

## 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.
Asesor Técnico Ambiental.	18/06/18	20/06/18	23/09/18	250	14	500	250	1000
Autómatas programables PLC en aplicaciones de automatización industrial.	18/06/18	20/06/18	22/07/18	100	5	200	100	400
Autocad® 2018. Iniciación al dibujo para ingenieros.	18/06/18	20/06/18	29/07/18	120	6	240	120	480
Diseño de útiles de procesado de chapa.	18/06/18	20/06/18	09/09/18	120	12	240	120	480
Detección, muestreo y retirada de materiales con amianto (MCAs).	18/06/18	20/06/18	15/07/18	40	4	80	40	160
Aplicación práctica del Doc. Básico de Seguridad contra incendios y del Doc. de Seguridad de Utilización del CTE.	18/06/18	20/06/18	29/07/18	100	6	200	100	400

**M100**ás 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**.

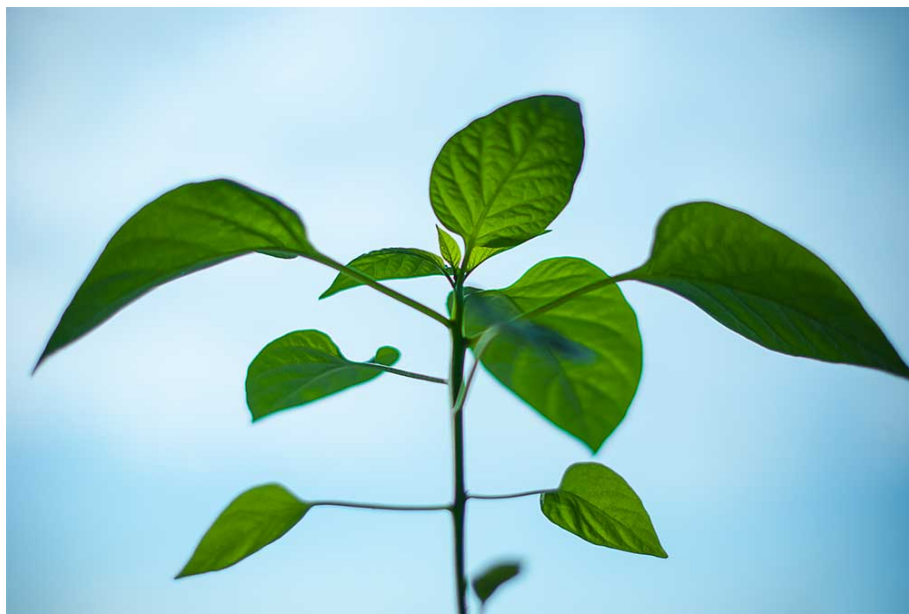
**Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos:** Tel. 985 26 23 50, e-mail: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Asesor Técnico Ambiental

### JUSTIFICACIÓN

Los cambios producidos en los últimos años y la regulación ambiental cada vez más exigente, obligan a las empresas a conocer aspectos técnicos y legales en materia de Medioambiente, los cuales no son abordados en su globalidad en los estudios universitarios.



### CONTENIDOS

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN

MÓDULO 2. HERRAMIENTAS DE MEJORA

MÓDULO 3. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2004

MÓDULO 4. REGLAMENTO EMAS

MÓDULO 5. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015

MÓDULO 6. MARCO LEGISLATIVO AMBIENTAL

MÓDULO 7. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

MÓDULO 8. AUDITORIAS AMBIENTALES

MÓDULO 9.- PROYECTO FINAL DE CURSO

### OBJETIVOS

Este curso permitirá conocer las técnicas y herramientas de gestión relacionadas con la identificación y evaluación de aspectos ambientales, definir los ejes para la implantación de referenciales internacionales en materia ambiental (ISO 14001; Reglamento EMAS, etc.) así como la implementación de diagnósticos ambientales y auditorías, con una orientación práctica, que permita al alumno/a desempeñar las funciones de Asesor o Gestor Ambiental en cualquier tipo de empresa.



250 horas /  
14 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

250 horas

## Duración

14 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 1000€.

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 500€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 750€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
Acreditación DPC: descuento de 25€	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 250€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 500€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b>  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u>) (tlf. 914 516 920)</li> <li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li> <li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li> </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 250€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</b> , por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **5** alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 3

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

## Justificación

---

Los cambios producidos en los últimos años y la regulación ambiental cada vez más exigente, obligan a las empresas a conocer aspectos técnicos y legales en materia de Medioambiente, los cuales no son abordados en su globalidad en los estudios universitarios.

Este curso de ASESOR TÉCNICO AMBIENTAL permite orientar la formación y competencia técnica a la nueva realidad económica y social, así como a las necesidades del mercado de trabajo donde cada vez más, es necesario una formación complementaria en la Gestión global de la empresa, entre la que se incluye la vertiente ambiental, por su complejidad y responsabilidades.

## Objetivos

---

Este curso permitirá conocer las técnicas y herramientas de gestión relacionadas con la identificación y evaluación de aspectos ambientales, definir los ejes para la implantación de referenciales internacionales en materia ambiental (ISO 14001; Reglamento EMAS, etc.) así como la implementación de diagnósticos ambientales y auditorías, con una orientación práctica, que permita al alumno/a desempeñar las funciones de Asesor o Gestor Ambiental en cualquier tipo de empresa.

## Docente

---

D. FELIPE GONZÁLEZ MÉNDEZ

## Contenido

---

### MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN

#### **A.- OBJETIVOS:**

Realizar una reseña a los orígenes de los Sistemas de Gestión y su evolución en el tiempo, conocer los referenciales de mayor reconocimiento, así como la terminología utilizada.

**B.- DURACION:** La duración del módulo será de 5h.

#### **C.- CONTENIDOS TEORICOS:**

- 1.1.- Origen de los Sistemas de Gestión.
- 1.2.- Principios de la Gestión.
- 1.3.- Normas y referenciales.
- 1.4.- Definiciones y términos de Gestión.

#### **D.- CONTENIDOS PRÁCTICOS**

- Definir ejemplos de los principios de gestión en la empresa

### MÓDULO 2. HERRAMIENTAS DE MEJORA

#### **A.- OBJETIVOS:**

Conocer la necesidad de la mejora continua en las Organizaciones y las herramientas para aplicarla.

**B.- DURACION:** La duración del modulo será de 10h.

#### **C.- CONTENIDOS TEORICOS:**

- 2.1.- La mejora continua.
- 2.2.- Las Herramientas de Mejora

#### **D.- CONTENIDOS PRÁCTICOS**

- Aplicar el método de Afinidad, Pareto e Ishikawa en diferentes casos

### MÓDULO 3. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2004

#### **A.- OBJETIVOS:**

Disponer de las herramientas necesarias para implantar un sistema de gestión medioambiental conforme a la Norma ISO 14001:2004.

**B.- DURACION DEL MODULO:**

La duración del modulo será de 40h.

**C.- CONTENIDOS:**

- 3.1.- Requisitos Generales y Política.
- 3.2.- Planificación del Sistema de Gestión Ambiental.
- 3.3.- Implementación y Operación.
- 3.4.- Verificación
- 3.5.- Revisión ambiental

**D.- CONTENIDOS PRACTICOS:**

- Realizar un inventario de los posibles aspectos ambientales de un caso para estudio.
- Realizar un inventario de los posibles procedimientos ambientales a elaborar en una PYME.
- Identificar los posibles registros ambientales de una PYME que quiere implantar un sistema de Gestión Ambiental

**MÓDULO 4. REGLAMENTO EMAS****A.- OBJETIVOS:**

Dar a conocer las ventajas del Reglamento EMAS: Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditorías y su relación con la norma ISO 14001:2004.

**B.- DURACION DEL MODULO:**

La duración del modulo será de 30h.

**C.- CONTENIDOS:**

- 4.1.- Evolución del reglamento EMAS
- 4.2.- Diferencias entre el reglamento EMAS y la norma ISO 14001:2004
- 4.3.- Declaración ambiental
- 4.4.- Requisitos generales y política
- 4.5.- Planificación ambiental
- 4.6.- Implementación y operación ambiental
- 4.7.- Verificación ambiental
- 4.8.- Revisión ambiental
- 4.9.- Verificación EMAS

**D.- CONTENIDOS PRACTICOS:**

- Realiza un inventario de los posibles aspectos ambientales indirectos de las actividades para varios casos de estudio
- Realizar un inventario de medidas a tomar para dar cumplimiento al requisito Competencia, formación y toma de conciencia de la norma ambiental de referencia.

**MÓDULO 5. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015****A.- OBJETIVOS:**

Disponer de las herramientas necesarias para implantar un sistema de gestión medioambiental conforme a la Norma ISO 14001:2015.

**B.- DURACION DEL MODULO:**

La duración del modulo será de 40h.

**C.- CONTENIDOS:**

- 5.1.- Contexto de la organización
- 5.2.- Liderazgo
- 5.3.- Planificación
- 5.4.- Apoyo
- 5.5.- Operación
- 5.6.- Evaluación del desempeño

5.7.- Mejora

**D.- CONTENIDOS PRACTICOS:**

- Realizar un inventario de los posibles riesgos y oportunidades de un caso para estudio..
- Realizar un control de la información documentada
- Elaboración de procesos operacionales ambientales

**MÓDULO 6. MARCO LEGISLATIVO AMBIENTAL**

**A.- OBJETIVOS:**

Conocer la base legal de los Sistemas de Gestión Ambiental.

**B.- DURACION:**

La duración del modulo será de 50h

**C.- CONTENIDOS:**

- 6.1.- Niveles legislativos
- 6.2.- Marco Medioambiental General (RAMINP, IPPC, etc.)
- 6.3.- Marco Normativo ambiental relacionado con la Reglamentación Industrial
- 6.4.- Marco Ambiental Especifico (atmosferas, residuos, vertidos, etc.)
- 6.5.- Plan de Vigilancia Ambiental
- 6.6.- Ley de Responsabilidad Ambiental

**D.- CONTENIDOS PRACTICOS:**

- Análisis de la transposición de la Directiva Europea sobre Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Estudio de aplicación de la normativa de actividades molestas, insalubre, nocivas y peligrosas a casos de estudio
- Aplicación de la autorización ambiental integrada a casos de estudio
- Clasificación e identificación de residuos.
- Estudio de aplicación de la ley de responsabilidad ambiental a varios casos de estudio

**MÓDULO 7. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL**

**A.- OBJETIVOS:**

Saber cómo llevar a cabo la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental efectiva que mejor responda a las necesidades reales de su empresa, prestando especial atención a los aspectos organizativos, técnicos y de gestión, así como conocer las fases de implantación de un sistema de gestión hasta su certificación o verificación.

**B.- DURACION**

La duración del modulo será de 35h

**C.- CONTENIDOS:**

- 7.1.- Sistema documental
- 7.2.- Fases de implantación de un sistema de Gestión Ambiental
- 7.3.- La certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental

**D.- CONTENIDOS PRACTICOS:**

- Realizar el procedimiento documentado de aspectos ambientales y su aplicación para el caso de estudio
- Aplicar el requisito Control operacional de la norma de referencia ambiental para el caso de estudio
- Elaborar un Manual de Gestión ambiental para el caso de estudio
- Desarrollar el contenido de una Declaración Ambiental

**MÓDULO 8. AUDITORIAS AMBIENTALES**

**A.- OBJETIVOS:**

Aprender las diferentes etapas en el desarrollo de una auditoría interna: planificación, preparación, ejecución y presentación de resultados y conocer los aspectos humanos de la auditoría: comunicación y características del auditor.

## B.- DURACION

La duración del modulo será de 40h.

## C.- CONTENIDOS:

- 8.1.- Tipos de auditoría.
- 8.2.- Requisitos Norma 19011:2011
- 8.3.- Equipo Auditor.
- 8.4.- Metodología para la realización de auditorías.
- 8.5.- Redacción de no conformidades.
- 8.6.- Recopilación de información en la auditoría
- 8.7.- Comunicación en el proceso de auditoría.

## D.- CONTENIDOS PRACTICOS:

- Elaboración una lista de chequeo para la realización de auditorías
- Identificar los requisitos de incumplimiento de la norma de referencia ambiental para diferentes casos de estudio
- Identificar y redactar las no conformidades de auditoría del caso de estudio
- Elaborar un informe de auditoría utilizando el caso de estudio

NOTA: Los ejercicios prácticos se realizarán de forma programada, finalizada la parte teórica de cada módulo

## MODULO 9.- PROYECTO FINAL DE CURSO.

Se presentará un proyecto de implantación y/o auditoría ambiental

## 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).



## **Autómatas programables PLC en aplicaciones de automatización industrial**

### **JUSTIFICACIÓN**

Conocimiento y/o actualización de la tecnología y programación los PLC en aplicaciones de control industrial.



### **CONTENIDOS**

El Autómata Programable (PLC) en aplicaciones de Automatización y Control Industrial

Estructura física del PLC

Fundamentos de programación

Función memoria

Temporizadores y Contadores

Bloques Funcionales

Señales Analógicas

Programación Secuencial

### **OBJETIVOS**

Conocer el entorno de los PLC en aplicaciones industriales. / Tratar señales analógicas. / Desarrollar programación combinatorial y secuencial. / Aprender los fundamentos de las comunicaciones industriales.



**100 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**

100 horas

## **Duración**

5 semanas

## **Fechas**

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

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

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

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

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

## Mínimo de alumnos

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

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 1

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

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros Técnicos Industriales (graduados)

REQUISITOS PREVIOS NECESARIOS: Conocimientos básicos en electricidad y electrónica

REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES: Conocimientos básicos en lógica programable

## Software

---

Se realizarán ejercicios utilizando los Software TWIDO SUITE y SOMACHINE.

El tutor indicará las instrucciones de descarga de los programas al inicio de curso.

Para poder trabajar con ellos es necesario tener un sistema operativa Windows 8 o Windows 10.

## Justificación

---

Conocimiento y/o actualización de la tecnología y programación los PLC en aplicaciones de control industrial.

## Objetivos

---

- Conocer el entorno de los PLC en aplicaciones industriales.
- Tratar señales analógicas.
- Desarrollar programación combinacional y secuencial.
- Aprender los fundamentos de las comunicaciones industriales.

## Contenido

---

### TEMA 1 EL AUTÓMATA PROGRAMABLE (PLC) EN APLICACIONES DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL

- 1.1.1 PLC. (Programmable Logic Control) Autómatas Programables.
- 1.1.2 Evolución tecnológica de la automatización industrial.
- 1.1.3 Áreas de aplicación de los PLC.
- 1.1.4 Supervisión, parámetros de control y comunicaciones.
- 1.1.5 Capacidades de las instalaciones con PLC.
- 1.1.6 Funcionamiento del PLC.
  - 1.2.1 Sistema Binario.
  - 1.2.2 Sistemas de numeración.
  - 1.2.3 Codificación Binaria.
  - 1.2.4 Conversión de Binario a Decimal.
  - 1.2.5 Código BCD (Binary - Coded - Decimal)
  - 1.2.6 Codificación HEXADECIMAL.
  - 1.2.7 Conversión BCD a HEXADECIMAL.
  - 1.2.8 Código GRAY.
  - 1.2.9 COMPLEMENTO A DOS.
  - 1.2.10 Código ASCII.

### TEMA 2 ESTRUCTURA FÍSICA DEL PLC

- 2.1.1 PLC, Configuración FÍSICA.
- 2.1.2 Sensores de entrada con circuito NA o NC.
- 2.1.3 Interfaces, circuitos de acoplamiento de Entrada y Salida.
- 2.1.4 Entradas binarias del PLC.
- 2.1.5 Salidas binarias del PLC.
- 2.1.6 Asignación de líneas Entrada y de Salida del PLC.
- 2.1.7 Conexión de entradas de Detectores de Proximidad.
- 2.1.8 Conexión de las Salidas Binarias.
- 2.1.9 Conexión de líneas Analógicas de Entrada.
- 2.1.10 Conexión de líneas Analógicas de Salida.
  - 2.2.1 Sensores.
  - 2.2.2 Transductores.
  - 2.2.3 Características principales.
  - 2.2.4 Tipos de Detectores.
  - 2.2.5 Detectores de Proximidad.
  - 2.2.6 Detectores Fotoeléctricos.
  - 2.3.1 Sensores de medida basados en el Puente de WHEATSTONE.
  - 2.3.2 Codificadores Rotativos (ENCODERS).
  - 2.4.1 Tipos de ACTUADORES.
    - 2.5.1 Reguladores de VELOCIDAD.

### **TEMA 3 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

- 3.1.1 Lenguajes de programación para PLC (Normas IEC 1131).
- 3.1.2 Programación del PLC en LADDER.
- 3.1.3 Programación combinacional y secuencial.
- 3.1.4 Conexión de las líneas de entrada del PLC.
- 3.1.5 Fundamentos sobre programación y simulación con PLC.
- 3.2.1 Ejercicios de aplicación mediante PLC.

### **TEMA 4 FUNCIÓN MEMORIA**

- 4.1 Función MEMORIA SET y RESET.
- 4.2 Señales de FLANCOS de ENTRADA.
- 4.3 Tablas de Estado Secuenciales

### **TEMA 5 TEMPORIZADORES Y CONTADORES**

- 5.1 TEMPORIZADORES.
- 5.1.1 Temporizador, Retardo a la Conexión TON.
- 5.1.2 Temporizador, Retardo a la Desconexión TOF.
- 5.2. CONTADORES Ascendentes y Descendentes

### **TEMA 6 BLOQUES FUNCIONALES**

- 6.1. Bloques Numéricos.
- 6.1.1 Bloques de comparación.
- 6.1.2 Bloques de Operación
- 6.2.1 Tratamiento de Bits dentro de las palabras (Word).
- 6.2.2 Tratamiento del conjunto de un determinado número de Bits dentro de Las Palabras Binarias
- 6.3 Fechadores.
- 6.4 Palabras de 16 Bits y de 32 Bits.
- 6.4.1 Palabras de Números Enteros.
- 6.4.2 Palabras Dobles.
- 6.4.3 Conversión entre Palabras Enteras, Dobles y Flotantes.
- 6.4.4 Instrucciones Aritméticas de 32 BITS.

### **TEMA 7 SEÑALES ANALÓGICAS**

- 7.1.1 Señales Analógicas. Conversión Analógica-Digital.
- 7.1.2 Parámetros de conversión.
- 7.1.3 Procesos de Muestreo de la Conversión Analógica-Digital.
- 7.1.4 Realizar operaciones de cálculo con palabras simples y dobles.
- 7.2.1 Tipos de Entradas y Salidas Analógicas.
- 7.2.2 Configuración de las Entradas y Salidas Analógicas.

### **TEMA 8 PROGRAMACIÓN SECUENCIAL**

- 8.1 Sistemas Secuenciales.
- 8.2 Programación Secuencial del PLC.
- 8.3 Aplicaciones Redes de Petri.

### **TEMA 9 HMI SCADA BUSES CAMPO**

- 9.1. INTERFACE HMI "Human Machine Interface".
- 9.2.1 SCADA.
- 9.2.2 Bloques fundamentales del SCADA
- 9.2.3 Principales Funciones del SCADA.
- 9.3 La PIRAMIDE CIM (Computer Integrated Manufacturing).
- 9.4.1 Redes de Comunicación.
- 9.4.2 Redes LAN, MAN, WAN.
- 9.4.3 Niveles de Redes OSI (Open System Interconnection).
- 9.4.4 Dispositivos de Interconexión entre Redes. 9.4.5 Velocidades y tiempos de comunicación.
- 9.4.5 Velocidades y tiempos de comunicación.
- 9.5.1 Redes de Comunicación Industrial.
- 9.5.2 Buses de Campo, características.
- 9.5.3 Principales Buses de Campo estandarizados.

### **TEMA 10 CONDICIONES AMBIENTALES Y PROTECCIONES DE SEGURIDAD**

- 10.1 Fases del proyecto.
- 10.2 Condiciones funcionamiento.
- 10.3 Mantenimiento.
- 10.4 Protecciones y seguridad

## **Desarrollo**

---

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

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

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

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

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

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

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

## **Matrícula**

---

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

## **Formación Bonificada**

---

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

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

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

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

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

## Autocad® 2018. 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

Tema 1. Empezar AutoCAD 2018

Tema 2. Creación de objetos y coordenadas

Tema 3. Modificación de objetos

Tema 4. Capas

Tema 5. Anotación

Tema 6. Trabajo con bloques

Tema 7. Otras opciones de inicio

Tema 8. Presentaciones del dibujo

Tema 9. Restricciones y modificaciones paramétricas

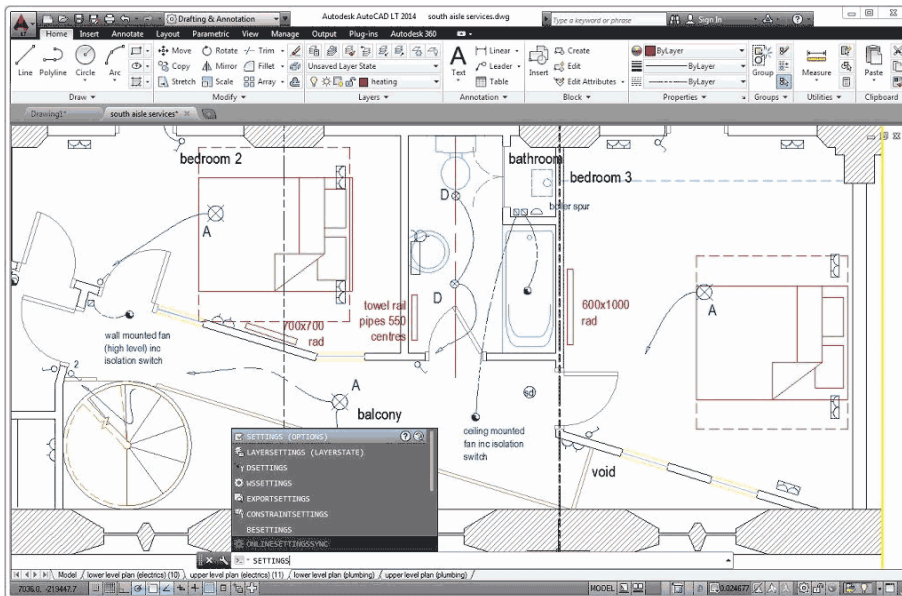
Tema 10. Control de visualización y paneles de navegación

Tema 11. Imprimir / trazar

Tema 12. Trabajos en 3D

Tema 13. SCP

Tema 14. 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.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es)  
e-mail: [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es)  
Tlf: 985 73 28 91

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

120 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

24 de Mayo de 2018

Cierre matrícula

20 de Junio de 2018

Comienzo curso

18 de Junio de 2018

Fin de curso

29 de Julio de 2018



## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 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 AERRAAITI, <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 AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.
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)</b> para los alumnos que sean Colegiados.  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u>) (tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (<u>COIGT</u>) (<u>Contacto</u>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (<u>COEQGA</u>) (<u>Contacto</u>)</li></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€independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</b> , por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 1

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

## Perfil de Destinatarios

---

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

**Requisitos previos:** 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® 2018 (última versión del programa), basadas en la fehaciente 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® 2018, 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 2018.
- 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 2018

- 1.1. Novedades del AutoCAD 2018
  - 1.1.1. Importación de PDF
  - 1.1.2. Referencias externas de archivos
  - 1.1.3. Selección de objetos
  - 1.1.4. De TEXTO a TEXTOM y convertir en TEXTOM
  - 1.1.5. Interfaz de usuario
  - 1.1.6. Compartir vistas de diseño
  - 1.1.7. Compatibilidad con monitores de alta resolución
  - 1.1.8. Acotación inteligente
- 1.2. Empezar AutoCAD 2018
  - 1.2.1. Entorno de inicio: crear
  - 1.2.2. Entorno de inicio: más información
  - 1.2.3. Crear un nuevo dibujo
  - 1.2.4. Abrir un dibujo
  - 1.2.5. Entorno de trabajo
  - 1.2.6. Guardar dibujos
  - 1.2.7. Cerrar un dibujo
  - 1.2.8. Salir de AutoCAD
- 1.3. Parámetros de dibujo
- 1.4. Modificación del entorno de AutoCAD
  - 1.4.1. Coordenadas y SCP
  - 1.4.2. Indicación de coordenadas
  - 1.4.3. Trucos y recomendaciones:

### Tema 2. Creación de objetos y coordenadas

- 2.1. Punto
- 2.2. Línea
- 2.3. Coordenadas
- 2.4. Polilíneas
- 2.5. Círculo
- 2.6. Arco
- 2.7. Rectángulo
- 2.8. Polígono
- 2.9. Elipse
- 2.10. Líneas auxiliares y rayos



- 2.10.1. Líneas auxiliares.
- 2.10.2. Rayos
- 2.11. Cobertura
- 2.12. Arandela
- 2.13. Sombreado y degradado

### **Tema 3. Modificación de objetos**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Desplazar
  - 3.2.1. Trucos y recomendaciones
- 3.3. Girar
- 3.4. Copiar
- 3.5. Estirar
- 3.6. Simetría
- 3.7. Escala
- 3.8. Recortar / alargar
  - 3.8.1. Recortar
  - 3.8.2. Alargar
  - 3.8.3. Trucos y recomendaciones
- 3.9. Empalme y chaflán
  - 3.9.1. Empalme
  - 3.9.2. Chaflán
  - 3.9.3. Fusionar curva
- 3.10. Borra
  - 3.10.1. Trucos y recomendaciones
- 3.11. Descomponer
- 3.12. Desfase
- 3.13. Matriz
  - 3.13.1. Matriz rectangular
  - 3.13.2. Matriz polar

### **Tema 4. Capas**

- 4.1. Introducción
- 4.2. Crear y eliminar capas
  - 4.2.1. Crear capas
  - 4.2.2. Eliminar capas
- 4.3. Cambiar propiedades de capa
- 4.4. Inutilizar y desactivar
- 4.5. Desactivar capa de objetos seleccionados
- 4.6. Inutilizar
- 4.7. Aislar / desaislar
- 4.8. Establecer como actual
- 4.9. Activar todas las capas
- 4.10. Reutilizar todas las capas
- 4.11. Igualar capa

### **Tema 5. Anotación**

- 5.1. Introducción
- 5.2. Texto
- 5.3. Cotas
  - 5.3.1. Acotar
  - 5.3.2. Cota lineal
  - 5.3.3. Cota alineada
  - 5.3.4. Cota angular
  - 5.3.5. Acotar arco
  - 5.3.6. Acotar radio
  - 5.3.7. Acotar diámetro
  - 5.3.8. Acotar radio con recodo
  - 5.3.9. Acotar coordenada
  - 5.3.10. Marca de centro y línea de centro
- 5.4. Administrador de estilos de cota
- 5.5. Directriz
- 5.6. Administrador de estilos de directriz

### **Tema 6. Trabajo con bloques**

- 6.1. Creación de bloques
- 6.2. Insertar bloque
  - 6.2.1. Trucos y recomendaciones
- 6.3. Edición de bloques
- 6.4. Guardar un bloque como archivo

### **Tema 7. Otras opciones de inicio**

- 7.1. Propiedades
- 7.2. Grupos
- 7.3. Unidades
- 7.4. Portapapeles

### **Tema 8. Presentaciones del dibujo**

- 8.1. Fichas de presentación
- 8.2. Presentación
- 8.3. Configurar presentación
  - 8.3.1. Configuración del trazador
  - 8.3.2. Tamaño de papel
  - 8.3.3. Área de trazado y escala de trazado
  - 8.3.4. Estilos y opciones de trazado

- 8.4. Ventana gráfica de presentación

#### Tema 9. Restricciones y modificaciones paramétricas

- 9.1. Introducción
- 9.2. Restricciones geométricas
  - 9.2.1. Restricción de coincidencia
  - 9.2.2. Restricción colineal
  - 9.2.3. Restricción concéntrica
  - 9.2.4. Restricción fija
  - 9.2.5. Restricción paralelo
  - 9.2.6. Restricción perpendicular
  - 9.2.7. Restricción horizontal
  - 9.2.8. Restricción vertical
  - 9.2.9. Tangencia
  - 9.2.10. Suave
  - 9.2.11. Simetría
  - 9.2.12. Igual
  - 9.2.13. Mostrar restricciones
- 9.3. Restricciones por cota
- 9.4. Eliminar restricciones

#### Tema 10. Control de visualización y paneles de navegación

- 10.1. Introducción
- 10.2. Navegar 2D
  - 10.2.1. Encuadre
  - 10.2.2. Zoom
  - 10.2.3. Rótulo
- 10.3. Vistas
- 10.4. Estilos visuales
- 10.5. Trucos y recomendaciones

#### Tema 11. Imprimir / trazar

- 11.1. Introducción
- 11.2. Trazar
- 11.3. Configuración de parámetros de impresión
  - 11.3.1. Impresora o trazador
  - 11.3.2. Tamaño del papel
  - 11.3.3. Área de trazado
  - 11.3.4. Desfase de trazado
  - 11.3.5. Tabla de estilos de trazado
- 11.4. Vista preliminar

#### Tema 12. Trabajos en 3D

- 12.1. Introducción al modelado en 3D
- 12.2. Navegación en 3D.
  - 12.2.1. Rótulo
  - 12.2.2. Vistas
  - 12.2.3. Viewcube
- 12.3. Objetos sólidos
  - 12.3.1. Prisma rectangular
  - 12.3.2. Cilindro
  - 12.3.3. Cono
  - 12.3.4. Esfera
  - 12.3.5. Pirámide
  - 12.3.6. Cuña
  - 12.3.7. Toroide
  - 12.3.8. Polígono
- 12.4. Creación de sólidos a partir de objetos 2d
  - 12.4.1. Extrusión
  - 12.4.2. Revolución
  - 12.4.3. Sopleado
  - 12.4.4. Barrer

#### Tema 13. SCP

- 13.1. Introducción
- 13.2. Distintos SCP
- 13.3. Universal
- 13.4. Previo
- 13.5. Origen
- 13.6. 3 puntos
- 13.7. Girar eje
- 13.8. Eje Z
- 13.9. Vista
- 13.10. Cara
- 13.11. Objeto

#### Tema 14. Mallas y superficies

- 14.1. Introducción
- 14.2. Convertir un sólido en malla
- 14.3. Convertir una malla en sólido o en superficie
  - 14.3.1. Convertir una malla en sólido
  - 14.3.2. Convertir una malla en superficie
- 14.4. Superficie plana

## Diseño de útiles de procesamiento de chapa

### JUSTIFICACIÓN

Uno de los sectores que actualmente presentan posibilidades de crecimiento y competitividad es el de la mecánica de precisión. Sectores industriales tradicionales con fuerte arraigo en el país como el de suministros para la automoción, son demandantes de estas competencias del perfil profesional; pero hay que añadir sectores de nuevas tecnologías, en energías sostenibles, biotecnología, o aeroespacial que requieren también de éstas competencias.



### OBJETIVOS

El participante adquirirá los conocimientos básicos necesarios para el diseño y desarrollo de proyecto de útiles de procesamiento de chapa metálica acorde a las competencias profesionales definidas en el catálogo nacional de cualificaciones profesionales.

### CONTENIDOS

La conformación por deformación plástica

Medios de producción

Matrickería

Materiales para el trabajo en frío y tratamientos

Conceptos básicos de tecnologías de fabricación específicas para los útiles de transformación de chapa

Conceptos básicos de técnicas de gestión y control para los proyectos de diseño de útiles de transformación de chapa



120 horas /  
12 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

120 horas

## Duración

12 semanas

## Fechas

#### Apertura matrícula

24 de Mayo de 2018

#### Cierre matrícula

20 de Junio de 2018

#### Comienzo curso

18 de Junio de 2018

#### Fin de curso

9 de Septiembre de 2018

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€.

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

Descuentos exclusivos para **Colegiados de COGITI**

Descuento

Descripción

Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€

Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, **siempre que contraten el curso a título individual.**

Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€

Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales **que estén adheridos a la plataforma** o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las condiciones del programa de becas, teniendo **un 25% de descuento adicional** acumulado con el descuento para Colegiados, **totalizando un 75% de descuento.**

Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.

Acreditación DPC: descuento de 12€

Aquellos **colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor** de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

#### Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 120€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 240€ (50% sobre el precio base)** para los alumnos que sean Colegiados.

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

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

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

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

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

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 120€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

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

## Perfil de Destinatarios

**Requisitos previos necesarios:** Conocimientos o experiencia en dibujo técnico, interpretación de planos, nociones de verificación y nociones de tecnología de materiales y tecnología de fabricación.

**Requisitos previos recomendables:** Sería interesante para un mayor aprovechamiento del curso, disponer de algún programario CAD y algunas nociones de su uso. Cierta práctica en el uso de Internet y TICs permitiría una relación más fluida e interactiva entre los participantes a la vez que un mayor aprovechamiento de los contenidos en lugar de los procedimientos de comunicación on-line.

## Justificación

Uno de los sectores que actualmente presentan posibilidades de crecimiento y competitividad es el de la mecánica de precisión. Sectores industriales tradicionales con fuerte arraigo en el país como el de suministros para la automoción, son demandantes de estas competencias del perfil profesional; pero hay que añadir sectores de nuevas tecnologías, en energías sostenibles, biotecnología, o aeroespacial que requieren también de estas competencias.

Cabe decir que el diseño específico de útiles para la transformación de chapa no es un contenido formativo habitual en la formación de los ingenieros lo que repercute en la etapa laboral puesto que requiere una adaptación de éste a la especificidad del sector industrial que lo demanda y la inversión de tiempo correspondiente. Así, la formación que ofrece el curso puede responder a una especialización del nuevo ingeniero o técnico a éste sector o bien una adaptación profesional del ingeniero o técnico con experiencia en el proyecto mecánico proveniente de otros sectores.

El participante adquiere un valor añadido de capacidades para su currículum e incluso para su categoría laboral.

Por otro lado; puesto que la formación se adaptará con las competencias que correspondan en el catálogo de cualificaciones profesionales, llenamos de formación un espacio competencial identificado por la administración pública con las consecuentes posibilidades de acreditación.

## Objetivos

---

El participante adquirirá los conocimientos básicos necesarios para el diseño y desarrollo de proyecto de útiles de procesado de chapa metálica acorde a las competencias profesionales definidas en el catálogo nacional de cualificaciones profesionales.

Con ello, se pretende que el alumno sea apto para esta actividad profesional en el ámbito de la mecánica de precisión, ya sea para su iniciación en el sector, ya sea para el reciclaje profesional o bien para la especialización desde su formación técnica genérica; habiendo adquirido la competencia necesaria para aplicar en su desarrollo laboral

## Contenido

---

### 1 - La conformación por deformación plástica

- 1.1 tecnología y producto
- 1.2 procesos de conformación de la chapa
- 1.3 principales operaciones: corte; doblado, embutido, estampación, ...

### 2 - Medios de producción

- 2.1 Prensas
- 2.2 Sistemas de alimentación y expulsión
- 2.3 Sistemas de seguridad
- 2.4 Sistemas auxiliares

### 3 - Matriceria

- 3.1 matrices (características; elementos, clasificación (de puente, de pisador, coaxiales, progresivas, ... ), normalizados/ ...
- 3.2 matrices de corte: concepción y diseño (cálculo de esfuerzos, dimensionamiento y selección de elementos, etc ..
- 3.3 matrices de doblado: concepción y diseño (cálculo de esfuerzos, dimensionamiento y selección de elementos específicos, etc ..
- 3.4 matrices de embutición: concepción y diseño (cálculo de esfuerzos, dimensionamiento y selección de elementos específicos, etc ..
- 3.5 matrices progresivas: concepción y diseño (distribución banda, cálculo de esfuerzos, dimensionamiento y selección de elementos, etc ..

### 4 - Materiales para el trabajo en frío y tratamientos

- 4.1 materiales habituales para transformación
- 4.2 aceros para útiles de trabajo en frío
- 4.3 tratamientos de los aceros para útiles

### 5 - Conceptos básicos de tecnologías de fabricación específicas para los útiles de transformación de chapa (electroerosión, rectificado plano, ... )

### 6- Conceptos básicos de técnicas de gestión y control para los proyectos de diseño de útiles de transformación de chapa (cartas de operaciones, AMFE, montabilidad, mantenimiento, ... )

## Desarrollo

---

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

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

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

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

## Detección, muestreo y retirada de materiales con amianto (MCAs)

### JUSTIFICACIÓN

El curso pretende cubrir esta área haciendo que los alumnos que lo realicen tengan una capacidad técnica que les permita realizar identificaciones de materiales con amianto mediciones ambientales y personales de fibras de amianto en aire, redactar planes de trabajo, conocer las técnicas y protocolos de retirada de amianto , etc.



### CONTENIDOS

- Introducción al amianto.
- Peligrosidad del amianto y efectos sobre la salud.
- Usos y aplicaciones del amianto.
- Legislación de referencia.
- Diagnóstico de amianto en edificios e instalaciones.
- Planes de trabajo para la retirada de amianto.
- Control ambiental . Muestras ambientales y personales.
- Control de riesgos y ejecución de los trabajos.
- Técnicas de retirada de amianto: materiales friables y no friables.
- Gestión de residuos de amianto.

### OBJETIVOS

El curso se presenta para ofrecer una visión global sobre el amianto, su utilización en diversos campos industriales, sus principales problemas y riesgos asociados, y los métodos existentes actualmente para su correcta gestión garantizando la protección de los trabajadores. Durante el curso se prestará especial atención a los siguientes puntos.



40 horas /  
4 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## Presentación

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

40 horas

## Duración

4 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
24 de Mayo de 2018	20 de Junio de 2018	18 de Junio de 2018	15 de Julio de 2018

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 160€.

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 80€	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 120€	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 4€	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 40€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 80€ (50% sobre el precio base)</b> para los alumnos que sean Colegiados. Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema dirijase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

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



dichas entidades.

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 40€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 3

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

## Justificación

La sensibilización de la población sobre el amianto y sus peligros asociados goza cada vez de una mayor relevancia, algo que se constata con noticias frecuentes en prensa, internet, televisión, etc.

El curso pretende cubrir esta área haciendo que los alumnos que lo realicen tengan una capacidad técnica que les permita realizar identificaciones de materiales con amianto, mediciones ambientales y personales de fibras de amianto en aire, redactar planes de trabajo, conocer las técnicas y protocolos de retirada de amianto, etc.

## Objetivos

El curso se presenta para ofrecer una visión global sobre el amianto, su utilización en diversos campos industriales, sus principales problemas y riesgos asociados, y los métodos existentes actualmente para su correcta gestión garantizando la protección de los trabajadores. Durante el curso se prestará especial atención a los siguientes puntos.

1. Los métodos y técnicas de muestreo y detección de materiales con amianto.
2. Los procedimientos utilizados para realizar los procesos de desamiantado de forma correcta.
3. Los protocolos de medición ambiental y personal de fibras de amianto en aire.

## Contenido

1. Introducción al amianto.
2. Peligrosidad del amianto y efectos sobre la salud.
3. Usos y aplicaciones del amianto.
4. Legislación de referencia.
5. Diagnóstico de amianto en edificios e instalaciones.
6. Planes de trabajo para la retirada de amianto.
7. Control ambiental. Muestreos ambientales y personales.
8. Control de riesgos y ejecución de los trabajos.
9. Técnicas de retirada de amianto: materiales friables y no friables.
10. Gestión de residuos de amianto.
11. Las fibras alternativas al amianto.
12. Ejemplos prácticos y ejercicios.

## 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@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).

# Aplicación práctica del Documento Básico de Seguridad contra incendios y del Documento de Seguridad de Utilización del Código Técnico de la Edificación

## JUSTIFICACIÓN

El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas que deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Uno de los documentos básicos del CTE es el de "Seguridad en caso de incendio" (DB-SI) el cual tiene como objetivo reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El DB-SI es un documento cuya aplicación posee cierta dificultad, ya que a la gran cantidad de exigencias incluidas en el mismo, se añade el hecho de que gran parte de esa información está en forma de notas adjuntas al texto principal y con numerosas aclaraciones a través de preguntas frecuentes contestadas.



## OBJETIVOS

El objetivo del curso es mostrar todo el contenido del "documento básico de Seguridad en caso de incendios" y parte del documento "Seguridad de Utilización" que guarda relación con la evacuación de los usuarios, desde un punto de vista eminentemente práctico y con numerosos ejemplos de aplicación.

## CONTENIDOS

1. El Código Técnico. Aspectos generales.
2. Anejo A: Terminología.
3. Documento Básico SI 1: Propagación interior.
4. Documento Básico SI 2: Propagación exterior.
5. Documento Básico SI 3: Evacuación.
6. Documento Básico SI 4: Detección, control y extinción del incendio.
7. Documento Básico SI 5: De la intervención de Bomberos.
8. Documento Básico SI 6: De la resistencia al fuego de la estructura.
9. Anejo B: Tiempo equivalente de exposición al fuego y Anejos C, D, E y F: De la resistencia al fuego de estructuras y elementos.
10. Documento Básico Seguridad de Utilización: Elementos para la evacuación segura.
11. Documento Básico SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
12. Documento Básico SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
13. Documento Básico SUA 6: Accesibilidad
14. Alumbrado de emergencia. ITC 28 REBT y DB SI 8
15. Ventilación de los garajes. Documento Básico HS 3: Calidad del aire interior.
16. Ejemplos prácticos.



100 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Básico\*

Modalidad:  
*e-learning*

### Ampliar información:

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

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

## Presentación

El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas que deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Uno de los documentos básicos del CTE es el de "Seguridad en caso de incendio" (DB-SI) el cual tiene como objetivo reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El DB-SI es un documento cuya aplicación posee cierta dificultad, ya que a la gran cantidad de exigencias incluidas en el mismo, se añade el hecho de que gran parte de esa información está en forma de notas adjuntas al texto principal y con numerosas aclaraciones a través de preguntas frecuentes contestadas.

El objetivo del curso es mostrar todo el contenido del "documento básico de Seguridad en caso de incendios" y parte del documento "Seguridad de Utilización" que guarda relación con la evacuación de los usuarios, desde un punto de vista eminentemente práctico y con numerosos ejemplos de aplicación.

En este curso se utilizan las herramientas multimedia más modernas para guiar al alumno de forma entretenida y didáctica para la determinación de las medidas de protección contra incendios.

En cada uno de los temas se incluye una explicación en formato videopresentación de la materia de cada apartado, de esta forma el alumno antes de comenzar a leer, conoce y entiende el alcance de la norma.

Se completa con una página de descargas del manual completo del curso en PDF de 500 páginas, incluyendo índice con hipervínculos.

Al término de cada tema se incorpora una prueba para que el alumno pueda comprobar el nivel de aprendizaje alcanzado. Al término del curso se incluye una prueba final para evaluar la superación del mismo.

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

100 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

### Apertura matrícula

24 de Mayo de 2018

### Cierre matrícula

20 de Junio de 2018

### Comienzo curso

18 de Junio de 2018

### Fin de curso

29 de Julio de 2018

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

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

Descuentos para empresas

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

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

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

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

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

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

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

#### Formación Bonificada

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

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 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 normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento

## Objetivos

Mostrar todo el contenido del "documento básico de Seguridad en caso de incendios" y parte del documento "Seguridad de Utilización" que guarda relación con la evacuación de los usuarios, desde un punto de vista eminentemente práctico y con numerosos ejemplos de aplicación.

## Docente

**Marceliano Herrero Sínovas:**

Graduado en ingeniería.

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

Posee más de 15 años de experiencia como formador en materias relacionadas con la seguridad industrial, tanto en modalidad presencial como e-learning.

En esta última modalidad es el tutor principal de 12 cursos de teleformación en la plataforma de COGITI.

**Francisco Javier Delgado García:**

Arquitecto.

Director del Servicio de Control de la Legalidad Urbanística del Ayuntamiento de Valladolid.

Tutor de apoyo del curso Aplicación práctica del Documento Básico de Seguridad contra incendios y del Documento de Seguridad de Utilización del Código Técnico de la Edificación, modalidad teleformación, en la plataforma e-learning de COGITI.

## Contenido

---

1. El Código Técnico. Aspectos generales.
2. Anejo A: Terminología.
3. Documento Básico SI 1: Propagación interior.
4. Documento Básico SI 2: Propagación exterior.
5. Documento Básico SI 3: Evacuación.
6. Documento Básico SI 4: Detección, control y extinción del incendio.
7. Documento Básico SI 5: De la intervención de Bomberos.
8. Documento Básico SI 6: De la resistencia al fuego de la estructura.
9. Anejo B: Tiempo equivalente de exposición al fuego y Anejos C, D, E y F: De la resistencia al fuego de estructuras y elementos.
10. Documento Básico Seguridad de Utilización: Elementos para la evacuación segura.
11. Documento Básico SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
12. Documento Básico SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
13. Documento Básico SUA 6: Accesibilidad
14. Alumbrado de emergencia. ITC 28 REBT y DB SI 8
15. Ventilación de los garajes. Documento Básico HS 3: Calidad del aire interior.
16. Ejemplos prácticos.

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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