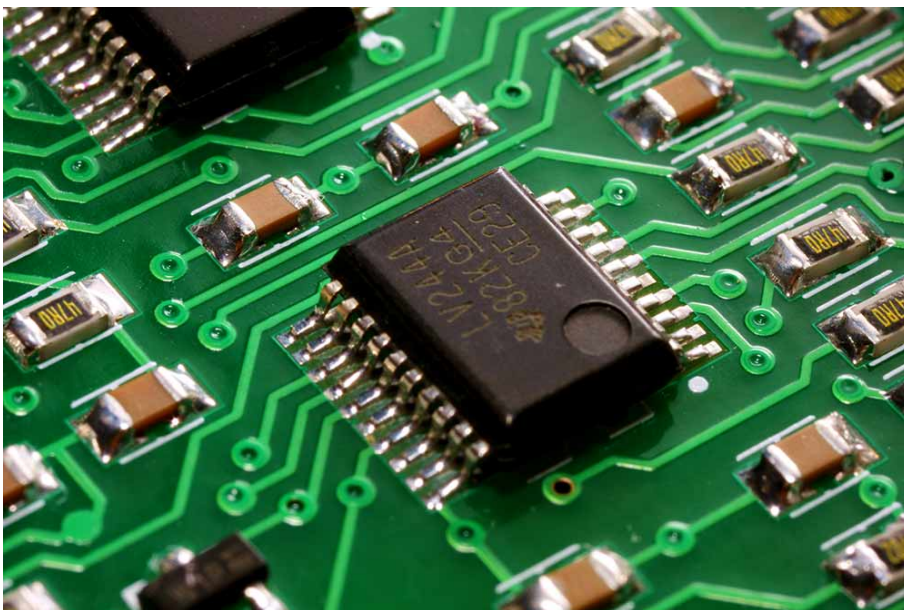
También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).



## Diseño de circuitos impresos (PCBs)

### 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.

### CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE CIRCUITOS IMPRESOS  
DISEÑO Y CAPTURA DE ESQUEMAS ELECTRÓNICOS  
COMPONENTES DE UNA PCB  
PREPARACIÓN PARA EL DISEÑO DE LA PCB  
DEFINICIONES Y CONFORMADO DE LA PCB  
DISEÑO ELÉCTRICO DE LA PCB  
POSTPROCESO, ENLACE CON FABRICACIÓN Y ENSAMBLADO DE LA PCB



120 horas /  
12 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

120 horas

### Duración

12 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

5 de Octubre de 2017

Cierre matrícula

1 de Noviembre de 2017

Comienzo curso

30 de Octubre de 2017

Fin de curso

21 de Enero de 2018

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 12€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 120€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 240€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b>  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para más información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 120€</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 **100** 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, Master o Doctorados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Requisitos previos necesarios: Conocimientos en Electrónica.

Requisitos previos recomendables: Electrónica analógica, Electrónica digital.

## Software

---

Software a utilizar: DesignSpark.

En la documentación del curso se incluye un tutorial para la descarga gratuita del programa.

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

## Justificación

---

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).

## Docente

---

**Alejandro Navarro Crespín**

Ingeniero electrónico con más de 10 años de experiencia profesional en el sector. Más de 5 años de experiencia docente. Ha impartido más 700 horas de formación e-learning en la plataforma de COGITI.

Ha trabajado en el diseño de sistemas electrónicos de potencia para múltiples aplicaciones. Actualmente desarrolla su actividad enfocada en el diseño de dispositivos de internet de las cosas (Internet of Things, IoT).

## 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 taladros6.6 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 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).

## Normativa de Seguridad Industrial

### JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.



### OBJETIVOS

Este curso tiene doble objetivo, por un lado se pretende que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para llevar a cabo una correcta gestión de los requisitos legales aplicables a las instalaciones de los edificios industriales y no industriales en materia de Seguridad Industrial, como revisiones e inspecciones periódicas, o modificaciones y ampliaciones de las instalaciones existentes.

### CONTENIDOS

Introducción a la Seguridad Industrial: Disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas.

Instalaciones eléctricas de baja tensión.

Instalaciones eléctricas de alta tensión.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Instalaciones térmicas en los edificios.

Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

Instalaciones de gas, GNL y GLP.

Reglamento de Hidrocarburos Líquidos: Uso propio, gasolineras, refinerías y parques de almacenamiento.

Equipos a presión.

Instalaciones frigoríficas.



100 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## Presentación

Se entiende por seguridad industrial a los requisitos establecidos en disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas sobre las instalaciones industriales tanto nuevas como existentes, con el objetivo de reducir los riesgos asociados a las mismas.

Las instalaciones industriales afectada por esta normativa de seguridad son aquellas existentes en edificios tanto industriales como no industriales, como por ejemplo: instalación eléctrica de alta y baja tensión, instalaciones de gas, de hidrocarburos líquidos, de protección contra incendios, de equipos a presión, aparatos elevadores, requisitos de eficiencia energética, almacenamiento de productos químicos, instalaciones térmicas e instalaciones frigoríficas.

Las prescripciones de seguridad de cada una de estas instalaciones están establecidas en los reglamentos de seguridad industrial con un contenido semejante para todos ellos: Real Decreto, Reglamento e Instrucciones Técnicas Complementarias. En el presente curso se trata de cada uno de ellos el Real Decreto y Reglamento.

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

5 de Octubre de 2017

### Cierre matrícula

1 de Noviembre de 2017

### Comienzo curso

30 de Octubre de 2017

### Fin de curso

10 de Diciembre de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

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

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

### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 100€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.**

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

**Las empresas de la Asociación Tecniberia** disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)

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

### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 100€**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** 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

---

Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales

**Requisitos Previos Necesarios:** Conocimientos de química, física y electricidad a nivel básico.

## Justificación

---

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.

## Objetivos

---

Este curso tiene doble objetivo, por un lado se pretende que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para llevar a cabo una correcta gestión de los requisitos legales aplicables a las instalaciones de los edificios industriales y no industriales en materia de Seguridad Industrial, como revisiones e inspecciones periódicas, o modificaciones y ampliaciones de las instalaciones existentes.

Por otro lado con este curso se pretende que el alumno adquiera los suficientes conocimientos para correcta tramitación y gestión de los de proyectos y puesta en marcha de las instalaciones industriales, así como introducir al alumno en el diseño de estas instalaciones en base a la reglamentación aplicable mostrando un contenido mínimo recomendable del proyecto para cada una de las instalaciones.

## Docente

---

Marceliano Herrero Sinovas

## Contenido

---

1. Introducción a la Seguridad Industrial: Disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas.
2. Instalaciones eléctricas de baja tensión.
3. Instalaciones eléctricas de alta tensión.
4. Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
5. Instalaciones térmicas en los edificios.
6. Reglamento de almacenamiento de productos químicos.
7. Instalaciones de gas, GNL y GLP.
8. Reglamento de Hidrocarburos Líquidos: Uso propio, gasolineras, refinerías y parques de almacenamiento.
9. Equipos a presión.
10. Instalaciones frigoríficas.
11. Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
12. Reglamento de aparatos elevadores.
13. Prevención de accidentes graves (Seveso)
14. Eficiencia energética.
15. Eficiencia energética en alumbrado exterior.
16. Responsabilidades por incumplimiento de la normativa de seguridad industrial.

## 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@coigitformacion.es](mailto:secretaria@coigitformacion.es).

## PLCs, programación lineal y estructurada (Step7 Siemens)

### JUSTIFICACIÓN

Actualización de conocimientos sobre tecnología y programación lineal y estructurada, con Step7 de Siemens.



### CONTENIDOS

Conceptos de Programación Lineal y Estructurada con STEP7 SIEMENS.

Ciclo de ejecución del programa del autómatas. Imágenes de proceso (PII, PAA).

Operaciones lógicas con Bits.

Temporizadores tipos y aplicaciones.

Señales Analógicas. Conversión Analógica - Digital.

Procesos de Muestreo de la Conversión Analógica-Digital.

Estructura de programación, Entorno STEP7.

Datos Estáticos STAT, Datos Temporales TEMP.

Funciones lógicas con Bits, de Tabla, desplazamiento y coma Flotante.

Funciones y Bloques función Transferencia, Temporización, Conversión y Comparación .

### OBJETIVOS

Conocer el entorno de funcionamiento y programación de los PLC aplicando la programación estructurada. Para ello se utiliza el Step 7 de TIA PORTAL 13 de Siemens.



80 horas /  
4 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

80 horas

### Duración

4 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

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

#### Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 160€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 240€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 8€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

#### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 80€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 160€ (50% sobre el precio base)** para los alumnos que sean Colegiados.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

**Las empresas de la Asociación Tecniberia** disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

#### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)

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

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 80€**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

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

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** 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.

## Software

---

Solución aportada sobre el software necesario para el aprendizaje: Descarga gratuita desde la página Web de SIEMENS de un software de demostración con licencia para 21 días de utilización.

Versión del software sobre el que trata el curso: TIA Portal 13 versión basic y PLCSIM

Características mínimas del ordenador a usar por el alumno:

- Ordenador PC
- **Sistema operativo:** Se debe usar Windows 8 o 8.1 para que sea compatible con la licencia del software. Con Windows 10 no se puede simular y Windows 7 requiere actualización para utilizar el software.

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

## Justificación

---

Actualización de conocimientos sobre tecnología y programación lineal y estructurada, con Step7 de Siemens.

## Objetivos

---

Conocer el entorno de funcionamiento y programación de los PLC aplicando la programación estructurada. Para ello se utiliza el Step 7 de TIA PORTAL 13 de Siemens.

## Docente

---

**Jaime Prats Carbonell**

Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero en Organización Industrial, Asesor en Automatización y Producción, Catedrático de Sistemas, electrónicos de Educación Secundaria.

1000 horas de experiencia como tutor de teleformación.

## Contenido

---

- TEMA I.
  - Conceptos de Programación Lineal y Estructurada con STEP7 SIEMENS.
  - Ciclo de ejecución del programa del autómeta. Imágenes de proceso (PII, PAA).
  - Lenguajes de programación de STEP 7 - KOP, FUP y AWL.
  - Arquitectura física del PLC S1200, SIEMENS.
  - Asignación de líneas entrada y salida.
  - Escritura de un programa, variables tipo Bit, Byte, Word, Palabras Enteras, Dobles y Flotantes.
  - Operaciones digitales. Formato de representación de los números.
  - Configuración de módulos del PLC y Programación con TIA PORTAL 13.
  - Descripción de los menús.
  - Bloques de programación.
  - Simulación.
  - La instalación del software STEP7.
- TEMA 2. TRATAMIENTO DE BITS Y BLOQUES FUNCIONALES.
  - Operaciones lógicas con Bits.
  - Temporizadores tipos y aplicaciones.
  - Contadores tipos y aplicaciones.
  - Comparadores.
  - Funciones matemáticas.
  - Transferencia de datos.
  - Conversión.
- TEMA 3. SEÑALES ANALÓGICAS
  - Señales Analógicas. Conversión Analógica -Digital.
  - Procesos de Muestreo de la Conversión Analógica-Digital.
  - Parámetros de conversión.
  - Tipos y configuración de Entradas y Salidas .
  - Programación, normalización y escalado de Señales Analógicas.
- TEMA 4. PROGRAMACION ESTRUCTURADA.
  - Estructura de programación, Entorno STEP7.
  - Datos Estáticos STAT, Datos Temporales TEMP.
  - Bloques de Datos de Instancia .
  - Módulos Logicos : OBs, FCs, FBs, SFCs, SFBs .
  - Módulos de Datos: DBs, SDBs.
  - Datos Usuario UDTs.
- TEMA 5. LIBRERIAS ESTANDAR STEP7.
  - Funciones lógicas con Bits, de Tabla, desplazamiento y coma Flotante.
  - Funciones y Bloques función Transferencia, Temporización, Conversión y Comparación .

## 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).



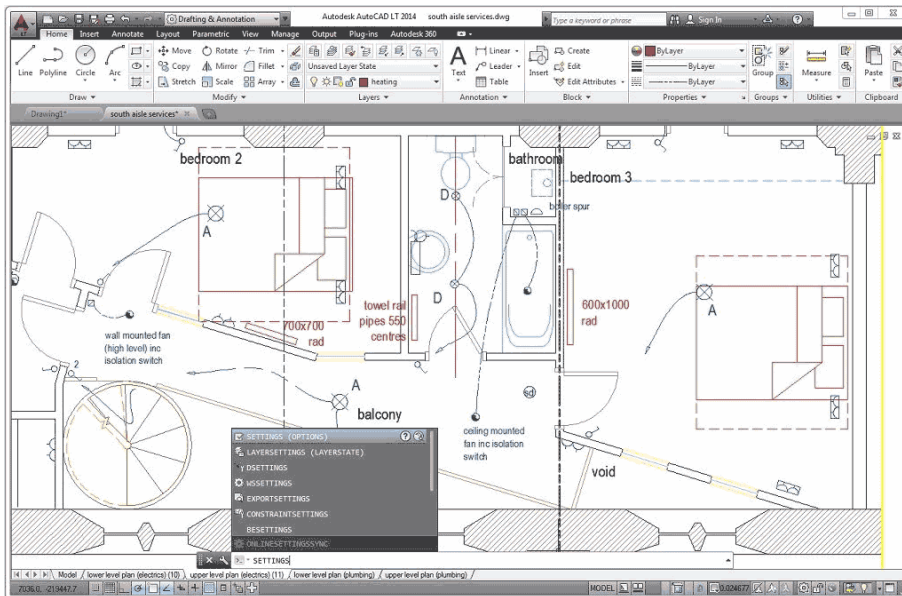
## Autocad® 2016. Iniciación al dibujo para ingenieros.

### JUSTIFICACIÓN

AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos o la recreación de imágenes en 3D, es uno de los programas más usados por ingenieros y diseñadores industriales.


### CONTENIDOS

EMPEZAR AUTOCAD 2016  
CREACIÓN DE OBJETOS Y COORDENADAS  
MODIFICACIÓN DE OBJETOS  
CAPAS  
ANOTACION  
TRABAJO CON BLOQUES  
OTRAS OPCIONES DE INICIO  
PRESENTACIONES DEL DIBUJO  
RESTRICCIONES  
CONTROL DE VISUALIZACIÓN Y PANELES DE NAVEGACIÓN  
IMPRIMIR (menú SALIDA)  
TRABAJOS EN 3D  
SCP  
MALLAS Y SUPERFICIES



### OBJETIVOS

Conocer y llegar a utilizar con soltura uno de los programas de Diseño 3D más utilizados, permitiéndoles obtener una mejora en su trabajo profesional llegando a realizar y modificar proyectos de diseño y dibujo industrial

  
120 horas /  
6 semanas

  
Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

120 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

**Apertura matrícula**

5 de Octubre de 2017

**Cierre matrícula**

1 de Noviembre de 2017

**Comienzo curso**

30 de Octubre de 2017

**Fin de curso**

10 de Diciembre de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 12€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 120€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 240€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b>  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 120€</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 **100** 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:** informática a nivel usuario.

## Software

---

Dentro del curso se proporcionará a los alumnos instrucciones para obtener una licencia para estudiantes del software.

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

## Justificación

---

La propuesta de este curso, se enmarca dentro de la intención de dar respuestas formativas sobre el Software de diseño asistido por ordenador Autocad® 2016 (última versión del programa), basadas en la creciente demanda por parte de las empresas del sector industrial y la ingeniería, de personal cualificado en su manejo. A su vez, la gran implantación de este Software dentro del sector, lo convierte en una herramienta necesaria para la búsqueda activa de empleo y la promoción profesional.

Autodesk Autocad® es, como lo indica su nombre, un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos o la recreación de imágenes en 3D, es uno de los programas más usados por ingenieros y diseñadores industriales

Un programa como Autocad® requiere muchas horas de entrenamiento y conocimiento de sus posibilidades, herramientas y técnicas. Con el curso de Autocad® 2016, el alumno aprenderá los métodos y técnicas necesarios para realizar dibujos y planos en 2D y las bases necesarias para modelos en 3D de la última edición del programa, enfocándolo desde una perspectiva principalmente práctica

## Objetivos

---

- Familiarizar al alumno con las nuevas tecnologías de diseño asistido por ordenador CAD.
- Transmitir los conocimientos y la filosofía de dibujo necesarios para el uso del diseño propio de la herramienta.
- Dotar a los participantes de los conocimientos teóricos y destrezas prácticas para la utilización de las herramientas de Autocad 2016.
- Conocer y llegar a utilizar con soltura uno de los programas de Diseño 3D más utilizados, permitiéndoles obtener una mejora en su trabajo profesional llegando a realizar y modificar proyectos de diseño y dibujo industrial

## Docente

---

José Manuel Bartolomé Ramos

## Contenido

---

### **TEMA 1 EMPEZAR AUTOCAD 2016**

- 1.1. ENTORNO DE INICIO: CREAR
- 1.2. ENTORNO DE INICIO: MAS INFORMACION
- 1.3. NOVEDADES DEL AUTOCAD 2016
- 1.4. CREAR UN NUEVO DIBUJO
- 1.5. ABRIR UN DIBUJO
- 1.6. ENTORNO DE TRABAJO
- 1.7. GUARDAR DIBUJOS
- 1.8. CERRAR UN DIBUJO
- 1.9. SALIR DE AUTOCAD
- 1.10. PARAMETROS DE DIBUJO.
  - 1.10.1. REJILLA
  - 1.10.2. FORZAR CURSOR
  - 1.10.3. ENTRADA DINAMICA
  - 1.10.4. ORTOGONAL
  - 1.10.5. RESTRICCIÓN DE ANGULOS
  - 1.10.6. ISOMETRICO
  - 1.10.7. FORZADO PUNTOS DE REFERENCIA
- 1.11. MODIFICACIÓN DEL ENTORNO DE AUTOCAD
- 1.12. COORDENADAS Y SCP
- 1.13. INDICACION DE COORDENADAS
- 1.14. TRUCOS Y RECOMENDACIONES

### **TEMA2 CREACIÓN DE OBJETOS Y COORDENADAS**

- 1.1. PUNTO
- 1.2. COORDENADAS
- 1.3. LÍNEA
  - 1.3.1. TRUCOS Y RECOMENDACIONES
- 1.4. POLILINEAS
- 1.5. CIRCULO
- 1.6. ARCO
- 1.7. RECTANGULO
- 1.8. POLÍGONO
- 1.9. ELIPSE
- 1.10. SPLINE
- 1.11. LÍNEAS AUXILIARES Y RAYOS
  - 1.11.1. LÍNEAS AUXILIARES
  - 1.11.2. RAYOS
- 1.12. PUNTO
- 1.13. DIVIDIR Y MEDIR
- 1.14. COBERTURA
- 1.15. ARANDELA
- 1.16. NUBE DE REVISION
- 1.17. SOMBREADO Y DEGRADADO

### **TEMA 3 MODIFICACIÓN DE OBJETOS**

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. DESPLAZAR
- 1.3. GIRAR
- 1.4. COPIAR
- 1.5. ESTIRAR
- 1.6. SIMETRIA
- 1.7. ESCALA
- 1.8. RECORTAR / ALARGAR
  - 1.8.1. RECORTAR
  - 1.8.2. ALARGAR
  - 1.8.3. TRUCOS Y RECOMENDACIONES
- 1.9. EMPALME Y CHAFLAN
  - 1.9.1. EMPALME
  - 1.9.2. CHAFLAN
- 1.10. BORRA
- 1.11. TRUCOS Y RECOMENDACIONES
- 1.12. DESCOMPONER
- 1.13. DESFASE
- 1.14. MATRIZ.
  - 1.14.1. MATRIZ RECTANGULAR
  - 1.14.2. MATRIZ POLAR

### **TEMA 4 CAPAS**

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. CREAR Y ELIMINAR CAPAS
- 1.3. CAMBIAR PROPIEDADES DE CAPA
- 1.4. INUTILIZAR / DESACTIVAR
- 1.5. DES - DESACTIVAR CAPA DE UN OBJETO SELECCIONADO
- 1.6. INUTILIZAR:
- 1.7. AISLAR / DESAISLAR
- 1.8. ESTABLECER COMO ACTUAL

- 1.9. ACTIVAR TODAS LAS CAPAS
- 1.10. REUTILIZAR TODAS LAS CAPAS
- 1.11. IGUALAR CAPA

#### **TEMA 5 ANOTACION**

- 1.1. INTRODUCCION
- 1.2. TEXTO
- 1.3. COTAS
  - 1.3.1. ACOTAR
  - 1.3.2. COTA LINEAL
  - 1.3.3. COTA ALINEADA
  - 1.3.4. COTA ANGULAR
  - 1.3.5. ACOTAR ARCO
  - 1.3.6. ACOTAR RADIO
  - 1.3.7. ACOTAR DIAMETRO
  - 1.3.8. ACOTAR RADIO CON RECODO
  - 1.3.9. ACOTAR COORDENADA
- 1.4. OTRAS FUNCIONES DE ACOTACIÓN
  - 1.4.1. CORTAR
  - 1.4.2. AJUSTAR ESPACIO
  - 1.4.3. RECODO DE LÍNEA DE COTA
  - 1.4.4. REASOCIAR
  - 1.4.5. CONTINUAR COTA
- 1.5. DIRECTRIZ

#### **TEMA 6 TRABAJO CON BLOQUES**

- 1.1. CREACIÓN DE BLOQUES
- 1.2. CREACIÓN DE BLOQUES
- 1.3. INSERTAR BLOQUE
  - 1.3.1. TRUCOS Y RECOMENDACIONES
- 1.4. EDICIÓN DE BLOQUES
- 1.5. CREAR Y EDITAR ATRIBUTOS
- 1.6. CREACIÓN DE UN BLOQUE CON ATRIBUTOS

#### **TEMA 7 OTRAS OPCIONES DE INICIO**

- 1.1. PROPIEDADES
- 2.1. GRUPOS
- 2.1. UNIDADES
- 2.2. PORTAPAPELES

#### **TEMA 8 PRESENTACIONES DEL DIBUJO**

- 1.1. FICHAS DE PRESENTACION
- 1.2. PRESENTACION
- 1.3. CONFIGURAR PRESENTACIÓN
- 1.4. VENTANA GRAFICA DE PRESENTACIÓN
- 1.5. CREAR VISTA
- 1.6. MODIFICAR VISTA

#### **TEMA 9 RESTRICCIONES**

- 1.1. RESTRICCIONES Y MODIFICACIONES PARAMÉTRICAS
- 1.2. RESTRICCIONES GEOMÉTRICAS
- 1.3. RESTRICCIONES POR COTA
- 1.4. ELIMINAR RESTRICCIONES

#### **TEMA 10 CONTROL DE VISUALIZACIÓN Y PANELES DE NAVEGACIÓN**



- 1.1. INTRODUCCION
- 1.2. NAVEGAR 2D
  - 1.2.1. ENCUADRE
  - 1.2.2. ZOOM
  - 1.2.3. ORBITA
- 1.3. VISTAS
- 1.4. ESTILOS VISUALES
- 1.5. TRUCOS Y RECOMENDACIONES

#### **TEMA 11 IMPRIMIR (menú SALIDA)**

- 1.1. TRAZAR
- 1.2. VISTA PRELIMINAR

#### **TEMA 12 TRABAJOS EN 3D**

- 1.1. INTRODUCCIÓN AL MODELADO EN 3D
- 1.2. NAVEGACIÓN EN 3D.
  - 1.2.1. ORBITA
  - 1.2.2. VISTAS
  - 1.2.3. VIEWCUBE
- 1.3. OBJETOS SÓLIDOS
  - 1.3.1. PRISMA RECTANGULAR
  - 1.3.2. CILINDRO
  - 1.3.3. CONO
  - 1.3.4. ESFERA
  - 1.3.5. PIRAMIDE
  - 1.3.6. CUÑA
  - 1.3.7. TOROIDE
  - 1.3.8. POLISÓLIDO
- 1.4. CREACIÓN DE SÓLIDOS A PARTIR DE OBJETOS 2D
  - 1.4.1. EXTRUSIÓN.
  - 1.4.2. REVOLUCION.
  - 1.4.3. SOVELADO
  - 1.4.4. BARRER

#### **TEMA 13 SCP**

- 1.1. INTRODUCCION
- 1.2. DISTINTOS SCP
  - 1.2.1. UNIVERSAL
  - 1.2.2. PREVIO
  - 1.2.3. ORIGEN
  - 1.2.4. 3 PUNTOS
  - 1.2.5. GIRAR EJE
  - 1.2.6. EJE Z
  - 1.2.7. VISTA
  - 1.2.8. CARA
  - 1.2.9. OBJETO

#### **TEMA 14 MALLAS Y SUPERFICIES**

- 1.1. INTRODUCCION
- 1.2. CONVERTIR UN SOLIDO EN MALLA
- 1.3. CONVERTIR UNA MALLA EN SOLIDO O EN SUPERFICIE
  - 1.3.1. CONVERTIR UNA MALLA EN SÓLIDO
  - 1.3.2. CONVERTIR UNA MALLA EN SUPERFICIE
- 1.4. SUPERFICIE PLANA

## **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 Matriculas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

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

su horario.

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

## Fundamentos de la gestión de proyectos (Project Management Basics)

### JUSTIFICACIÓN

La necesaria mejora de la competitividad de las empresas de ingeniería pasa por una adecuada gestión de sus proyectos, encaminada a lograr la máxima eficiencia en el uso de sus recursos (técnicos y humanos) y la satisfacción de sus clientes



### OBJETIVOS

- Familiarizar al alumno con los conceptos que sustentan esta disciplina.
- Implementar los conocimientos adquiridos mediante el uso metodologías, técnicas y herramientas útiles.
- Aprender a gestionar encargos puntuales bajo criterios de fiabilidad y eficacia.
- Definir las ideas corporativas para que sean realizables y planificar en base a objetivos.
- Abordar la materia desde una perspectiva global, actual y práctica, pensada desde y para la ingeniería.

### CONTENIDOS

1. Introducción a la gestión de proyectos.
  - Origen y necesidad.
  - Proyectos vs Operaciones.
  - Condicionantes de un proyecto.
  - Actores en el proyecto.
  - Gobierno de un proyecto.
  - Metodologías y filosofías de proyecto.
2. Proyectar es hacer planes.
  - La verdad sobre la planificación.
  - Conceptualización del todo.
  - El valor clave de la visión.
3. Herramientas de proyecto.
  - Definir "suficientemente bueno".
  - Toma de decisiones.
  - Comunicación y relaciones personales.
  - Crear un equipo y formar parte de él.
4. Management.
  - Definición de liderazgo.
  - Ejecutar proyectos en el mundo real.
  - Poder y política.
5. Metodologías y filosofías de proyecto.
  - Planificación en Cascada vs Gestión Ágil.
  - La guía PMBOK y su impacto en la gestión de proyectos.
  - El Manifiesto Ágil y sus implementaciones más conocidas.



60 horas /  
5 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

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

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

### Modalidad

Modalidad e-learning.

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

### Carga lectiva

60 horas

### Duración

5 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

5 de Octubre de 2017

### Cierre matrícula

1 de Noviembre de 2017

### Comienzo curso

30 de Octubre de 2017

### Fin de curso

3 de Diciembre de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 240€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 120€	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 180€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un <b>25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b> Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 6€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 60€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 120€ (50% sobre el precio base)** para los alumnos que sean Colegiados.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

**Las empresas de la Asociación Tecniberia** disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)

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

### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 60€**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

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

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** 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.

## Justificación

---

La necesaria mejora de la competitividad de las empresas de ingeniería pasa por una adecuada gestión de sus proyectos, encaminada a lograr la máxima eficiencia en el uso de sus recursos (técnicos y humanos) y la satisfacción de sus clientes.

La gestión de proyectos se constituye así en una herramienta útil para las empresas en las que, a través de la aplicación de conocimientos ya adquiridos por medio de novedosas metodologías y técnicas, se definen y planifican actuaciones encaminadas a la consecución eficaz de los objetivos marcados por las partes.

Mediante el uso generalizado de esta disciplina en las organizaciones, se evitan imprevistos y se controlan mejor las cargas puntuales de trabajo que siempre surgen en el sector.

La figura del director de proyectos se constituye en el garante de esta buena gestión, al dirigir los medios técnicos y humanos que conforman el equipo de trabajo hacia la efectiva consecución de los objetivos de cada proyecto.

## Objetivos

---

- Familiarizar al alumno con los conceptos que sustentan esta disciplina.
- Implementar los conocimientos adquiridos mediante el uso metodologías, técnicas y herramientas útiles.
- Aprender a gestionar encargos puntuales bajo criterios de fiabilidad y eficacia.
- Definir las ideas corporativas para que sean realizables y planificar en base a objetivos.
- Abordar la materia desde una perspectiva global, actual y práctica, pensada desde y para la ingeniería.

## Docente

---

D. Manuel Lissen Aguayo. Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla. Consultor de Automatismos y Robótica en Segula Technologies para RENAULT ESPAÑA (Dpto. Ingeniería de Sevilla)

## Contenido

---

### 1. Introducción a la gestión de proyectos.

- Origen y necesidad.
- Proyectos vs Operaciones.
- Condicionantes de un proyecto.
- Actores en el proyecto.
- Gobierno de un proyecto.
- Metodologías y filosofías de proyecto.

### 2. Proyectar es hacer planes.

- La verdad sobre la planificación.
- Conceptualización del todo.
- El valor clave de la visión.

### 3. Herramientas de proyecto.

- Definir "suficientemente bueno".
- Toma de decisiones.
- Comunicación y relaciones personales.
- Crear un equipo y formar parte de él.

### 4. Management.

- Definición de liderazgo.
- Ejecutar proyectos en el mundo real.
- Poder y política.

### 5. Metodologías y filosofías de proyecto.

- Planificación en Cascada vs Gestión Ágil.
- La guía PMBOK y su impacto en la gestión de proyectos.
- El Manifiesto Ágil y sus implementaciones más conocidas.

## Desarrollo

---

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

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

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

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



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

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

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

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

## **Matrícula**

---

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

## **Formación Bonificada**

---

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

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

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

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

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

## Requisitos administrativos para la legalización de almacenamiento de amoniaco anhidro

### JUSTIFICACIÓN

Este curso permite a los ingenieros conocer la normativa aplicable relativa al uso, fabricación, instalación, legalización e inspección de almacenamientos de amoniaco anhidro.

Esta actividad formativa está dirigida a profesionales (en activo o en desempleo) y autónomos:

- Que elaboren proyectos o tengan instalaciones de almacenamiento de amoniaco anhidro
- Interesados en cambiar de empleo, ascender en su carrera o simplemente mejorar sus conocimientos en esta normativa.



### CONTENIDOS

1. Introducción (10 horas)
2. Legislación aplicable (5 horas)
3. Requisitos administrativos para la legalización de almacenamiento de amoniaco anhidro. (20 horas)
4. Revisiones, pruebas e inspecciones periódicas y otras obligaciones (20 horas)
5. Instalación de protecciones colectivas (5 horas)
6. Normativa de referencia

### OBJETIVOS

Conocer la normativa aplicable relativa al uso, fabricación, instalación, legalización e inspección de almacenamientos de amoniaco anhidro.



60 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

60 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

5 de Octubre de 2017

### Cierre matrícula

1 de Noviembre de 2017

### Comienzo curso

30 de Octubre de 2017

### Fin de curso

10 de Diciembre de 2017

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 240€.** A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 120€	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 180€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un <b>25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 6€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 60€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 120€ (50% sobre el precio base)** para los alumnos que sean Colegiados.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

**Las empresas de la Asociación Tecniberia** disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

### Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)

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

### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 60€**, 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 **1** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** 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

---

Esta actividad formativa está dirigida a profesionales (en activo o en desempleo) y autónomos:

- Que elaboren proyectos o tengan instalaciones de almacenamiento de amoniaco anhidro
- Interesados en cambiar de empleo, ascender en su carrera o simplemente mejorar sus conocimientos en esta normativa.

## Justificación

---

Este curso permite a los ingenieros conocer la normativa aplicable relativa al uso, fabricación, instalación, legalización e inspección de almacenamientos de amoniaco anhidro.

Esta actividad formativa está dirigida a profesionales (en activo o en desempleo) y autónomos:

- Que elaboren proyectos o tengan instalaciones de almacenamiento de amoniaco anhidro
- Interesados en cambiar de empleo, ascender en su carrera o simplemente mejorar sus conocimientos en esta normativa.

## Objetivos

---

Conocer la normativa aplicable relativa al uso, fabricación, instalación, legalización e inspección de almacenamientos de amoniaco anhidro.

## Docente

---

M<sup>a</sup> Milagros Reguero López

Ingeniera Técnica Industrial acreditada Advanced DCP. Toda mi carrera profesional ha estado vinculada a la formación interna y asesoría en diferentes materias a trabajadores y buscadores de nuevas oportunidades laborales compatibilizando estas actividades por cuenta propia con mi actividad por cuenta ajena.

He sido durante 10 años delegada comercial en una multinacional, donde he aprendido mucho acerca de habilidades y competencias transversales indispensables para un desempeño comercial en perfiles técnicos como es el mío.

Actualmente soy responsable de Calidad de producto y seguridad en una empresa dedicada al diseño y fabricación de maquinaria industrial para el sector automoción. Esta actividad, también enfocada al cliente, hace que tenga la oportunidad de aprender diferentes métodos de trabajo de empresas cliente, que me sirven para tener una visión más global del sector en su conjunto.

## Contenido

---

1. Introducción (10 horas)
2. Legislación aplicable (5 horas)
3. Requisitos administrativos para la legalización de almacenamiento de amoniaco anhidro. (20 horas)
4. Revisiones, pruebas e inspecciones periódicas y otras obligaciones (20 horas)
5. Instalación de protecciones colectivas (5 horas)
6. Normativa de referencia

## 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 van 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).