

## 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.
Autoempleo. Plan de Empresa desarrollado.	16/08/21	18/08/21	19/09/21	70	5	140	70	280
Riesgo Eléctrico en instalaciones de Baja Tensión.	16/08/21	18/08/21	05/09/21	30	3	60	30	120
Plantas satélites de Gas Natural Licuado.	16/08/21	18/08/21	05/09/21	50	3	100	50	200
Equipos a presión, Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Instalaciones, Diseño e Inspección R.D. 2060/2008.	16/08/21	18/08/21	26/09/21	100	6	200	100	400
Gestión integral del mantenimiento.	16/08/21	18/08/21	10/10/21	100	8	200	100	400
Avanzado en instalaciones eléctricas industriales. Industria 4.0.	16/08/21	18/08/21	12/09/21	60	4	120	60	240
Aplicación práctica del nuevo Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas RD 552/2019.	16/08/21	18/08/21	26/09/21	100	6	200	100	400

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

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

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

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

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

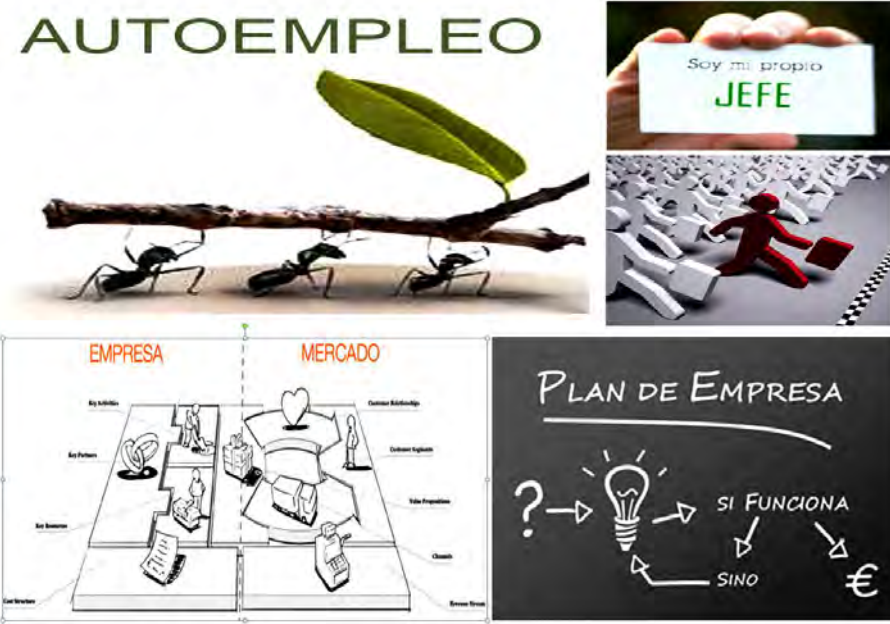
**Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos:** Tel. 985 73 28 91, email: [secretaria@cogitiformacion.es](mailto:secretaria@cogitiformacion.es).

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

## Autoempleo. Plan de Empresa desarrollado

### JUSTIFICACIÓN

Actualmente el autoempleo se está sugiriendo e imponiendo como única forma de tener trabajo. Emprender un negocio se ha hecho una de pocas formas de reducir las altas tasas de desempleo.



### OBJETIVOS

El objetivo principal del curso va dirigido a que el emprendedor vea cómo se desarrolla un PLAN DE EMPRESA para planificar, evaluar y controlar todos los aspectos más importantes del negocio, desde la idea inicial, hasta la puesta en marcha de la empresa.

### CONTENIDOS

1. EL AUTOEMPLEO
2. LEAN CANVAS
3. LOS 9 BLOQUES LEAN CANVAS. CONCEPTOS
4. PLAN DE EMPRESA. INTRODUCCIÓN
5. PLANTEAMIENTOS PREVIOS
6. ESTUDIO DEL MERCADO
7. PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN
8. PLAN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES
9. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO
10. PLAN RECURSOS HUMANOS
11. FORMAS JURÍDICAS Y TRÁMITES
12. FISCALIDAD
13. TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
14. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN
15. CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PRL
16. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
17. FINANCIACIÓN DE LAS START UP
18. GUÍA DEL EMPRENDEDOR
19. DATOS PARA EL ESTUDIO DE PREVIABILIDAD
20. METODOLOGÍA START UP VS NEGOCIO TRADICIONAL
21. SÍNTESIS DEL EMPRENDIMIENTO CON ÉXITO
22. GESTIÓN ESTRATÉGICA DE MARKETING

#### Anexos Generales

- Autónomos (86+ anexos)
- Franquicias y traspasos (9+ anexos)
- Nuevo Negocio (41+ anexos)
- PYMES (38+ anexos)
- Start Up (23+ anexos)

#### Anexos en vídeo

- (15 vídeos)



70 horas /  
5 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

#### Ampliar información:

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

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

## Presentación

Actualmente el autoempleo se está sugiriendo e imponiendo como única forma de tener trabajo. Emprender un negocio se ha hecho una de pocas formas de reducir las altas tasas de desempleo.

Emprender un negocio a partir de una idea siempre ha sido una forma de crear empresas, crear autoempleo, emplear a otros y generar bienestar económico para la sociedad.

Todos somos emprendedores en potencia. Todos emprendemos actividades a partir de una idea, propia (emprendedor propiamente dicho) o para otros, para empresarios si somos asalariados. Pero no todos VALEMOS PARA EMPRENDER UN NEGOCIO y mucho menos sin prepararse para ello.

Sí que TODOS VALEMOS PARA FORMARNOS EN ELLO y tomar una decisión con conocimiento de causa y con los mínimos errores de partida.

Endeudarse, perder patrimonio y terminar debiendo dinero a familiares, amigos, conocidos y a entidades financieras, con la carga añadida de un sentimiento de fracaso, se hace difícil de llevar, de superarlo, y por tanto hay que evitarlo a toda costa.

Hoy en día la burbuja emprendedora empieza a avisar, siendo la mortalidad empresarial superior a las nuevas START UP creadas. Una de las causas que lo motiva es la falta de preparación del emprendedor.

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

70 horas

## Duración

5 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
22 de Julio de 2021	18 de Agosto de 2021	16 de Agosto de 2021	19 de Septiembre de 2021

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 280€.

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 140€	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 210€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 7€	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 70€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 140€ (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 dirijase 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)
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)
- Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)

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

#### Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 70€ 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

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

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **50** 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

Perfil de destinatarios: Técnicos, profesionales, estudiantes y cualquier otra persona en edad laboral, que quiera tener conocimientos sobre emprendimiento, planes de empresa y / o que esté pensando en auto emplearse creando un negocio o empresa.

**Requisitos Previos Necesarios:** Sin requisitos técnicos previos requeridos. Sí con un nivel básico de formación general.

**Requisitos Previos Recomendables:** Espíritu y mente emprendedora, que quiera formarse antes de emprender una idea de negocio.

Un paso tan importante en nuestra vida, quizás uno de los más importantes en nuestra vida laboral, debe iniciarse y hacerse con conocimiento generalizado de todas las facetas y áreas de una empresa.

Al mundo del emprendimiento está llegando gente que no debería, o que no debería hacerlo sin antes estar preparado, sin tener conocimientos de lo que representa montar una empresa.

#### ¿A quién va dirigido?

- A técnicos y estudiantes en general, que quieran conocer las bases de lo que es un plan de empresa y de lo que representa el autoempleo.
- A técnicos y emprendedores potenciales en particular, que teniendo una idea requieran desarrollarla con conocimientos para obtener las máximas garantías de éxito en la ejecución de su empresa.

## Justificación

Actualmente el autoempleo se está sugiriendo e imponiendo como única forma de tener trabajo. Emprender un negocio se ha hecho una de pocas formas de reducir las altas tasas de desempleo.

Emprender un negocio a partir de una idea siempre ha sido una forma de crear empresas, crear autoempleo, emplear a otros y generar bienestar económico para la sociedad.

Todos somos emprendedores en potencia. Todos emprendemos actividades a partir de una idea, propia (emprendedor propiamente dicho) o para otros, para empresarios si somos asalariados. Pero no todos VALEMOS PARA EMPRENDER UN NEGOCIO y mucho menos sin prepararse para ello.

Sí que TODOS VALEMOS PARA FORMARNOS EN ELLO y tomar una decisión con conocimiento de causa y con los mínimos errores de partida.

Endeudarse, perder patrimonio y terminar debiendo dinero a familiares, amigos, conocidos y a entidades financieras, con la carga añadida de un sentimiento de fracaso, se hace difícil de llevar, de superarlo, y por tanto hay que evitarlo a toda costa.

Hoy en día la burbuja emprendedora empieza a avisar, siendo la mortalidad empresarial superior a las nuevas START UP creadas. Una de las causas que lo motiva es la falta de preparación del emprendedor.

## Objetivos

---

El objetivo principal del curso va dirigido a que el emprendedor vea cómo se desarrolla un PLAN DE EMPRESA para planificar, evaluar y controlar todos los aspectos más importantes del negocio, desde la idea inicial, hasta la puesta en marcha de la empresa.

Otros objetivos son:

- Dar una visión general a lo que representa el autoempleo, con sus ventajas y desventajas
- Dar a conocer los planteamientos previos antes de montar el negocio: inversiones, localización, factores claves de éxito y de fracaso, y errores de partida inicial
- Ayudar al emprendedor a realizar un plan de marketing y comercialización analizando el mercado de sus productos o servicios, a pensar en sus precios de venta incluyendo los factores que van a incidir en ellos, en los canales de distribución, estrategias de promociones, y otros elementos que marcaran su plan de ventas.
- A realizar un plan económico financiero ajustado a su plan de producción y de operaciones
- A recordar que tanto la nuevas tecnologías, como el I + D + i deben estar presentes en su nueva empresa, así como pensar desde un inicio que deberá tener presente la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales en su empresa.
- A cómo debe presentar su proyecto de negocio o su empresa a su entono.
- Y en resumen planificar su negocio con una base documental, EL PLAN DE EMPRESA, llamado en ocasiones PLAN DE NEGOCIO, que planifique todos los aspectos de su futura empresa

## Contenido

---

### 1. EL AUTOEMPLEO

- 1.1. UNA BUENA OPCIÓN PARA DESARROLLARSE PROFESIONALMENTE
- 1.2. VENTAJAS DEL AUTOEMPLEO
- 1.3. DESVENTAJAS DEL AUTOEMPLEO

### 2. LEAN CANVAS

- 2.1. CANVAS. LIENZO DE NEGOCIO
- 2.2. LA METODOLOGÍA LEAN START UP
- 2.3. DIFERENCIAS ENTRE EL BUSINESS Y EL LEAN CANVAS
  - 2.3.1. DIFERENCIAS CONCEPTUALES
  - 2.3.2. DIFERENCIAS EN LOS GRUPOS DE BLOQUES
  - 2.3.3. DIFERENCIAS EN LOS BLOQUES
  - 2.3.4. DIFERENCIAS EN EL ORDEN A RELLENAR
- 2.4. ¿CÓMO SE USA EL LEAN CANVAS?
- 2.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL LEAN CANVAS
  - 2.5.1. VENTAJAS
  - 2.5.2. DESVENTAJAS
- 2.6. CONCLUSIÓN
- 2.7. TABLERO LEAN CANVAS
- 2.8. EJEMPLO

### 3. LOS 9 BLOQUES LEAN CANVAS. CONCEPTOS

- 3.1. PROBLEMAS Y NECESIDADES
  - 3.1.1. ¿De verdad los clientes no saben lo que quieren?
  - 3.1.2. Entonces... ¿cómo podemos comprender realmente al cliente?
  - 3.1.3. Preguntas clave
- 3.2. SEGMENTOS DEL MERCADO. TARGET Y EARLY ADAPTERS
  - 3.2.1. Preguntas clave
- 3.3. ÚNICA PROPUESTA DE VALOR.
- 3.4. SOLUCIONES
- 3.5. VENTAJAS ESPECIALES Y DIFERENCIALES.
- 3.6. FUENTES DE INGRESO.
  - 3.6.1. La recurrencia
  - 3.6.2. ¿Qué opciones hay para crear un modelo de negocios recurrente?
  - 3.6.3. ¿Cómo vas a ganar dinero en tu Start-up? ¿Cuál es tu modelo de margen y recurrencia?
  - 3.6.4. ¿Modelos de negocio de volumen o de margen?
  - 3.6.5. Implicaciones del margen en tu modelo
  - 3.6.6. La recurrencia, el factor clave
  - 3.6.7. CONCLUSIONES
- 3.7. ESTRUCTURA DE COSTOS
- 3.8. MÉTRICAS
- 3.9. CANALES
  - 3.9.1. CANAL WEB
  - 3.9.2. CANAL FÍSICO

### 4. PLAN DE EMPRESA. INTRODUCCIÓN

- 4.1. HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE PARA EL ÉXITO DE TU EMPRESA
- 4.2. ¿QUÉ ES UN PLAN DE EMPRESA?
- 4.3. EL PLAN DE EMPRESA ANTES DE INVERTIR

### 5. PLANTEAMIENTOS PREVIOS

- 5.1. INTRODUCCIÓN
- 5.2. LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA
  - 5.2.1. Un factor decisivo para el éxito de tu negocio
  - 5.2.2. Localización en una población
  - 5.2.3. Elección del barrio o zona

- 5.2.4. La ubicación más adecuada
- 5.3. FACTORES CLAVES DE ÉXITO Y RIESGOS DE FRACASO
  - 5.3.1. Analízalo todo antes de crear tu empresa
  - 5.3.2. Factores Claves del Entorno
  - 5.3.3. Factores Claves de Éxito del Sector
- 5.4. FACTORES DE ÉXITO Y FRACASOS PERSONALES

## 6. ESTUDIO DEL MERCADO

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. ¿REALMENTE NECESITO UN ESTUDIO DE MERCADO?
  - 6.2.1. Investiga con fundamento
  - 6.2.2. Define una meta
  - 6.2.3. ¿Qué tipo de investigación?
  - 6.2.4. Fuentes de información
- 6.3. DONDE BUSCAR LA INFORMACIÓN
- 6.4. ESTUDIO DEL MERCADO
  - 6.4.1. Segmentos de Mercado de la Empresa. Perfil del Consumidor
- 6.5. PÚBLICO OBJETIVO
  - 6.5.1. Necesidades del Cliente
  - 6.5.2. Tipos de Consumidores
  - 6.5.3. Motivaciones de Compra del Cliente
  - 6.5.4. Proceso de Compra del Cliente
  - 6.5.5. Comportamiento y Conducta del Cliente en la Compra
  - 6.5.6. Atributos en la Compra
- 6.6. EL CLIENTE ACTUAL Y EL DEL FUTURO
  - 6.6.1. Empatía e innovación
- 6.7. DEMANDA POTENCIAL Y TENDENCIAS
  - 6.7.1. Demanda Potencial
  - 6.7.2. Tendencias de la Demanda
  - 6.7.3. Estacionalidad de la Demanda
- 6.8. CADA HERRAMIENTA SIRVE PARA UN OBJETIVO
- 6.9. ¿QUIÉN ES MI PÚBLICO?
- 6.10. TU PROPIA INVESTIGACIÓN ANTES DE EMPRENDER
  - 6.10.1. Analiza al consumidor
- 6.11. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA
  - 6.11.1. Competencia Directa
  - 6.11.2. Competencia Indirecta y Productos Sustitutivos
  - 6.11.3. Competencia Potencial y Barreras de Entrada
- 6.12. QUÉ DEBES TESTAR PARA SABER SI TE LANZAS...
  - 6.12.1. Grado de relevancia
  - 6.12.2. Grado de innovación
  - 6.12.3. Oportunidad por precio
  - 6.12.4. ¿Cómo investigar el precio?
  - 6.12.5. ¿Qué puedes investigar?
- 6.13. ANÁLISIS DE LOS PROVEEDORES
  - 6.13.1. Introducción
  - 6.13.2. Identificar y Clasificación de los Proveedores
  - 6.13.3. Criterios de Selección y Evaluación de Proveedores
  - 6.13.4. Política de Compras
  - 6.13.5. Almacenes de Materias Primas
  - 6.13.6. Plazo de Pago a Proveedores
- 6.14. PREPARA BIEN EL TRABAJO DE CAMPO
  - 6.14.1. Llegar a nuevos clientes
  - 6.14.2. Aumentar las ventas
- 6.15. DEFINE TUS VARIABLES DE SEGMENTACIÓN
- 6.16. CUÁNTAS ENCUESTAS NECESITAS
- 6.17. ESCOGE BIEN LAS HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN
  - 6.17.1. Encuestas
  - 6.17.2. ¿Cómo llego a mi potencial cliente?
  - 6.17.3. Estudios omnibus
  - 6.17.4. Investigaciones en redes sociales
  - 6.17.5. Reuniones de grupo
  - 6.17.6. Observación directa
  - 6.17.7. Entrevista a un experto
- 6.18. DISEÑA BIEN TU FORMULARIO
  - 6.18.1. Tu objetivo
  - 6.18.2. Las formas
  - 6.18.3. Preguntas clave
  - 6.18.4. Extensión
- 6.19. PANELES DE COMPRA Y CONSUMO
- 6.20. MISTERY SHOPPING
- 6.21. NECESITO APOYO DE PROFESIONALES
  - 6.21.1. Otra idea
  - 6.21.2. Herramientas gratuitas
  - 6.21.3. Empresas de investigación
- 6.22. ANÁLISIS DAFO
  - 6.22.1. Oportunidades del Sector
  - 6.22.2. Amenazas del Sector
  - 6.22.3. Puntos Fuertes de la Empresa
  - 6.22.4. Puntos Débiles de la Empresa
- 6.23. ESTRATEGIAS
- 6.24. CAME
- 6.25. TENDENCIAS
- 6.26. LEAN CANVAS

## 7. PLAN DE MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN

- 7.1. INTRODUCCIÓN

- 7.2. POLÍTICA DE PRODUCTO O SERVICIO
  - 7.2.1. Comparación del Producto/Servicio con la Oferta Existente
  - 7.2.2. Garantía y Asistencia Técnica
  - 7.2.3. Ventaja Competitiva
  - 7.2.4. Tecnología: Patentes y Marcas
  - 7.2.5. Productos y Servicios Futuros
- 7.3. POLÍTICA DE PRECIOS
  - 7.3.1. Criterios de Fijación de Precios
  - 7.3.2. Estrategias de Fijación de Precios
  - 7.3.3. Plazo de Cobro a Clientes
- 7.4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN
  - 7.4.1. Clasificación:
  - 7.4.2. Listado de Distribuidores
  - 7.4.3. Política de Distribución
  - 7.4.4. Red de Ventas: Política de Motivación e Incentivos para los Comerciales
  - 7.4.5. Servicio a los clientes: Sistemas de evaluación de los canales de distribución
  - 7.4.6. Medios de almacenamiento y transporte
  - 7.4.7. Comercio Exterior
- 7.5. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN
  - 7.5.1. Imagen corporativa. Marca Corporativa.
  - 7.5.2. Mensaje o Eslogan de la Empresa
  - 7.5.3. Marcas de Productos o Servicios
  - 7.5.4. Rótulos del Establecimiento
  - 7.5.5. Estrategia de Comunicación
  - 7.5.6. Canales de Comunicación
  - 7.5.7. Acciones de Promoción
- 7.6. PLAN DE VENTAS
  - 7.6.1. Objetivos de Mercado
  - 7.6.2. Política de la Fuerza de Venta (Comerciales)
  - 7.6.3. Técnicas de Merchandising
  - 7.6.4. Escaparatismo
- 7.7. MARKETING DIGITAL. ERRORES
  - 7.7.1. Introducción
  - 7.7.2. Errores a evitar
- 7.8. TENDENCIAS Y FUTURO DEL ECOMMERCE
  - 7.8.1. VELOCIDAD
  - 7.8.2. SOBRE LA MARCHA
  - 7.8.3. UN SOLO MARKETPLACE
  - 7.8.4. DEEP LEARNING
  - 7.8.5. REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA
- 7.9. CRECIMIENTO E INTERNACIONALIZACIÓN

## 8. PLAN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

- 8.1. INTRODUCCIÓN
- 8.2. INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES
  - 8.2.1. Instalaciones Físicas (Ubicación, Tamaño, Distribución, Venta /Alquiler)
  - 8.2.2. Ubicación
    - 8.2.2.1. Tamaño
    - 8.2.2.2. Distribución
    - 8.2.2.3. Compra/Alquiler
    - 8.2.2.4. Características del Local
  - 8.2.3. Equipamiento (Maquinaria, Transporte, Mobiliario, etc.)
    - 8.2.3.1. Tecnología (Hardware, Software, Otras Tecnologías Clave)
    - 8.2.3.2. Necesidades de Mantenimiento
  - 8.2.4. PROCESO DE FABRICACIÓN / PRESTACIÓN DEL SERVICIO
    - 8.2.4.1. Estrategia de Producción y Operaciones
    - 8.2.4.2. Descripción del Proceso
    - 8.2.4.3. Planificación de la Actividad: Programa de Producción
    - 8.2.4.4. Recursos Necesarios (Materias Primas/Auxiliares y Energía)
    - 8.2.4.5. Costes de Producción
    - 8.2.4.6. Control de Calidad
    - 8.2.4.7. Medidas de Seguridad / Prevención de Riesgos Laborales
    - 8.2.4.8. Factores Medioambientales
- 8.3. APROVISIONAMIENTO Y LOGÍSTICA
  - 8.3.1. La Política de Compras
  - 8.3.2. Parámetros de Aprovisionamiento (Distancia, Coste, Plazo de Entrega)
  - 8.3.3. Programa de Compras y Aprovisionamientos
  - 8.3.4. Política de Gestión de Stocks

## 9. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

- 9.1. INTRODUCCIÓN
  - 9.1.1. Estudio de viabilidad
- 9.2. INVERSIÓN
- 9.3. FINANCIACIÓN
  - 9.3.1. Recursos Propios
    - 9.3.1.1. Financiación propia
  - 9.3.2. Recursos Ajenos
    - 9.3.2.1. Financiación ajena
- 9.4. PREVISIÓN DE INGRESOS
  - 9.4.1. Introducción
  - 9.4.2. Ventas de Producto o Servicios
  - 9.4.3. Estacionalidad de las Ventas
  - 9.4.4. Forma de Cobro a Clientes
  - 9.4.5. Ingresos Financieros
  - 9.4.6. Otros Ingresos
- 9.5. PREVISIÓN DE COMPRAS DE MERCADERÍAS / MATERIAS PRIMAS
  - 9.5.1. Compras

- 9.5.2. Otras compras y aprovisionamientos necesarios para el desarrollo de la actividad
- 9.5.3. Forma de Pago a Proveedores
- 9.6. PREVISIÓN DE GASTOS
  - 9.6.1. Gastos Generales
- 9.7. CUENTA DE RESULTADOS
  - 9.7.1. ¿Qué es?
  - 9.7.2. ¿Para qué sirve?
- 9.8. TESORERÍA
  - 9.8.1. ¿Qué es?
  - 9.8.2. ¿Para qué sirve?
- 9.9. BALANCE
  - 9.9.1. ¿Qué es?
  - 9.9.2. Elementos de activo
  - 9.9.3. ¿Para qué sirve?

## 10. PLAN RECURSOS HUMANOS

- 10.1. INTRODUCCIÓN
- 10.2. ORGANIGRAMA
  - 10.2.1. Áreas / Departamentos / Categorías profesionales
    - 10.2.1.1. Funciones, Tareas y Responsabilidades
    - 10.2.1.2. Nivel de Conocimientos Técnicos
    - 10.2.1.3. Importancia de las Actividades
    - 10.2.1.4. Dimensión y Estructura de la Plantilla
- 10.3. EQUIPO DIRECTIVO
  - 10.3.1. Habilidades Directivas
  - 10.3.2. Dirigir
  - 10.3.3. Toma de decisiones
  - 10.3.4. Gestión del tiempo
  - 10.3.5. Delegación
  - 10.3.6. Liderazgo
  - 10.3.7. Trabajo en equipo
  - 10.3.8. Reuniones productivas
  - 10.3.9. El aspecto humano de la empresa
    - 10.3.9.1. Interrelaciones y conflictos
    - 10.3.9.2. Motivación
    - 10.3.9.3. Comunicación
    - 10.3.9.4. Perfiles / Puestos Requeridos
- 10.4. EQUIPO HUMANO EFICAZ
  - 10.4.1. Un impulsor
  - 10.4.2. Un creativo
  - 10.4.3. Un observador
  - 10.4.4. Un profesional disciplinado
  - 10.4.5. Un cohesionador
  - 10.4.6. Un investigador
  - 10.4.7. Un perfeccionista
- 10.5. POLÍTICA DE RETRIBUCIÓN
- 10.6. POLÍTICAS DE RR.HH.
  - 10.6.1. Plan de Contratación
  - 10.6.2. Políticas de Selección
  - 10.6.3. Políticas de Motivación
  - 10.6.4. Políticas de Formación
  - 10.6.5. Plan de Externalización de Funciones
  - 10.6.6. La prevención de riesgos laborales

## 11. FORMAS JURÍDICAS Y TRÁMITES

- 11.1. INTRODUCCIÓN
- 11.2. LA ELECCIÓN DE LA FORMA JURÍDICA
- 11.3. LAS DISTINTAS FORMAS JURÍDICAS
- 11.4. SOCIEDAD RESPONSABILIDAD LIMITADA (S.L.)
  - 11.4.1. Ventajas
  - 11.4.2. Inconvenientes
- 11.5. SOCIEDAD COOPERATIVA (S.C.C.L.)
  - 11.5.1. Ventajas
  - 11.5.2. Inconvenientes
- 11.6. PERSONA FÍSICA
  - 11.6.1. Ventajas
  - 11.6.2. Inconvenientes
- 11.7. SOCIEDAD CIVIL PRIVADA (S.C.P.)
  - 11.7.1. Ventajas
  - 11.7.2. Inconvenientes
- 11.8. LAS FORMAS JURÍDICAS. RESUMEN DE SUS CARACTERÍSTICAS
  - 11.8.1. PERSONA JURÍDICA
- 11.9. TRÁMITES
- 11.10. DATOS DE IDENTIFICACIÓN
- 11.11. CALENDARIO DE EJECUCIÓN
- 11.12. INVERSIONES Y GASTOS: HITOS
- 11.13. PLANIFICACIÓN DEL PUNTO CERO

## 12. FISCALIDAD

- 12.1. INTRODUCCIÓN
- 12.2. IMPUESTO SOBRE EL BENEFICIO
- 12.3. IRPF
  - 12.3.1. IRPF – Estimación Directa Normal
  - 12.3.2. IRPF - Estimación Directa Simplificada
  - 12.3.3. IRPF – Estimación Objetiva
- 12.4. IS - IMPUESTO DE SOCIEDADES
  - 12.4.1. Requisitos Impuesto de Sociedades



- 12.4.2. Base y tipos
- 12.5. IVA - IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO
  - 12.5.1. Impuesto Valor Añadido (IVA.). Régimen General
  - 12.5.2. Recargo Equivalencia. Características
- 12.6. RETENCIONES Y OPERACIONES CON TERCEROS
  - 12.6.1. IRPF - Retenciones e ingresos a cuenta sobre el rendimiento del trabajo y actividades económicas
  - 12.6.2. IRPF - Retenciones e ingresos a cuenta sobre el arrendamiento de bienes inmuebles
  - 12.6.3. 347 - Declaración anual de operaciones con terceros

### 13. TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- 13.1. INTRODUCCIÓN
- 13.2. MEDIOS
- 13.3. HARDWARE
- 13.4. SOFTWARE
- 13.5. PRONÓSTICOS PARA LAS TIC: LA ERA DE LA INTEGRACIÓN
- 13.6. CONSTRUYENDO LA ERA DE LA INTEGRACIÓN
  - 13.6.1. Bienvenidos a la Era de la Integración.
- 13.7. LA ERA DE LA INTERNET DE LAS COSAS
- 13.8. INMERSOS EN UN NUEVO MUNDO
- 13.9. PREPARÁNDONOS PARA EL FUTURO
- 13.10. COSTES PUBLICITARIOS EN INTERNET
- 13.11. CPA (Coste por Acción)
- 13.12. CPC (Coste por Click)
- 13.13. CPM (Coste por Mil Impresiones)

### 14. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

- 14.1. INTRODUCCIÓN
- 14.2. INNOVACIÓN
- 14.3. PROPIEDAD INDUSTRIAL
  - 14.3.1. Trámites

### 15. CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PRL

- 15.1. INTRODUCCIÓN
- 15.2. CALIDAD
- 15.3. MEDIO AMBIENTE
- 15.4. LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- 15.5. CERTIFICADOS PARA CONQUISTAR CLIENTES
  - 15.5.1. Elegir el más adecuado
  - 15.5.2. Diseñar el plan
  - 15.5.3. Implantación
  - 15.5.4. Certificación
  - 15.5.5. Renovación
- 15.6. EJEMPLOS
  - 15.6.1. Triselecta
  - 15.6.2. S2 Grupo
- 15.7. ¿QUÉ VENTAJAS APORTA?
  - 15.7.1. Comerciales
  - 15.7.2. Imagen
  - 15.7.3. Producción

### 16. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

- 16.1. DATOS DE LOS PROMOTORES
- 16.2. DATOS DE LA EMPRESA
- 16.3. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
  - 16.3.1. Descripción del Negocio
  - 16.3.2. Objetivos que se desean conseguir
  - 16.3.3. Descripción de la Actividad de la Empresa
  - 16.3.4. Líneas de Negocio/Productos/Servicios

### 17. FINANCIACIÓN DE LAS START UP

- 17.1. INTRODUCCIÓN
- 17.2. INTERÉS INTERNACIONAL

### 18. GUÍA DEL EMPRENDEDOR

- 18.1. ETAPA INICIAL. DEFINICIÓN Y OBJETIVOS
- 18.2. PRIMERA ETAPA. ANÁLISIS DE PRE VIABILIDAD
- 18.3. SEGUNDA ETAPA. PLANIFICACIÓN
- 18.4. TERCERA ETAPA. TRATAMIENTO DE CORRECCIÓN Y MEJORAS
- 18.5. CUARTA ETAPA. VIABILIDAD DEL PROYECTO
- 18.6. ETAPA FINAL. MONTAR LA EMPRESA

### 19. DATOS PARA EL ESTUDIO DE PREVIABILIDAD

- 19.1. INTRODUCCIÓN
- 19.2. DATOS DE ESTUDIO DE PREVIABILIDAD
- 20.0.2. El método tradicional
- 20.0.3. El método Start Up

### 20. METODOLOGÍA START UP VS NEGOCIO TRADICIONAL

- 20.0.1. INTRODUCCIÓN
- 20.1. FUNDAMENTOS DE LA METODOLOGÍA START UP
- 20.2. PROCESO EMPRENDIMIENTO START UP
- 20.3. PROCESO EMPRESARIAL DE UNA START UP

## 21. SÍNTESIS DEL EMPRENDIMIENTO CON ÉXITO

- 21.1. PERFIL DEL EMPRENDEDOR
- 21.2. IDEA
- 21.3. HERRAMIENTAS DEL EMPRENDEDOR
- 21.4. ETAPAS DEL EMPRENDIMIENTO
- 21.5. HERRAMIENTAS DEL NEGOCIO
- 21.6. PRODUCTO EXITOSO
- 21.7. SERVICIO EXITOSO

## 22. GESTIÓN ESTRATÉGICA DE MARKETING

- 22.1. INTRODUCCIÓN
- 22.2. SEGMENTACIÓN DE MERCADO. CONCEPTO Y ENFOQUE
  - 22.2.1. Pasos clave para encontrar tu segmento de mercado
  - 22.2.2. Preguntas para segmentar un mercado
  - 22.2.3. Segmentación del marketing digital
- 22.3. PLAN DE MÁRKETING
- 22.4. DESARROLLO. ETAPAS
- 22.5. POLÍTICA EMPRESARIAL
- 22.6. OBJETIVOS EMPRESARIALES
- 22.7. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA
- 22.8. ANÁLISIS DEL ENTORNO. ANÁLISIS EXTERNO
  - 22.8.1. Macro entorno
  - 22.8.2. Micro entorno
- 22.9. ANÁLISIS INTERNO
- 22.10. ANÁLISIS DAFO
- 22.11. CAME. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS
- 22.12. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS GENÉRICAS DE PORTER
- 22.13. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN Y CONTROL DE LAS ESTRATEGIAS
  - 22.13.1. Matriz estratégica de Mckingsey
  - 22.13.2. Matriz Ansoff
  - 22.13.3. Matriz BCG

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

## Riesgo Eléctrico en instalaciones de Baja Tensión

### JUSTIFICACIÓN

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

### CONTENIDOS

Conceptos básicos de electricidad.

Riesgo eléctrico.

Puesta a tierra

Verificación de instalaciones eléctricas BT.

Documentos de interés.

Enlaces de interés en España.



### OBJETIVOS

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



30 horas /  
3 semanas



Nivel de profundidad:  
Avanzado\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## Modalidad

Modalidad e-learning.

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

## Carga lectiva

30 horas

## Duración

3 semanas

## Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 120€.**

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 60€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 90€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 3€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 30€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 60€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b>  Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.  <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

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

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

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

---

### Nivel de profundidad 3

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

## Perfil de Destinatarios

---

Ingenieros y técnicos de prevención en general.

## Justificación

---

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

## Objetivos

---

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

## Docente

---

### D. Emilio Carrasco Sánchez

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

## Contenido

---

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

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

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

## Plantas satélites de Gas Natural Licuado

### JUSTIFICACIÓN

El gas natural tiene numerosas aplicaciones en la industria, el comercio, la generación eléctrica, el sector residencial y el transporte de pasajeros. Ofrece grandes ventajas en procesos industriales donde se requiere de ambientes limpios, procesos controlados y combustibles de alta confiabilidad y eficiencia.



### CONTENIDOS

Normativas de Referencia.

Componentes de una Planta de GNL.

Diagramas P&ID. Aplicación a cada componente de la planta.

Diseño y Construcción.

Puesta en marcha de la Instalación.

Consideraciones de seguridad en cada fase.

Operación y mantenimiento de la planta.

Asistencia a las descargas de GNL

Gestión Logística.

### OBJETIVOS

El objetivo del curso de "Plantas Satélites de Gas Natural Licuado", es describir en profundidad la tecnología, diseño, puesta en marcha, operación y mantenimiento de Plantas Satélites de Gas Natural Licuado, necesarias en todas aquellas plantas industriales donde exista un consumidor de GN.



50 horas /  
3 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

50 horas

## Duración

3 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
22 de Julio de 2021	18 de Agosto de 2021	16 de Agosto de 2021	5 de Septiembre de 2021

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

Precio base: 200€.

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

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 100€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 150€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 5€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

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

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

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 50€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE</b> , por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

## Mínimo de alumnos



Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **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 en posesión de título y estudiantes de ingeniería de último curso.

## Justificación

---

El gas natural tiene numerosas aplicaciones en la industria, el comercio, la generación eléctrica, el sector residencial y el transporte de pasajeros. Ofrece grandes ventajas en procesos industriales donde se requiere de ambientes limpios, procesos controlados y combustibles de alta confiabilidad y eficiencia.

Tras la realización de esta actividad formativa, los participantes serán capaces de diseñar, construir y operar en las plantas objeto de este curso.

## Objetivos

---

El objetivo del curso de "Plantas Satélites de Gas Natural Licuado", es describir en profundidad la tecnología, diseño, puesta en marcha, operación y mantenimiento de Plantas Satélites de Gas Natural Licuado, necesarias en todas aquellas plantas industriales donde exista un consumidor de GN.

## Docente

---

D. Abel Álvarez Domínguez

## Contenido

---

### 1. Introducción.

- Propiedades del Gas Natural Licuado y usos.
- Definición de Planta Satélite.
- Tipos de Plantas Satélites de GNL.

### 2. Normativas de Referencia y Clasificación de áreas.

### 3. Componentes de una Planta de GNL.

- Unidad de Descarga de Cisternas.
- Unidad de Almacenaje.
- Unidad de Regasificación.
- Estación de Regulación y Medida (ERM).
- Sistema de Odorización.
- Sistema de Control e Instrumentación.
- Instalación Eléctrica.

### 4. Diseño y Construcción.

- Emplazamiento.
- Volumen de Almacenamiento.
- Capacidad de Regasificación.
- Diseño ERM.
- Diseño y trazado de línea de distribución a consumo.

### 5. Puesta en Marcha de la Instalación.

- Puesta en frío de la instalación.
- Purgado de la instalación receptora con nitrógeno.
- Descarga del Gas Natural Licuado.
- Prueba de funcionamiento de la instalación.
- Puesta en gas de la instalación receptora.
- Protocolo de PeM.

### 6. Consideraciones de seguridad en cada fase.

### 7. Operación y mantenimiento de la planta.

### 8. Asistencia a las descargas de GNL.

### 9. Gestión Logística.

- Control de Acceso.
- Control de Consumo.
- Facturación.

## 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).

# Equipos a presión, Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Instalaciones, Diseño e Inspección R.D. 2060/2008

## JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento.



## OBJETIVOS

Presentar y explicar los contenidos de la Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Equipos a Presión RD 2060/2008 para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa tanto de fabricación o reformas de equipos, como la normativa de diseño, ejecución, revisiones e inspecciones de equipos a presión.

## CONTENIDOS

ITC EP-1 sobre calderas.

ITC EP-2 sobre centrales generadoras de energía eléctrica

ITC EP-3 sobre refinerías y plantas petroquímicas

ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos.

ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos.

ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables.



100 horas /  
6 semanas



Nivel de profundidad:  
Intermedio\*

Modalidad:  
*e-learning*

Ampliar información:

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

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

## 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

22 de Julio de 2021

Cierre matrícula

18 de Agosto de 2021

Comienzo curso

16 de Agosto de 2021

Fin de curso

26 de Septiembre de 2021

## Precio

# Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

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

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el <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 (CITOPIC - tlf. 914 516 920)</li><li>• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (<a href="#">Contacto</a>)</li><li>• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (<a href="#">Contacto</a>)</li><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li><li>• <u>Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León</u> (tlf. 985 234 742)</li><li>• <u>Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias</u> (tlf. 985 217 747)</li></ul>
Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 2

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

## 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

---

Presentar y explicar los contenidos de la Directiva de Fabricación 2014/68 UE y Reglamento de Equipos a Presión RD 2060/2008 para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa tanto de fabricación o reformas de equipos, como la normativa de diseño, ejecución, revisiones e inspecciones de equipos a presión.

## 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 más de diez cursos de teleformación en la plataforma de COGITI.

## Contenido

---

1º Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de mayo de 1997 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión y REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.

1.1 Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión y Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

2º Métodos y ejemplos de categorización de equipos a presión a través de hojas Excel.

3º Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, (B.O.E. 31 de 5 de febrero de 2009) por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

4º ITC EP-1 sobre calderas.

5º ITC EP-2 sobre centrales generadoras de energía eléctrica

6º ITC EP-3 sobre refinerías y plantas petroquímicas

7º ITC EP-4 sobre depósitos criogénicos.

8º ITC EP-5 sobre botellas de equipos respiratorios autónomos.

9º ITC EP-6 sobre recipientes a presión transportables.

10º Inspecciones de los equipos e instalaciones a presión. Periodicidades, procedimiento de inspección. Normas UNE 192011.

11º Otra normativa a aplicar en las instalaciones de equipos a presión: reglamento de baja tensión, y reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

## 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).

## Gestión integral del mantenimiento

### JUSTIFICACIÓN

El curso enseña cuáles son las principales estrategias y herramientas (indicadores de gestión del mantenimiento, análisis de costes, planificación de costes, acciones de mejora, transferencia, lecciones aprendidas, seguridad, calidad) que permiten optimizar la gestión del mantenimiento no sólo en los aspectos técnicos sino en los relacionados con la gestión de las personas, los costes y la seguridad.

### CONTENIDOS

- INTRODUCCIÓN
- TIPOS DE MANTENIMIENTO
- SUBCONTRATACION
- GESTIÓN ECONOMICA DEL MANTENIMIENTO (COSTES Y PRESUPUESTOS)
- GESTIÓN DE REPUESTOS Y COMPRAS
- GESTIÓN DE RRHH ASOCIADO A MANTENIMIENTO
- GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO (INDICADORES)
- MEJORA CONTINUA DEL MANTENIMIENTO
- INNOVACIÓN EN MANTENIMIENTO



### OBJETIVOS

Formar profesionales para que adquieran una visión global de la gestión de mantenimiento en la empresa, con capacidad de análisis y planificación del mantenimiento para mejorar la disponibilidad de los medios productivos e instalaciones generales y la eficiencia en los procesos y por consiguiente la rentabilidad de nuestras empresas.



100 horas /  
8 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

100 horas

### Duración

8 semanas

### Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 400€.**

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

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

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

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

Formación Bonificada
Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores <b>se les aplicará un incremento de 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 3

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

## Perfil de Destinatarios

---

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

## Justificación

---

El curso enseña cuáles son las principales estrategias y herramientas (indicadores de gestión del mantenimiento, análisis de costes, planificación de costes, acciones de mejora, transferencia, lecciones aprendidas, seguridad, calidad) que permiten optimizar la gestión del mantenimiento no sólo en los aspectos técnicos sino en los relacionados con la gestión de las personas, los costes y la seguridad.

## Objetivos

---

Formar profesionales para que adquieran una visión global de la gestión de mantenimiento en la empresa, con capacidad de análisis y planificación del mantenimiento para mejorar la disponibilidad de los medios productivos e instalaciones generales y la eficiencia en los procesos y por consiguiente la rentabilidad de nuestras empresas.

## Docente

---

### Juan Carlos Dueñas Marina

Ingeniero Técnico Industrial en electricidad.  
Ingeniero en Organización Industrial.  
Master Dirección Empresas.  
Master Dirección Empresas Digitales.

Coordinador manager de operaciones en sector automóvil durante 15 años.

Formador y líder en la implantación de estrategias de mantenimiento de las empresas que ha sido responsable (Preventivo, Predictivo on condition, TPM).

Formador de diferentes tecnologías y de mantenimiento en empresas que ha sido Director con 900 horas de experiencia. (Formador en Mantenimiento, 100 horas, personal propio interno y externo).

Formador en Universidad de Zaragoza.

Formador on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde tutoriza el curso 2021 - Gestión integral del mantenimiento.

## Contenido

---

### INTRODUCCIÓN

- Objetivos
- Control de objetivos e indicadores.

### TIPOS DE MANTENIMIENTO

- Concepto mantenimiento correctivo.
- Concepto mantenimiento preventivo.
- Concepto mantenimiento modificativo.
- TPM.
- Concepto mantenimiento predictivo.

### SUBCONTRATACION

- Externalización del mantenimiento
- Porqué, que y como subcontratar.
- Tipos de subcontratación.
- Selección y evaluación de las subcontratas.

### GESTION ECONOMICA DEL MANTENIMIENTO (COSTES Y PRESUPUESTOS)

- Planificación de costes
- Control de costes.
- Coste del ciclo de vida.
- Método ROI de inversiones.
- Coste integral mantenimiento
- Coste integral estático y dinámico

### GESTIÓN DE REPUESTOS Y COMPRAS

- Gestión de repuestos.
- Optimización de la gestión de repuestos.
- Costes de rotura de stocks.
- Fundamentos para la mejora de la eficacia del proceso de compra.

### GESTIÓN DE RRHH ASOCIADO A MANTENIMIENTO

- Organización estratégica de los RRHH en mantenimiento.
- Planificación de los RRHH.
- Técnicas de gestión de los RRHH.
- Planes de formación.
- Seguridad en los trabajos de mantenimiento

#### GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO (INDICADORES)

- Sistemas de evaluación.
- Política de mantenimiento y su desarrollo.
- Memoria e informes de mantenimiento.
- Clasificación de averías.
- Gráficos de control de la gestión.
- Gestión del mantenimiento asistido por ordenador

#### MEJORA CONTINUA DEL MANTENIMIENTO

- Análisis de indicadores.
- Definición y planificación de acciones de mejora.
- Seguimiento de las acciones.
- Validación de las acciones implementadas
- Herramientas de resolución de problemas.

#### INNOVACIÓN EN MANTENIMIENTO

- Vigilancia tecnológica
- Gestión integral on line del mantenimiento

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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



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

## Carga lectiva

60 horas

## Duración

4 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
22 de Julio de 2021	18 de Agosto de 2021	16 de Agosto de 2021	12 de Septiembre de 2021

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 240€.**

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 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 <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 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 <b>sin coste alguno</b> el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 60€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 120€ (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><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)</li><li>• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)</li><li>• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)</li></ul> Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

## Formación Bonificada

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

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 **80** alumnos.

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 3

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

## Perfil de Destinatarios

Ingenieros con experiencia en el diseño, dirección o mantenimiento de instalaciones eléctricas no industriales y/o pequeñas industrias, que quieran o necesiten ampliar conocimientos para desarrollar instalaciones eléctricas industriales más complejas.

**Requisitos Previos Necesarios:** Experiencia en el diseño de instalaciones eléctricas habituales (por ejemplo: edificios plurifamiliares o de oficinas, pequeños talleres o naves industriales).

## Software

El único tema del curso que requerirá un software o aplicación informática, es el de Coordinación de protecciones eléctricas, pero que muchos fabricantes de protecciones distribuyen de forma libre (y descargable directamente desde su web). Por ejemplo:

### TERASAKI

<http://www.terasaki.es/Products/SoftwareDeDiseno/Software.htm>

### SCHNEIDER ELECTRIC

<http://www.schneider-electric.com.ar/es/product-range-download/2237-direct-coordination/?parent-category-id=5100>

### ABB

En este caso, es el DOCWin, y se ha de solicitar por medio de un enlace, pero que también es gratuito.

## Justificación

Actualmente los técnicos que desarrollan proyectos de instalaciones eléctricas, necesitan tener un conocimiento mucho más profundo que hace 10 años. Existen muchos motivos, pero los tres principales son:

- La legislación y la normativa, desde un punto de vista técnico, es cada vez más exigente
- Los clientes cada vez son más sensibles al paro de una máquina o zona de producción
- Existencia creciente de nuevas tecnologías que están revolucionando las tradicionales instalaciones

Por estos motivos, se hace imprescindible este curso, el cual proporcionará una suficiente base como para desenvolverse en las nuevas formas de desarrollo de las instalaciones eléctricas.

## Objetivos

El objetivo general del curso, es dotar a los asistentes de unos conocimientos actualmente necesarios para proyectar, dirigir, explotar o mantener instalaciones eléctricas industriales.

De este objetivo o fin último, se derivan los siguientes objetivos parciales:

- Disponer de un conocimiento sólido en el cálculo de líneas y embarrados de distribución de energía eléctrica.
- Conocer y practicar la coordinación entre protecciones: Filiación entre interruptores automáticos y coordinación entre diferenciales y magnetotérmicos.
- Conocer en qué se diferencia una instalación eléctrica convencional respecto a las nuevas industrias 4.0

## Docente

### José Luis Rodríguez Espantoso

Ingeniero técnico industrial y Graduado en ingeniería eléctrica. Exdirector técnico de una empresa de ingeniería-instaladora. Actualmente profesor asociado de la UPC.

Profesional con más de 10 años de experiencia en el área de diseño, cálculo y legalización y asesoramiento en instalaciones eléctricas de baja tensión.

Paralelamente, ha publicado numerosos artículos, textos técnicos e impartido cursos de formación.

Es tutor on line de la plataforma e-learning de COGITI donde ha impartido más de 1000 horas de formación.

## Contenido

---

### Tema 1. Cálculos eléctricos. Repaso y ampliación.

- 1.1. Previsión de cargas, cálculo de la LGA y fusibles de un edificio plurifamiliar
- 1.2. Cálculo de un circuito interior monofásico de un local
- 1.3. Cálculo de un circuito interior de una industria (ventilador industrial)
- 1.4. Cálculo de un circuito de alimentación máquina industrial (trituradora)
- 1.5. Corriente de cortocircuito y poder de corte (alimentación por CT)
- 1.6. Corriente de cortocircuito en grupos electrógenos
- 1.7. Puesta a tierra de un edificio y cálculo de la tensión de contacto
- 1.8. Cálculo de una línea de alimentación con canalización eléctrica prefabricada (Blindos)

### Tema 2. Coordinación entre protecciones

- 2.1. Introducción
- 2.2. Selectividad entre interruptores diferenciales
  - 2.2.1. La selectividad horizontal
  - 2.2.2. La selectividad vertical
- 2.3. Selectividad entre interruptores automáticos
  - 2.3.1. Selectividad controlada entre interruptores automáticos no regulables
  - 2.3.2. Selectividad parcial básica no controlada
  - 2.3.3. Selectividad controlada mediante interruptores automáticos regulables
  - 2.3.4. Características eléctricas de los interruptores automáticos industriales
  - 2.3.5. La parametrización de los interruptores automáticos
- 2.4. Filiación entre interruptores automáticos
- 2.5. Coordinación entre diferenciales y automáticos
- 2.6. Aplicación informática de apoyo (ECODIAL)

### Tema 3. Industria 4.0. Digitalización de las instalaciones eléctricas

- 3.1 Terminología dentro de la 4ta Revolución Industrial
- 3.2 Las Smart Factory
  - 3.2.1. Su necesidad y desarrollo
  - 3.2.2. La instalación eléctrica de una industria 4.0
  - 3.2.3. Servicios de ingeniería y consultoría. Nuevo perfil y nuevas oportunidades
- 3.3 Monitorización y análisis energética
- 3.4 Materiales eléctricos orientados a la industria 4.0

## Desarrollo

---

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

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

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

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

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

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

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

## Matrícula

---

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

## Formación Bonificada

---

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

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

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

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

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

# Aplicación práctica del nuevo Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas RD 552/2019

## JUSTIFICACIÓN

Este nuevo Reglamento de instalaciones frigoríficas regula las instalaciones frigoríficas destinadas a proporcionar de forma segura no solo el servicio de frío a instalaciones industriales para conseguir las exigencias térmicas e higiénicas en los procesos industriales sino también la climatización de los edificios de uso no industrial a través de la bomba de calor para conseguir los requisitos de bienestar térmico en las edificaciones.

El principal objetivo de este nuevo Reglamento de instalaciones frigoríficas es la adaptación de la reglamentación de seguridad para instalaciones frigoríficas a la nueva clasificación de los refrigerantes que se aplica en el ámbito europeo (norma UNE-EN 378), creando un nuevo grupo de refrigerantes 2L que permita utilizar, en aparatos de aire acondicionado, refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (R-32 y HFO) y de ligera inflamabilidad, y también tiene como objetivo mejorar el reglamento teniendo en cuenta la evolución de la técnica y la experiencia que se ha ido acumulando con la aplicación de la misma incorporando las guías de aplicación que se han ido publicando, además de intentar simplificar los procedimientos administrativos.

Mediante este nuevo reglamento el Estado español cumple con el Reglamento (UE) 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero, que exige una reducción de las cantidades de hidrofluorocarburos (HFC) que las empresas pueden comercializar en la UE, es decir, a través de la importación o la producción, con objeto de reducir las emisiones de estos GEI a la atmósfera por permitir el uso de forma generalizada el refrigerante A2L.



## OBJETIVOS

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

## CONTENIDOS

### REAL DECRETO 552/2019

- IF-01. Terminología
- IF-02. Clasificación de los refrigerantes
- IF-03. Clasificación de los sistemas de refrigeración
- IF-04. Utilización de los diferentes refrigerantes
- IF-05. Diseño, construcción, materiales y aislamiento empleados en los componentes frigoríficos
- IF-06. Componentes de las instalaciones
- IF-07. Sala de máquinas especiales, diseño y construcción
- IF-08. Protección de instalaciones contra sobrepresiones
- IF-09. Ensayos, pruebas y revisiones previas a la puesta en servicio
- IF-10. Marcado y documentación
- IF-11. Cámaras frigoríficas, cámaras de atmósfera artificial y locales refrigerados para procesos
- IF-12. Instalaciones eléctricas
- IF-13. Medios técnicos mínimos requeridos para la habilitación como empresa frigorista
- IF-14. Mantenimiento, revisiones e inspecciones periódicas de las instalaciones frigoríficas
- IF-15. Puesta en servicio de las instalaciones frigoríficas
- IF-16. Medidas de prevención y de protección personal
- IF-17. Manipulación de refrigerantes y reducción de fugas en las instalaciones frigoríficas
- IF-18. Identificación de tuberías y símbolos a utilizar en los esquemas de las instalaciones frigoríficas
- IF-19. Profesional frigorista: competencias básicas a certificar por las entidades acreditadas para la certificación de personas
- IF-20. Instalaciones térmicas en los edificios con circuitos primarios en equipos compactos que utilizan refrigerantes de los grupos L2 y L3. Condiciones especiales
- IF-21. Relación de normas UNE de referencia



100 horas /  
6 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

100 horas

## Duración

6 semanas

## Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
22 de Julio de 2021	18 de Agosto de 2021	16 de Agosto de 2021	26 de Septiembre de 2021

## 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 AERRAAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional acumulado</b> con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b>  Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas.  Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.  NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el convenio de colaboración con <u>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)</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><li>• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (<u>ACIT</u> - tlf. 902 107 137)</li><li>• <u>Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León</u> (tlf. 985 234 742)</li></ul>

- [Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias](#) (tlf. 985 217 747)

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

#### Formación Bonificada

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

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

## Nivel de profundidad

### Nivel de profundidad 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

Este nuevo Reglamento de instalaciones frigoríficas regula las instalaciones frigoríficas destinadas a proporcionar de forma segura no solo el servicio de frío a instalaciones industriales para conseguir las exigencias térmicas e higiénicas en los procesos industriales sino también la climatización de los edificios de uso no industrial a través de la bomba de calor para conseguir los requisitos de bienestar térmico en las edificaciones.

El principal objetivo de este nuevo Reglamento de instalaciones frigoríficas es la adaptación de la reglamentación de seguridad para instalaciones frigoríficas a la nueva clasificación de los refrigerantes que se aplica en el ámbito europeo (norma UNE-EN 378), creando un nuevo grupo de refrigerantes 2L que permita utilizar, en aparatos de aire acondicionado, refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (R-32 y HFO) y de ligera inflamabilidad, y también tiene como objetivo mejorar el reglamento teniendo en cuenta la evolución de la técnica y la experiencia que se ha ido acumulando con la aplicación de la misma incorporando las guías de aplicación que se han ido publicando, además de intentar simplificar los procedimientos administrativos.

Mediante este nuevo reglamento el Estado español cumple con el Reglamento (UE) 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero, que exige una reducción de las cantidades de hidrofluorocarburos (HFC) que las empresas pueden comercializar en la UE, es decir, a través de la importación o la producción, con objeto de reducir las emisiones de estos GEI a la atmósfera por permitir el uso de forma generalizada el refrigerante A2L.

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento tanto en los establecimientos industriales como en los no industriales.

## Objetivos

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

## 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 varios cursos de teleformación en la plataforma de COGITI, en los que ha tutorizado más de 1000 horas de formación e-learning.

## Contenido

### REAL DECRETO 552/2019, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

Introducción

Reglamento y Real Decreto 552/2019

Instrucción IF-01. Terminología

Instrucción IF-02. Clasificación de los refrigerantes

Instrucción IF-03. Clasificación de los sistemas de refrigeración

Instrucción IF-04. Utilización de los diferentes refrigerantes

Instrucción IF-05. Diseño, construcción, materiales y aislamiento empleados en los componentes frigoríficos

Instrucción IF-06. Componentes de las instalaciones

Instrucción IF-07. Sala de máquinas especiales, diseño y construcción

Instrucción IF-08. Protección de instalaciones contra sobrepresiones

Instrucción IF-09. Ensayos, pruebas y revisiones previas a la puesta en servicio

Instrucción IF-10. Marcado y documentación

Instrucción IF-11. Cámaras frigoríficas, cámaras de atmósfera artificial y locales refrigerados para procesos

Instrucción IF-12. Instalaciones eléctricas

Instrucción IF-13. Medios técnicos mínimos requeridos para la habilitación como empresa frigorista

Instrucción IF-14. Mantenimiento, revisiones e inspecciones periódicas de las instalaciones frigoríficas

Instrucción IF-15. Puesta en servicio de las instalaciones frigoríficas

Instrucción IF-16. Medidas de prevención y de protección personal

Instrucción IF-17. Manipulación de refrigerantes y reducción de fugas en las instalaciones frigoríficas

Instrucción IF-18. Identificación de tuberías y símbolos a utilizar en los esquemas de las instalaciones frigoríficas

Instrucción IF-19. Profesional frigorista: competencias básicas a certificar por las entidades acreditadas para la certificación de personas

Instrucción IF-20. Instalaciones térmicas en los edificios con circuitos primarios en equipos compactos que utilizan refrigerantes de los grupos L2 y L3. condiciones especiales

Instrucción IF-21. Relación de normas UNE 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 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).