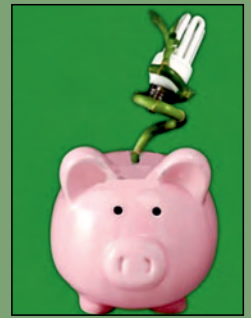


# I CURSO DE AUDITOR Y GESTOR ENERGÉTICO



- Adquiere nuevas herramientas para mejorar tu negocio
- Conoce todo lo necesario para ser un gran Auditor y Gestor Energético
- Ponte al día en las últimas tecnologías
- Conoce las principales MAE's
- Domina todos los recursos
- Conviértete en un especialista en las herramientas y habilidades para realizar una correcta gestión energética en los edificios
- 232 horas lectivas presenciales
- Título propio de ATECYR

## 232 horas presenciales

Del 29 de enero al 10 de julio de 2013 en Madrid

## UN PROYECTO: NUESTRO COMPROMISO EN LA FORMACIÓN

Desde su fundación el 8 de junio de 1974 la Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR) nace con una clara vocación de servicio y con el objetivo de aunar esfuerzos de profesionales del sector para la consecución de un mejor desarrollo e implantación de las tecnologías de climatización, calefacción y refrigeración, en España. De este modo, ATECYR desde su comienzo, adquiere por derecho propio un protagonismo substancial en los procesos de normalización, información, formación, control de calidad y el uso racional de la energía en el ámbito tecnológico de la climatización y la refrigeración.

ATECYR dirige sus acciones hacia la técnica de la Climatización (ACS, calefacción, ventilación y acondicionamiento del aire) y sus actividades anexas estudiando la problemática, su legislación, reglamentación, protección y divulgación del conocimiento.

Todo ello, con una clara visión de futuro apostando por la eficiencia energética y la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> desde hace ya 38 años.

La directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética por la que se modifican las directiva 2009/125/CE y 2010/30/UE y por la que se derogan las directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE en su artículo 8 Auditorias energéticas y sistemas de gestión energética que los estados miembros fomentaran que todos los clientes finales puedan acceder a Auditorias energéticas de elevada calidad, con una buena relación entre coste y efi-



cacia y que estas serán efectuadas por expertos auditores energéticos.

Una de los pilares básicos de la asociación, es el Comité técnico compuesto por un grupo de experto muy respetados en el sector de la climatización, refrigeración y eficiencia energética que ha marcado las tendencias y la forma de hacer las cosas en los últimos años y se constituye como gran dinamizador de la asociación.

Desde sus orígenes viene trabajando, en la elaboración de una importante documentación de divulgación científico-técnica sobre temas relacionados con el sector de climatización y refrigeración muy valorada por su calidad técnica.

La experiencia y el desarrollo de cursos relacionados con la climatización y refrigeración a lo largo de tantos años, y el ánimo de los socios en la búsqueda de una mayor formación, nos han empujado a dar un paso más allá y desarrollar este Curso de Auditor y Gestor Energético con el que perseguimos la excelencia en la formación.

El comité técnico de ATECYR acordó el desarrollo de este I Curso de Auditor y Gestor Energético a los técnicos como una valiosa herramienta para la formación y el reciclaje y la adecuación a la directiva.



## EL AHORRO

El ahorro energético junto con la eficiencia es la única medida para conseguir disminuir la dependencia energética de nuestro país.

Evidentemente no todas las formas de ahorrar energía son adecuadas, pues siempre se debe garantizar la misma calidad en los servicios. Además hay que conseguir ahorros energéticos con un coste beneficio óptimo.

La Auditoría Energética es la herramienta fundamental para planificar las inversiones necesarias que permitan conseguir los ahorros perseguidos.

Este I curso de Auditor y Gestor Energético capacita a los técnicos como expertos auditores en la gestión energética.

Estos técnicos tienen un papel muy importante que desarrollar en el futuro energético de nuestro país.

## OBJETIVOS

Este I curso de Auditor y Gestor Energético ofrece un alto contenido en el desarrollo de casos prácticos.

Los alumnos conseguirán las herramientas, métodos y conocimientos prácticos para un conocimiento en la gestión energética de los edificios.

Aprenderán todas las herramientas necesarias para un correcto seguimiento energético de los edificios.

## A QUIEN VA DIRIGIDO

El I curso de Auditor y Gestor Energético va dirigido a profesionales con conocimiento y experiencia en los campos de instalaciones y eficiencia energética.



# PROGRAMA

## INTRODUCCIÓN PRESENTACIÓN

### 1. TARIFAS DE ENERGÍA Y RATIOS DE CONSUMOS

- 1.1. Tarifas Eléctricas
- 1.2. Tarifas Combustibles Fósiles
- 1.3. Energías Renovables
- 1.4. Programa OFE (Optimización de la factura Eléctrica)
- 1.5. Ratios de Consumos

### 2. EDIFICIOS E INSTALACIONES

#### 2.1. Edificio

- 2.1.1. Clasificación de los edificios.
- 2.1.2. Clasificación de los elementos constructivos de la envolvente térmica del edificio: muros de fachada, muros, cubiertas, huecos, medianeras y suelos
- 2.1.3. Parámetros técnicos de elementos constructivos y sus materiales componentes: Transmisancia, resistencia, conductividad, puentes térmicos, infiltraciones...etc.
- 2.1.4. Evolución de la normativa en materia de exigencias de aislamiento térmico de los edificios: CT-79, CTE y NZEB

#### 2.2. Instalaciones

- 2.2.1. Instalaciones Eléctricas
  - 2.2.1.1. Centros de transformación
  - 2.2.1.2. Cuadros y distribuciones eléctricas
  - 2.2.1.3. Motores
- 2.2.2. Instalaciones de combustible
- 2.2.3. Suministro de agua
- 2.2.4. Climatización y ACS
  - 2.2.4.1. Calefacción
  - 2.2.4.2. Refrigeración

- 2.2.4.3. Ventilación
- 2.2.4.4. Agua Caliente Sanitaria
- 2.2.5. Otras Instalaciones Térmicas
  - 2.2.5.1. Piscinas
  - 2.2.5.2. Lavandería, etc.
- 2.2.1.4. Otros
- 2.2.6. Iluminación
- 2.2.7. Energías renovables y cogeneración
  - 2.2.7.1. Térmicas
  - 2.2.7.2. Eléctricas

### 3 EQUIPOS DE MEDIDA Y EMPLEO DE LOS MISMOS

#### 3.1. Medida de Parámetros Fundamentales

- 3.1.1. Medida de la temperatura
- 3.1.2. Medida de la presión
- 3.1.3. Medida del caudal
- 3.1.4. Medida de la energía eléctrica
- 3.1.5. Medida de la energía de los combustibles
- 3.1.6. Medida de la energía térmica

#### 3.2. Medidas en el Edificio y su Entorno

- 3.2.1. Temperatura seca.
- 3.2.2. Temperatura operativa.
- 3.2.3. Humedad relativa.
- 3.2.4. Velocidad del aire.
- 3.2.5. Concentración de CO<sub>2</sub>.
- 3.2.6. Nivel de iluminación.
- 3.2.7. Transmitancia de los cerramientos.
- 3.2.8. Infiltraciones.
- 3.2.9. Medida de las condiciones exteriores

#### 3.3. Medidas Eléctricas

- 3.3.1. Tensión
- 3.3.2. Intensidad
- 3.3.3. Factor de Potencia



# PROGRAMA

3.3.4. Energía Activa

3.3.5. Energía Reactiva

## 3.4. Medidas en Calderas

3.4.1. Método directo

3.4.2. Método indirecto

## 3.5. Medidas en Máquinas de Expansión Directa

3.5.1. Método directo

3.5.2. Método indirecto

## 3.6. Ejemplos de Instrumentación Fija

3.6.1. Calderas

3.6.2. Enfriadora

3.6.3. Climatizadora

3.6.4. Energía solar y producción de ACS

## 3.7. Ejemplos de Instrumentación Portátil

3.7.1. Calderas

3.7.2. Enfriadora

3.7.3. Climatizadora

3.7.4. Energía solar y producción de ACS

3.7.5. Analizador de redes eléctricas

3.7.6. Cámara termográfica

## 4. MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (MAEs)

### 4.1. Envolvente del Edificio

4.1.1. Muros de fachada

4.1.2. Otros muros

4.1.3. Cubiertas

4.1.4. Suelos y techos

4.1.5. Huecos: carpintería y acristalamiento

4.1.6. Puentes térmicos

4.1.7. Renovación de aire

### 4.2. Condiciones Interiores

### 4.3. Instalaciones Eléctricas

4.3.1. Corrección de reactiva

4.3.2. Centro de transformación

4.3.3. Equilibrado de circuitos

4.3.4. Motores

4.3.5. Equipos

4.3.6. Mantenimiento preventivo

## 4.4. Iluminación

4.4.1. Aprovechamiento de la luz natural

4.4.2. Control de encendidos

4.4.3. Sustitución de lámparas y/o luminarias

4.4.4. Mantenimiento preventivo

## 4.5 Ahorro de Agua

## 4.6. Calefacción

4.6.1. Producción

4.6.2. Distribución

4.6.3. Emisión

4.6.4. Control

4.6.5. Mantenimiento preventivo

## 4.7. Agua Caliente Sanitaria

4.7.1. Producción

4.7.2. Distribución

4.7.3. Emisión

4.7.4. Control

4.7.5. Mantenimiento preventivo

## 4.8. Refrigeración

4.8.1. Producción

4.8.2. Distribución

4.8.3. Emisión

4.8.4. Control

4.8.5. Mantenimiento preventivo

## 4.9. Ventilación

4.9.1. Recuperación

4.9.2. Enfriamiento Gratuito

4.9.3. Equipos

## 4.10. Energías Renovables y Cogeneración



# PROGRAMA

- 4.10.1. Térmicas
- 4.10.2. Eléctricas
- 4.10.3. Cogeneración

## C.CERTIFICACIÓN

- C.1. Visión General
- C.2. LIDER
- C.3. Calener VyP
- C.4. Calener GT
- C.5. Método Simplificado: CE3
- C.6. Método Simplificado: CE3X
- C.7. Método Simplificado: CERMA

## 5. SIMULACIÓN

### 5.1. Características de los Programas de Simulación

- 5.1.1. Objetivos: ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Para qué? ¿Qué programa?
- 5.1.2. Conceptos sobre modelo/s térmico de un edificio (modelo/s B)
- 5.1.3. Conceptos sobre modelo/s de equipos y sistemas (modelo/s HVAC)
- 5.1.4. Conceptos sobre modelos de definición de B y HVAC (modelo/s D)
- 5.1.5. Conceptos sobre modelos de simulación de D (modelo/s S)
- 5.1.6. Idiosincrasia del software y de los sistemas de información

### 5.2. Energy Plus

- 5.2.1. Introducción a los modelos {B, HVAC, D y S} de EnergyPlus
- 5.2.2. Ejemplo guiado:
  - 5.2.2.1. ¿Cómo introducir la geometría del modelo

### B?.Opciones

- 5.2.2.2. Cálculo de demanda
- 5.2.2.3. Resultados
- 5.2.2.4. ¿Cómo introducir modelo HVAC? Opciones
- 5.2.2.5. Cálculo de índices; consumos, confort
- 5.2.2.6. Resultados
- 5.2.3. Ejemplo no guiado
- 5.3. Integración de MAEs en Calener GT
- 5.4. Integración de MAEs en Calener Energy Plus

## 6. INFORME DE AUDITORIA

### 6.1. Informe de Auditoria

- 6.1.1. Objetivo
- 6.1.2. Alcance
- 6.1.3. Normativa
- 6.1.4. Descripción del edificio
- 6.1.5. Estado de las instalaciones
  - 6.1.5.1. Análisis de los suministros energéticos
  - 6.1.5.2. Análisis de los procesos de producción
  - 6.1.5.3. Análisis de las tecnologías horizontales y de servicios
  - 6.1.5.4. Medición y recogida de datos
- 6.1.6. Contabilidad energética
  - 6.1.6.1. Mediciones de consumo
  - 6.1.6.2. Facturas energéticas
  - 6.1.6.3. Indicadores energéticos
- 6.1.7. Análisis de propuesta de mejora
  - 6.1.7.1. Desarrollo de las mejoras
  - 6.1.7.2. Concatenación de las mejoras
  - 6.1.7.3. Recomendaciones y buenas prácticas
- 6.1.8. Plan de acción

### 6.2. Valoración de MAEs



# PROGRAMA

- 6.2.1. Envolvente del Edificio
- 6.2.2. Condiciones interiores
- 6.2.3. Instalaciones Eléctricas
- 6.2.4. Iluminación
- 6.2.5. Calefacción
- 6.2.6. Refrigeración
- 6.2.7. Agua caliente sanitaria
- 6.2.8. Ventilación
- 6.2.9. Energías renovables y cogeneración

## 7. PROTOCOLOS DE MEDIDA Y VERIFICACIÓN

### 7.1. Introducción a la Verificación y Medida (V y M)

- 7.1.1. Servicios Energéticos
- 7.1.2. Definiciones
- 7.1.3. Diferencias entre auditorías y procedimientos V y M
- 7.1.4. Protocolos V y M

### 7.2. Determinación de Ahorros

- 7.2.1. Necesidad de estimar el ahorro energético
- 7.2.2. Periodo de medida previo a las medidas de ahorro para establecer referencias
- 7.2.3. Periodo de medida tras ejecutar las medidas de ahorro
- 7.2.4. Cálculo de ahorros establecimiento de una referencia base
- 7.2.5. Métodos basados en precio por kWh útil

### 7.3. Verificación Aislada de la Medida de Ahorro

- 7.3.1. Verificación del ahorro con la medida de un solo parámetro clave
- 7.3.2. Verificación del ahorro con la medida de todos los parámetros

### 7.3.3. Casos prácticos

### 7.4. Verificación de toda la Instalación

- 7.4.1. Verificación del ahorro con la medida del consumo en toda la instalación
- 7.4.2. Verificación del ahorro mediante la simulación calibrada
- 7.4.3. Casos prácticos

### 7.5. Elección del Procedimiento de V y M

- 7.5.1. Factores a considerar
- 7.5.2. Coste del plan de V y M
- 7.5.3. Incertidumbre en las mediciones
- 7.5.4. Incertidumbre en la estimación del ahorro

### 7.6. Establecimiento de un Plan de Verificación y Medida

- Opciones de verificación y medida
  - Opción A
  - Opción B
  - Opción C
  - Opción D

### 7.7. Caso Práctico

## 8. FINANCIACIÓN Y CONTRATACIONES

### 8.1. Modelos de Contratación

### 8.2. Financiación

## 9. CASOS DE ÉXITO

- 9.1. Caso de Éxito 1
- 9.2. Caso de Éxito 2
- 9.3. Caso de Éxito 3

## 10. IMPLANTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN

- 10.1. UNE en 50001
- 10.2. UNE 216301



# DOCUMENTACIÓN

---

## DOCUMENTACION EN PAPEL

- Manual de Auditorias Energéticas
- DTIE 9.05 Sistemas de Climatización
- DTIE 4.01 Criterio de Cálculo y Diseño de Tuberías en la Edificación
- DTIE 4.02 Circuitos Hidráulicos y Selección de Bombas

## DOCUMENTACION EN FORMATO DIGITAL

- Getting to Net Zero
- Guía de Ahorro Energético en Comercios de Alimentación
- Guía de Ahorro Energético en Empresas de Restauración
- Guía de Ahorro Energético en Residencias y Centros de Día
- Guía de Ahorro Energético en Talleres de Automóviles
- Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Establecimientos Hoteleros de la Comunidad Valenciana
- Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Locales Comerciales de la Comunidad Valenciana
- Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en los Municipios de la Comunidad Valenciana
- Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Municipios
- Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Oficinas y Despachos
- Guía de Auditorias Energéticas en Edificios de Oficinas de la Comunidad de Madrid.
- Guía de Auditorias Energéticas en el Sector Hotelero de la Comunidad de Madrid.
- Guía de Auditorias Energéticas en Restaurantes de la Comunidad de Madrid
- Guía de Eficiencia Energética en el Sector Hotelero Andaluz
- Guía de Eficiencia Energética en Instalaciones Deportivas



# DOCUMENTACIÓN

---

- Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero
- Guía de Rehabilitación Energética de Edificios de Viviendas
- Guía Práctica para la Gestión Medioambiental en Hoteles
- Guía sobre Eficiencia Energética en Comunidades de Propietarios
- Guía sobre Empresas de Servicios Energéticos (ESE)
- Guía sobre Gestión Energética Municipal
- Guide To Energy Management
- How High Can You Go
- Manual de Buenas Prácticas para la Mejora de la Eficiencia Energética de los Hoteles de Canarias
- Manual de Procedimiento para la Realización de Auditorías Energéticas en Edificios. Tomo 1: Metodología. Instrucciones Complimentación. Recomendaciones
- Manual de Procedimiento para la Realización de Auditorías Energéticas en Edificios. Tomo 2: Auditoria Tipo. Fichas Técnicas
- Manuales Técnicos de Instrucción para Conservación de Energía. Acondicionamiento de Locales
- Soluciones Energéticamente Eficientes en la Edificación
- Técnicas de Conservación Energética en la Industria. Fundamentos y Ahorro en Operaciones
- Técnicas de Conservación Energética en la Industria. Ahorro en Procesos
- Guía de Eficiencia Energética en Diseño y Cálculo del aislamiento Térmico de Construcciones, Aparatos y Equipos
- Guía de Eficiencia Energética en Contabilización de Consumos
- Guía de Eficiencia Energética en procedimientos de Inspección Periódica de Eficiencia Energética para Generadores de Calor
- Guía de Eficiencia Energética en procedimientos de Inspección Periódica de Eficiencia Energética para la Determinación del Rendimiento Energético de Plantas Enfriadoras de Agua y Equipos Autónomos de Tratamiento de Aire.



## METODOLOGÍA

Al finalizar el curso se desarrollará un ejercicio que consistirá en la realización de algún caso práctico que el alumno tendrá que presentar y defender.

## TITULACIÓN Y ACREDITACIÓN

Una vez finalizado el Curso se concederá un diploma de acreditación a los alumnos que hayan cumplido los requisitos mínimos de asistencia, participación y examen final.

A los alumnos que superen el examen se les entregará una acreditación de ATECYR.

## CONSEJO ASESOR, CLAUSTRO DE PROFESORES Y COLABORADORES

El I Curso de Auditor y Gestor Energético cuenta con un claustro de profesores compuesto por parte de los más experimentados y expertos profesionales del campo de la auditoria y la gestión energética.

Director del Curso: D. Ricardo García San José, Ingeniero Industrial, Vicepresidente del Comité Técnico de Atecyr y Director Técnico de FACTOR 4 Ingenieros Consultores y de AFONVI.

Coordinadores: D. José Manuel Pinazo Ojer, D. Pedro Vicente Quiles, D. Ramón Velázquez Vila y D. Arcadio García Lastra.

Profesorado: Miembros del Comité Técnico y del profesorado de Atecyr.



# PROFESORADO

- **D. Manuel Acosta Malia.** Ingeniero Superior de Minas, especialidad Energía y Combustibles. Ejecutiva MBA, por el Instituto de Empresa. Director General de Ameresco. Secretario de ATECYR

- **D. Servando Álvarez Domínguez.** Doctor Ingeniero Industrial. Catedrático de la Universidad de Sevilla.

- **D. Juan Francisco Coronel Toro.** Doctor Ingeniero Industrial. Profesor titular de la Universidad de Sevilla.

- **D. Antonio García Laespada.** Ingeniero Industrial. Titular E.U. del área de Máquinas y Motores de la UPV. Miembro del Comité Técnico de ATECYR.

- **D. Arcadio García Lastra.** Ingeniero Industrial, Secretario Técnico de Atecyr y miembro del Comité Técnico de Atecyr.

- **D. Ricardo García San José.** Ingeniero Industrial. Director Técnico de FACTOR 4 Ingenieros Consultores S.L. y de AFONVI. Vicepresidente del Comité Técnico ATECYR

- **D. Miguel Ángel Pascual.** Doctor Ingeniero industrial. Director de Ingeniería de Miyabi. Profesor de la Universidad de Pamplona.

- **D. José Manuel Pinazo Ojer.** Doctor Ingeniero Industrial, Presidente del Comité Técnico de Atecyr y Catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia.

- **D. José Porras Aguilera.** Ingeniero Técnico Industrial. Presidente de Remica.

- **D. José Antonio Rodríguez Tarodo.** Ingeniero Superior en Organización Industrial, MBA, Máster en Ingeniería Medioambiental y Máster en PRL. Director Gerente de Decisiones Integrales de Medio Ambiente, S.L. Miembro del Comité Técnico de Atecyr.

- **D<sup>a</sup>. Begoña Serrano.** Profesora Titular de la Escuela de Arquitectura de la Univ. politécnica de Valencia. Colaboradora del Instituto Valenciano de la Edificación.

- **D. Víctor Manuel Soto Francés.** Doctor Ingeniero Industrial. Miembro del Comité Técnico de ATECYR. Titular de Universidad la Politécnica de Valencia.

- **D. Juan Travesí Cabetas.** Ingeniería Industrial. Ingeniero Consultor. Consejero Delegado en A.C.H. Consultoría S.L.P. Profesor Adjunto de IE University. Miembro del Comité Técnico de Atecyr.

- **D. Ramón Velázquez Vila.** Doctor Ingeniero Industrial. Catedrático de la Universidad de Sevilla. Escuela superior Ingenieros Industriales. Departamento Ingeniería Energética. Miembro del Comité Técnico de ATECYR.

- **D. Pedro Vicente Quiles.** Doctor Ingeniero Industrial. Profesor Titular de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Miembro del Comité Técnico de ATECYR.



# CALENDARIO

El Curso tiene una duración total de 232 h. horas lectivas de las cuales 32 horas de Certificación Energética serán opcionales.

Comenzará el día 29 de enero de 2013 y finalizará el 3 de julio de 2013 según muestra el calendario.

| ene-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7      | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14     | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21     | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28     | 29 | 30 | 31 |    |    |    |

| feb-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|        |    |    |    | 1  | 2  | 3  |
| 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11     | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18     | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25     | 26 | 27 | 28 |    |    |    |

| mar-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|        |    |    |    | 1  | 2  | 3  |
| 4      | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 11     | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18     | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25     | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

| abr-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
| 1      | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8      | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15     | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22     | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29     | 30 |    |    |    |    |    |

| may-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|        |    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6      | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13     | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20     | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27     | 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |

| jun-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
|        |    |    |    |    | 1  | 2  |
| 3      | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 10     | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17     | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24     | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

| jul-13 |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| LU     | MA | MI | JU | VI | SA | DO |
| 1      | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 8      | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15     | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22     | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29     | 30 | 31 |    |    |    |    |

 Clases presenciales

 Módulo opcional de Certificación Energética

\*Será requisito imprescindible para la consecución de los conocimientos de los puntos 5.1, 5.2 y 5.3 el conocimiento de las herramientas de certificación reconocidas. Módulo C opcional para los alumnos que conozcan dichas herramientas.



## HORARIO

Las clases se impartirán en formato de día completo los martes, 8 horas cada día.

El horario será: 9:30 a 11:30 / 12:00 a 14:00 / 15:30 a 17:30 / 18:00 a 20:00.  
Por ello los bloques temáticos serán de dos horas.

## LUGAR

El Curso se celebrará en la sala de formación de las oficinas de la sede central de Atecyr situada en calle Agastia112 de Madrid



## ACCESOS:

Metro: Arturo Soria (Línea 4) a escasos metros.

Autobuses: 12, 11, 70, 53

Se encuentra fuera de la M-30 por lo que no hay Servicio de estacionamiento regulado.



## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua a lo largo de todo el programa formativo y tendrá en cuenta la adquisición, no sólo de conocimientos, sino también las habilidades y actitudes. Existirá en cada modulo un control parcial de conocimientos.

Para la obtención del título será necesaria la asistencia al menos a un 80% de las sesiones presenciales y superar las pruebas objetivas y trabajos individuales o grupales encargados por los profesores.

Tras haber realizado el Examen final, el alumno obtendrá un diploma emitido por ATECYR como Auditor y Gestor Energético (Titulación Propia de ATECYR).

## CONDICIONES ECONÓMICAS

Asociados Numerarios de Atecyr: 3.000 € + IVA

Socios Protectores: 3.000 € + IVA

No asociados de Atecyr: 5.000 € + IVA

Consulte condiciones especiales para empresas que inscriban a más de un participante.

El alumno que haya realizado el examen final y la exposición del proyecto obteniendo el mejor resultado entre los participantes del curso se verá beneficiado con la devolución del importe total de la matrícula

## CONDICIONES DE SELECCIÓN DE ALUMNOS

Máximo de alumnos: 30 personas. En el proceso de admisión se evaluará la formación y trayectoria profesional del candidato, con el objetivo de analizar la adecuación de su perfil al programa formativo.

Las solicitudes de inscripción se tramitarán por riguroso orden de llegada.



## INSCRIPCIÓN

Una vez confirmada la admisión, se deberá enviar a ATECYR la hoja de inscripción al Curso, junto con el justificante de haber abonado la reserva de plaza.

## FORMA DE PAGO

Reserva de plaza 25% del total. Pago del 75% restante antes del 22 de enero de 2012

## DERECHOS DEL ALUMNO

La matriculación al Curso incluye:

- Documentación: Libro con los diferentes temas en el que se recogen las presentaciones de los profesores, material didáctico.
- Programas informáticos
- Diploma y certificación de asistencia.

## CANCELACIÓN

Cualquier cancelación de la reserva del curso deberá hacerse por escrito. La cancelación después del 15 de enero conllevará la pérdida del 10% de la reserva efectuada.

Las cancelaciones que se produzcan una vez iniciado el Curso o la no comparecencia del alumno no darán lugar a ningún tipo de reembolso.

## INFORMACIÓN

ATECYR

C/ Agastia 112 - 28043 Madrid

Tel: 91 767 13 55 - Fax: 91 767 06 38

[agrupaciones@atecyr.org](mailto:agrupaciones@atecyr.org) - [www.atecyr.org](http://www.atecyr.org)



# SOLICITUD DE ADMISIÓN

## Datos Personales

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_ Móvil: \_\_\_\_\_  
D.N.I.: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

(Enviar fotocopia del DNI o Pasaporte)

## Datos Académicos

Titulación: \_\_\_\_\_  
Universidad: \_\_\_\_\_  
Diplomas o Cursos de Postgrado: \_\_\_\_\_

## Datos Profesionales

Empresa: \_\_\_\_\_ Sector: \_\_\_\_\_ C.I.F.: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Población: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_  
Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_ web: \_\_\_\_\_

(Enviar resumen Currículum Vitae)

## Forma de Pago

Nombre y teléfono de contacto para cualquier gestión administrativa: \_\_\_\_\_

Transferencia bancaria a FUNDATECYR CIF: G-81515629

Banco Santander - Número de cuenta 0049-5814-45-2216299541

Indique como concepto: CURSO DE AUDITOR Y GESTOR y nombre del Alumno. Enviar a [agrupaciones@atecyr.org](mailto:agrupaciones@atecyr.org)

Aviso Legal: De conformidad con el art. 5 de la Ley 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal le informamos que los datos por Ud. proporcionados en este documento serán incorporados a un fichero automatizado y/o manual, cuyo responsable es: Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR), con sede social en c/ Navaleño, 9 Oficina (28033-Madrid) y cuyas finalidades son la gestión administrativa de la asociación, gestión de las actividades organizadas por la misma, cumplimiento de los fines estatutariamente previstos y el envío de comunicaciones informativas, comprometiéndose a no realizar cesión a terceros, salvo las estipuladas por ley aplicable. Ud. puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación dirigiéndose por escrito a la atención del responsable del fichero, siempre de acuerdo con lo establecido en la legislación

