

CURSO DE INSTALADOR DE CLIMATIZACION, CALEFACCION Y ACS (INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS), PARA PODERSE CERTIFICAR EN INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS (CITE-2007), Y ASÍ OBTENER EL CARNET DE INDUSTRIA DE INSTALADOR Y MANTENEDOR DE CLIMATIZACION, CALEFACCION Y ACS.

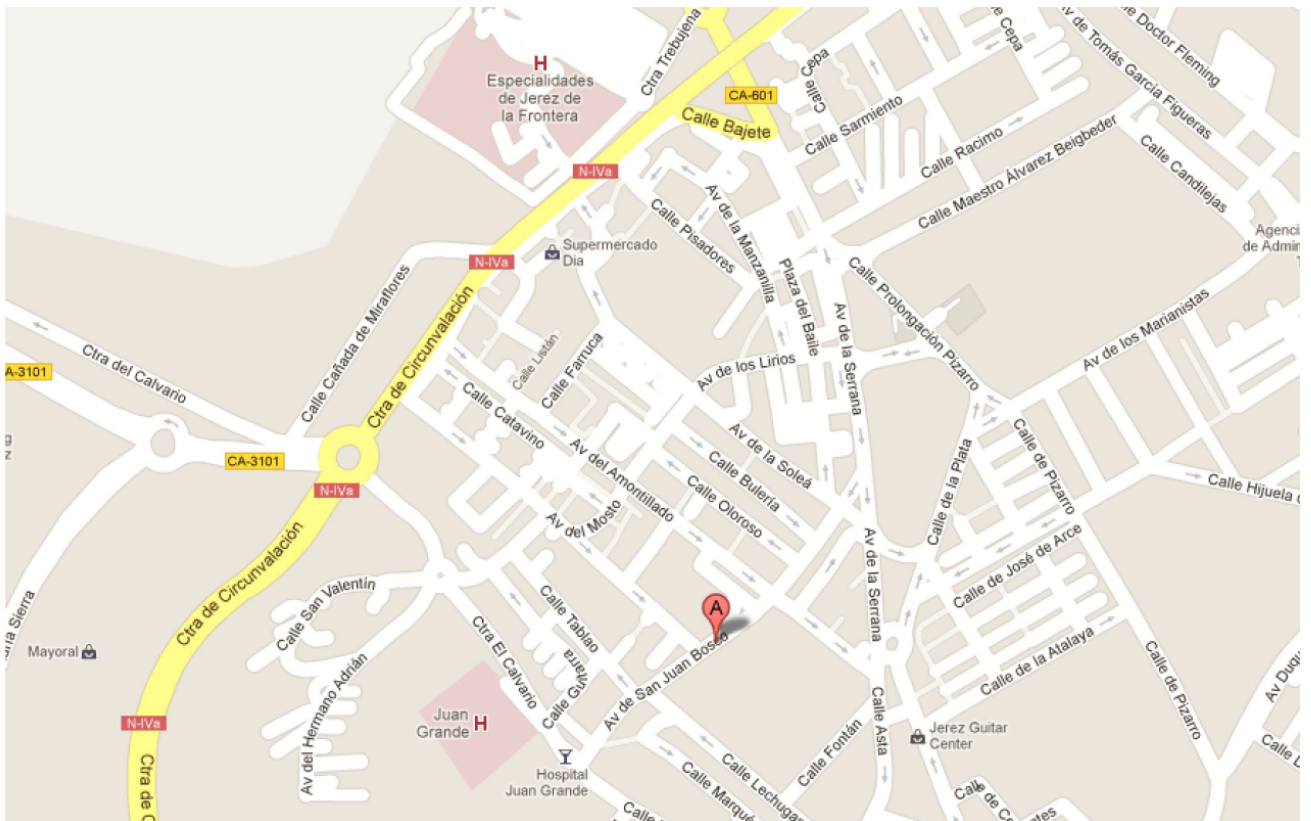
¿QUÉ TITULACIÓN NECESITO PARA PODER OBTENER EL CARNET DE INDUSTRIA DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS?

No necesitas ninguna titulación previa, solo necesitas hacer nuestro curso y aprobar el examen de certificación, el cual versará sobre el contenido del curso.

Puedes obtener más información sobre los cursos de Instalador de Climatización, Calefacción y ACS de Itansa Formación en: www.itanform.com

¿DÓNDE SE REALIZARÁ EL CURSO DE INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS?

El curso lo realizaremos en el Colegio Salesianos “Manuel Lora Tamayo” de Jerez de la Frontera, sito en Avda. San Juan Bosco nº 6, CP 11404.



¿QUÉ DURACION Y QUE HORARIO TENDRÁ EL CURSO INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS?

El curso de **INSTALADOR Y MANTENEDOR DE CLIMATIZACION, CALEFACCION Y ACS** tendrá una duración aproximada de 6 meses.

El horario del curso será el siguiente:

- **Viernes de 17:30 h a 22:00 h**
- **Sábados de 9:00 h a 12:00 h**

¿CUÁNDO COMIENZAN LOS CURSOS?

COMIENZO DE LOS CURSOS.

- Los cursos comienzan **el sábado 18 de enero de 2025 a las 19:00 h**, en el **Colegio Salesianos “Manuel Lora Tamayo”** de Jerez de la Frontera, sito en Avda. San Juan Bosco nº 6, (Frente al pabellón polideportivo José María Ruiz mateos, cerca del zoológico de Jerez)

¿PUEDO FALTAR ALGUNOS DIAS A CLASE?

Puedes faltar algunos días a clase pues no realizamos un control de presencia, y ponerte al día con el libro de apoyo (el tutor del curso resolverá las dudas que se te planteen), aunque te recomendamos que faltes lo mínimo posible.

No obstante, **tenemos todas las clases del curso grabadas y están disponibles en un canal privado de YouTube para nuestros alumnos**. Así que si faltas algún día a clase podrás ponerte al día, o si quieres repasar una clase en concreto, puedes hacerlo con los videos, pudiéndolos ver en tu SmartTV, en el monitor de tu ordenador, tablet o móvil.

¿QUÉ OCURRE SI ME OCURRE ALGÚN IMPREVISTO Y NO PUEDO ACABAR EL CURSO?

Si tienes algún imprevisto y no puedes acabar el curso, o has faltado mucho a clases y no te encuentras preparado suficientemente. Te aceptamos en la próxima convocatoria de los cursos **totalmente gratis** (siempre que hayas abonado el precio total del curso)

¿QUÉ PRECIO TIENE EL CURSO Y COMO SE PUEDE PAGAR?

PRECIO.

El precio del curso es de 2400€, aunque existen varios descuentos en función de tu situación, por ejemplo:

- ✓ La inscripción de un grupo de 3 o más alumnos tendrá un 10 % de descuento.
- ✓ Si no te paga el curso la empresa nosotros te hacemos un descuento de 400€. Precio final del curso 2000€.
- ✓ Si estas desempleado durante la duración del curso te hacemos un descuento de 900€. Precio final del curso 1500€.

FORMA DE PAGO.

- ✓ Si deseas reservar plaza del curso debes abonar 200€ que se descontaran del precio final del curso.
- ✓ El día de inicio del curso se pagará el 25% del precio final del curso. El resto del precio del curso se irá pagando a lo largo la duración del curso, y deberá estar abonado completamente antes de la finalización del curso.

¿UNA VEZ QUE ACABE EL CURSO COMO OBTENGO EL CARNET DE INSTALADOR?

Una vez acabado el curso, a la semana acabarlo tendremos un examen con una entidad certificadora acreditada por ENAC, el examen se realizará en las aulas y talleres del Colegio Salesianos, es decir en el mismo sitio donde impartimos el curso. El examen de certificación será sobre el contenido de lo explicado en el curso sobre tecnología (test y ejercicios realizados) y sobre las prácticas realizadas en el curso.

Aprobado el examen de certificación, la entidad certificadora le expedirá un certificado que acredita que has superado el examen de acreditación, **con este certificado tienes directamente el carnet de**

Instalador Autorizado, y puedes ejercer como Instalador Autorizado solo completando los trámites administrativos, sin ningún tipo de requisito complementario por parte de Industria.

COMPETENCIAS TÉCNICAS DE LOS PROFESIONALES CERTIFICADOS EN INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (CITE-2007).

Las tareas que puede desarrollar un profesional certificado en instalaciones térmicas en los edificios (CITE) vienen recogidas en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y son las siguientes:

- Realizar las actividades de instalación, mantenimiento y la reparación de las instalaciones térmicas de edificios, comprendidas en el ámbito del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Así mismo, pueden manipular gases fluorados hasta 3 Kg. (Con un curso adicional de 30 h pueden manipular cualquier cantidad de gases fluorados (Carnet de Manipulador de Gases Fluorados).

¿QUÉ VAS A APRENDER EN EL CURSO?

- Conocimientos teóricos: Entender los principios de funcionamiento de las instalaciones térmicas en un edificio.
- Conocimientos prácticos: Ejercer tareas concretas sobre una instalación térmica en un edificio.
- Habilidades adquiridas: Capacidad demostrada para ejecutar el desempeño de tareas o actividades sobre una instalación térmica en un edificio, es decir, lo que la persona “es capaz de hacer”.
- Programa de reglamentación: Normativa que la persona que opta a la certificación debe conocer y utilizar como referencia, sobre la cual, se desarrollan los conocimientos y habilidades.

¿CUÁNTAS HORAS DURA EL CURSO?

El curso tiene una duración total de 220 h. distribuidas de la siguiente forma.

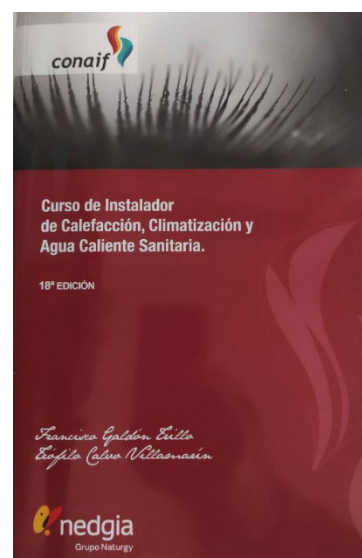
1. Clases presenciales.
 - Horas de tecnología 120 h.

- Horas de prácticas 60 h.
2. Horas on line (test de cada tema realizados sobre la plataforma de formación para afianzar los conocimientos impartidos).
- Horas on-line 40 h.

¿QUÉ MATERIAL DE CONSULTA TIENE EL CURSO?

Libro.

- **Libro de apoyo y consulta.** Francisco Galdón Trillo y Teófilo Calvo Villamarín. Curso de Instalador de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria. Edita: CONAIF SLU., ISBN: 9788461537099



Documentos técnicos.

- Guías Técnicas del IADE y ASIT:
 - o Manual de geotermia
 - o Guía técnica. Instalaciones de biomasa térmica en edificios
 - o Guía técnica 2 Procedimientos para la determinación del rendimiento energético de plantas enfriadoras de agua y equipos autónomos de tratamiento de aire.
 - o Guía técnica 4 Torres de refrigeración
 - o Guía técnica 5 Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas.
 - o Guía técnica 8 Agua Caliente Sanitaria Central
 - o Guía técnica 10 Equipos de Transporte de Fluidos
 - o Guía técnica 11 Diseño de centrales de calor eficiente.
 - o Guía técnica 14 Diseño de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado.
 - o Guía técnica 16 Instalaciones de calefacción individual
 - o Guía técnica 17 Instalaciones de climatización con equipos autónomos

o Guía técnica 18 Instalaciones de climatización por agua.

o Guía técnica. Energía solar térmica ASIT Documento ANEFRYC-Danfoss S.A.: Ahorro de energía en circuitos de refrigeración. Autores: Félix Sanz del Castillo e Ibón Vadillo Rodríguez.

¿QUÉ VAS A APRENDER EN LAS CLASES DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL CURSO?

1. Conocimientos básicos.

Magnitudes, unidades, conversiones. Energía y calor, transmisión del calor. Termodinámica de los gases. Dinámica de fluidos. El aire y el agua como medios caloportadores. Generación de calor, combustión y combustibles. Conceptos básicos de la producción frigorífica. Calidad de aire interior, contaminantes. Influencia de las instalaciones sobre la salud de las personas.

2. Instalaciones y equipos de calefacción y producción de agua caliente sanitaria.

Definiciones y clasificación de instalaciones. Partes y elementos constituyentes. Análisis funcional. Instalaciones de combustibles. Combustión. Chimeneas. Dimensionado y selección de equipos: calderas, quemadores, intercambiadores de calor, captadores térmicos de energía solar, acumuladores, interacumuladores, vasos de expansión, depósitos de inercia.

3. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación.

Definiciones y clasificación de instalaciones. Partes y elementos constituyentes. Análisis funcional. Procesos de tratamiento y acondicionamiento del aire. Diagrama psicométrico. Dimensionado y selección de equipos. Equipos de generación de calor y frío para instalaciones de acondicionamiento de aire. Plantas enfriadoras. Bombas de calor. Equipos de absorción. Grupos autónomos de acondicionamiento de aire. Torres de refrigeración.

4. Utilización de las energías renovables en las instalaciones térmicas.

Aprovechamiento de la energía solar térmica para calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria. Conceptos básicos de radiación y posición solar. Calderas y aparatos de calefacción local de biomasa. Sistemas geotérmicos superficiales. Bombas de calor de pequeña escala. Dimensionamiento y acoplamiento con otras instalaciones térmicas.

5. Redes de transporte de fluidos portadores.

Bombas y ventiladores: tipos, características y selección. Técnicas de mecanizado y unión para el montaje y mantenimiento de las instalaciones térmicas. Redes de tuberías, redes de conductos y sus accesorios. Aislamiento térmico. Válvulas: tipología y características. Calidad y efectos del agua sobre las instalaciones. Tratamiento de agua.

6. Equipos terminales y de tratamiento de aire.

Unidades de tratamiento de aire y unidades terminales. Emisores de calor. Distribución del aire en los locales. Rejillas y difusores.

7. Regulación, control, medición y contabilización de consumos para instalaciones térmicas.

8. Conocimientos básicos de electricidad para instalaciones térmicas.

¿QUÉ VAS A APRENDER EN LAS CLASES DE CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL CURSO?

1. Ejecución de procesos de montaje de instalaciones térmicas.

Organización del montaje de instalaciones. Preparación de los montajes. Planificación y programación de montajes. Replanteo. Control de recepción en obra de equipos y materiales. Control de la ejecución de la instalación. Técnicas de montaje de redes de tuberías y conductos. Técnicas de montaje electromecánico de máquinas y equipos.

2. Mantenimiento de instalaciones térmicas.

Técnicas y criterios de organización, planificación y programación del mantenimiento preventivo y correctivo de averías. Planteamiento y preparación de los trabajos de mantenimiento. Técnicas de diagnóstico y tipificación de averías. Procedimientos de reparación. Lubricación. Refrigerantes y su manipulación. Prevención de fugas y recuperación.

Conocimientos específicos sobre: gestión económica del mantenimiento, gestión de almacén y material de mantenimiento. Gestión del mantenimiento asistido por ordenador.

3. Explotación energética de las instalaciones.

Técnicas de mantenimiento energético y ambiental. Control de los consumos energéticos. Tipos de energía y su impacto ambiental. Residuos y su gestión. Criterios para auditorías energéticas de instalaciones térmicas en edificios. Medidas de ahorro y eficiencia energética en las instalaciones térmicas.

4. Técnicas de medición en instalaciones térmicas.

Técnicas de medición en instalaciones térmicas. Conocimiento y manejo de instrumentos de medida de variables termodinámicas, hidráulicas y eléctricas. Tipología, características y aplicación. Aplicaciones específicas: evaluación del rendimiento de generadores de calor y frío. Interpretación de resultados y aplicación de medidas de corrección y optimización.

5. Pruebas y puesta en funcionamiento de instalaciones térmicas.

Elaboración de protocolos de procedimientos de: pruebas de estanquidad de redes de tuberías de fluidos portadores, pruebas de recepción de redes de conductos, pruebas de libre dilatación, pruebas finales, ajustes y equilibrado de sistemas. Puesta en funcionamiento. Confección del certificado de la instalación.

6. Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

Planes y normas de seguridad e higiene. Factores y situaciones de riesgo. Medios, equipos y técnicas de seguridad. Criterios de seguridad y salud laboral aplicados a la actividad. Procedimientos contrastados de montaje. Gamas de actuación en intervenciones en mantenimiento preventivo y correctivo y para la reparación de averías características. Gestión de componentes, materiales y sustancias de las instalaciones al final de su vida útil.

7. Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones térmicas.

La calidad en la ejecución del mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones. Planificación y organización. Criterios que deben adoptarse para garantizar la calidad en la ejecución del mantenimiento y montaje de los equipos e instalaciones. Control de calidad. Fases y procedimientos.

Recursos. Proceso de control de la calidad. Calidad de proveedores. Recepción. Calidad del proceso. Calidad en el cliente y en el servicio. Documentación de la calidad.

8. Documentación técnica de las instalaciones térmicas: Memoria técnica.

Procedimientos para la elaboración de: memorias técnicas. Diseño y dimensionado de instalaciones térmicas. Programas informáticos aplicados al diseño de instalaciones térmicas. Diseño e interpretación de planos y esquemas. Elaboración de pliegos de condiciones técnicas. Presupuesto. Representación gráfica de instalaciones. Confección de Manual de Uso y Mantenimiento de la instalación térmica.

¿QUÉ NORMAS VAS A APRENDER A MANEJAR EN LAS CLASES DE REGLAMENTO DEL CURSO?

3.1 Normativa Europea

- Reglamento (CE) número 1005/2009 (Sobre sustancias que agotan la capa de ozono). Solo los artículos 1, 2, 3, 5, 11, 22 y 23 y el Anexo I.
- Reglamento (UE) número 517/2014 (Sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero). Solo los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13 y 14. Anexo I.

- Reglamento (CE) número 1516/2007 por el que se establecen los requisitos de control de fugas estándar para los equipos fijos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- Reglamento (UE) 2068/2015 por el que se establece, con arreglo al Reglamento (UE) 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, el modelo de las etiquetas de los productos y aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero.

3.2 Normativa Nacional

- Versión consolidada (02/06/2021) del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Versión consolidada (23/06/2021) del Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. Sólo los artículos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (apartados 2 y 3), 10 (apartado 13), 11 (apartado 2), 13, 14, 20 (apartado 3), 21 (apartados 1, 3 y 5), 22, y las instrucciones IF 02, 03, 04, 06, 08, 09, 13, 17, 18 y 20.
- Versión consolidada (27/09/2017) del Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados. Sólo los artículos 1, 2, 3 (apartados 1 y 2), 9 (apartados 5, 6, 7, 8 y 9), 10 (apartado 2) y Anexo I (puntos 1 y 2).
- Versión consolidada (14/07/2010) del Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Solo los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (apartados 1 y 2) y Anexos 3 y 4.
- Código Técnico de la Edificación (aprobado por Real Decreto 732/2019, de 27 de diciembre). Solo los siguientes documentos:
 - o HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria (diciembre 2019).
 - o HS4 Suministro de agua. Solo puntos 2.1.3, 2.3, 3.2.2, 3.4 y 5.2.1 (diciembre 2019).

3.3 Normas UNE

- **UNE-EN 14336: 2005.** Sistemas de calefacción en edificios. Instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua.
- **UNE 60601: 2013.** Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.
- **UNE 100030: 2017.** Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones.
- **UNE-EN 378-1: 2017.** Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección

- **UNE-EN 378-4: 2017.** Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 4: Operación, mantenimiento recuperación y recuperación.
- **UNE-EN 1749: 2021.** Esquema europeo para la clasificación de los aparatos que utilizan combustibles gaseosos según la forma de evacuación de los productos de la combustión (tipos)

¿QUÉ VAS A APRENDER EN LAS CLASES PRÁCTICAS DE TALLER Y TECNOLOGÍA DEL CURSO?

- Montar y mantener instalaciones de climatización y de ventilación aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.
- Montar y mantener instalaciones caloríficas, solares térmicas y de fluidos aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.
- Obtener los datos necesarios a partir de la documentación técnica para realizar las operaciones asociadas al montaje y mantenimiento de las instalaciones
- Configurar y dimensionar las instalaciones cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente para seleccionar los equipos y elementos que las componen.
- Replantear las instalaciones de acuerdo con la documentación técnica para garantizar la viabilidad del montaje, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias.
- Montar equipos y demás elementos auxiliares asociados a las instalaciones de climatización y ventilación (compresores, intercambiadores, válvulas y conductos, entre otros), en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, asegurando su funcionamiento.
- Montar equipos y demás elementos auxiliares asociados a las instalaciones caloríficas, solares térmicos y de fluidos (circuladores, intercambiadores, vasos de expansión y tuberías, entre otros), en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, asegurando su funcionamiento.
- Montar sistemas eléctricos y de regulación y control asociados a las instalaciones de climatización y ventilación, en condiciones de calidad y seguridad, asegurando su funcionamiento.
- Montar sistemas eléctricos y de regulación y control asociados a las instalaciones caloríficas, solares térmicos y de fluidos, en condiciones de calidad, seguridad, asegurando su funcionamiento.
- Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones de climatización y ventilación, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- Aplicar técnicas para el mantenimiento y montaje de instalaciones caloríficas, solares térmicos y de fluidos, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

- Medir los parámetros y realizar las pruebas y verificaciones, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Localizar y diagnosticar las disfunciones de los equipos y elementos de las instalaciones, utilizando los medios apropiados y aplicando procedimientos establecidos con la seguridad requerida.
- Reparar, mantener y sustituir equipos y elementos en las instalaciones, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente para asegurar o restablecer las condiciones de funcionamiento.
- Poner en marcha la instalación, realizando las pruebas de seguridad y de funcionamiento de las máquinas, automatismos y dispositivos de seguridad, tras el montaje o mantenimiento de una instalación.

¿QUIÉNES SON LOS PROFESORES DE ESTE CURSO Y QUE FORMACIÓN TIENEN?

1. ARTURO SOLIS PARRA.



- **Ingeniero Técnico Industrial.**
- **Jefe del departamento de electricidad, Climatización y Automatización del centro salesianos Manuel Lora Tamayo.**
- **Profesor de formación profesional, Centro Salesianos “Manuel Lora Tamayo”. Grados superiores y medios.**
- **Profesor del curso de Instalaciones Térmicas en Edificios con ITANSA de forma continua desde el año 2012.**

2. FRANCISCO J. AYALA IRÍA.



- **Ingeniero Superior Industrial. Escuela Superior de Ingenieros Industriales de Sevilla 1990.**
- **Funcionario del Cuerpo Superior Facultativo de Ingenieros Industriales de la JUNTA DE ANDALUCÍA.**
- **Asesor Técnico Promoción Industrial Departamento Industria y Energía.**
- **Profesor de los cursos de Instalaciones de Gases Combustibles y Fontanería con ITANSA de forma continua desde el año 2005.**