

REVISTA CUATRIMESTRAL DEL COLEGIO OFICIAL
DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE MADRID

Número 242
Abril 2017

Boletín INFORMATIVO



*Nuevo servicio de certificación
de personas del Colegio*

Acreditación



Otorga la presente / Grants this

ACREDITACIÓN
18/C-PE027

a la entidad técnica / to the technical entity

INGECER, Cualificación y Control Profesional
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid

Según criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17024, para
la Certificación de Personas conforme a los documentos definidos
en el ANEXO TÉCNICO adjunto.
According to the criteria in UNE-EN ISO/IEC 17024 for the Certification of
Persons according to the documents defined in the attached Technical Annex.

Fecha de entrada en vigor / coming into effect: 17/02/2017



D. José Manuel Prieto Barrio
Presidente

Ya somos

Organismo de Certificación de Personas acreditado por ENAC

Ya somos un Organismo de Certificación de Personas acreditado por ENAC

Nuestro Colegio ya puede ofrecer los servicios de un Organismo de Certificación de Personas, de acuerdo con la norma internacional ISO/IEC 17024 y con la acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC.

De esta forma hemos sido capaces de situarnos a la vanguardia de los mejores colegios profesionales en España y de las más prestigiosas organizaciones internacionales, para poder ofrecer a nuestros colegiados la posibilidad de potenciar sus carreras profesionales, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

La acreditación nos la ha otorgado la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), después de un exhaustivo proceso, con el que hemos demostrado que el Sistema de Certificación implantado consigue cumplir los requisitos exigidos sobre imparcialidad y solvencia técnica.

Gracias a la acreditación lograda, podremos ofrecer un nuevo servicio: Evaluar las competencias de los profesionales y emitir certificaciones que serán reconocidas a nivel nacional e internacional.

El reconocimiento nacional está basado en el Reglamento estatal sobre la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, así como en la normativa sectorial, que permitirá que los profesionales puedan acceder a nuevas actividades reguladas y que sólo pueden ser ejercidas por aquello que dispongan de una certificación emitida por un Organismo de Certificación de Personas acreditado por ENAC.

El reconocimiento internacional estará basado en el reconocimiento en más de 70 países de las acreditaciones concedidas por ENAC, que permitirá que los profesionales certificados, puedan tener reconocidas sus competencias y, como consecuencia, se les facilite la movilidad profesional dentro de un mercado global de trabajo.

Gracia Pérez Ojeda

Responsable de la Dirección General del Organismo de Certificación de Personas



Nuestro Organismo de Certificación podrá dar servicio a todos los profesionales que están interesados en diferenciarse, que están dispuestos a demostrar su capacidad para realizar los trabajos conforme a unos requisitos predefinidos, ofreciendo de esta forma la confianza que el público necesita para la contratación de sus servicios.

En definitiva, se trata de un mecanismo al servicio de nuestro Colegio, que podrá potenciar la Ingeniería Técnica Industrial, ayudándonos a ser más competitivos y a superar las barreras y limitaciones que aún hoy en día persisten, todo ello con el soporte de la Certificación de Personas, la norma UNE-EN-ISO/IEC 17024 y la acreditación de ENAC.

**Objetivos que nos hemos fijado para la Certificación de Personas.
Algunos casos de éxito de referencia.**



Nuevo Servicio de Certificación de Personas

El Colegio llevará a cabo la Certificación de Personas a través de la Unidad Técnica que hemos llamado “INGECER, Cualificación y Control Profesional”, de esta forma hemos conseguido cumplir los requisitos de independencia y que el público nos pueda percibir como imparciales.

El nuevo Servicio incluirá el desarrollo de los esquemas de certificación, la evaluación de las competencias profesionales y el seguimiento de las personas certificadas.

Manuel Fernández Casares

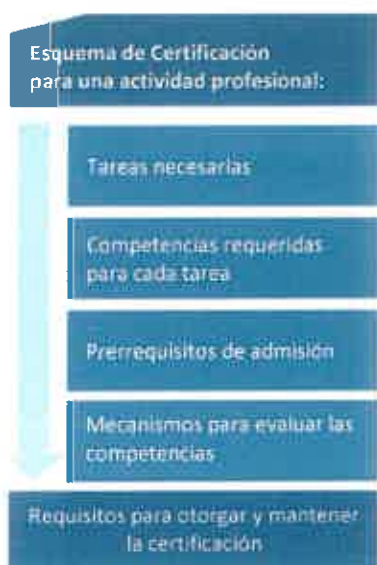
Responsable de la Dirección Técnica del Organismo de Certificación de Personas

Desarrollo de esquemas de certificación.

Conforme a la norma ISO/IEC 17024 y los criterios de acreditación, las cualificaciones profesionales las basaremos en el desarrollo de **esquemas de certificación**, es decir, en establecer los **requisitos relacionados con las actividades profesionales, con las competencias de las personas que la llevarán a cabo y con el proceso que permitirá su certificación.**

Y gracias a la experiencia que nos ha proporcionado el desarrollo del Esquema para la Certificación de los Inspectores de Instalaciones Térmicas, podemos decir que una de las claves del éxito de este Servicio estará en ser capaces de promover el desarrollo de un esquema de certificación válido para cada actividad profesional que sea de interés para nuestro colectivo.

Siendo así, INGECEER tendrá la misión de seleccionar las actividades profesionales que nos puedan ser útiles y sea viable su acreditación.



Sistemática que utilizaremos.

Igual que hemos hecho en el Esquema de Certificación de los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas en los Edificios, para incorporar nuevas actividades profesionales a certificar, será necesario contar con los mejores expertos del sector.

- Expertos que ejercen la actividad
- Expertos examinadores
- Expertos en formación
- Expertos de la Administración Pública

En este sentido, INGECEER actuará de promotor y se apoyará en el potencial que tiene el COITIM, a través de la participación de sus colegiados expertos, quienes podrán colaborar aportando todos los conocimientos acumulados durante su experiencia profesional.

Se tratará, por tanto, de utilizar la Certificación de Personas como una herramienta que a través de la colaboración pueda servir a los intereses de nuestro colectivo.



Cualificación profesional.

Otra clave del éxito de la Certificación de Personas estará en conseguir poner en práctica todos los procesos con los que logremos la confianza del público y de las Administraciones Públicas.

En este sentido, la certificación conllevará realizar la evaluación del profesional.

Admisión de las solicitudes.

Utilizando la experiencia acumulada en el visado electrónico, la gestión de todos los procesos se llevarán a cabo de forma telemática, realizando la evaluación de las solicitudes por medio de una plataforma de gestión a la que ya se puede acceder desde el portal web www.ingencer.es.

Será a través del portal web y la plataforma telemática por donde informaremos y mantendremos las comunicaciones personales durante todas las fases posteriores.



Cualificación mediante exámenes.

Considerando que gran parte de la credibilidad de la certificación estará basada en cómo logramos transmitir al público que sólo se otorgará la certificación a los profesionales que demuestran ser competentes, la cualificación conllevará la gestión de exámenes.

Según los criterios que soportan nuestra acreditación, sólo la evaluación de las competencias mediante exámenes se considera un medio objetivo que proporciona confianza.

Y para reforzar la objetividad, los exámenes serán administrados por medios telemáticos, para que desde la selección aleatoria de las preguntas, la corrección automática y la aplicación de algoritmos de control estadísticos, garanticemos los requisitos que nos exige la norma sobre fiabilidad, equidad y validez.



Control profesional.

Para mantener el valor de la certificación, será necesario realizar un seguimiento del comportamiento de las personas certificadas, para garantizar que se mantienen las competencias y en todo momento se respetan los compromisos adquiridos.

Durante la vigencia de las certificaciones, nos mantendremos en comunicación permanente con las personas certificadas, sirviendo de intermediarios con sus clientes y con las Administraciones Públicas competentes, para así hacer posible los requisitos sobre suspensiones y retiradas de las certificaciones.



Diferencias entre la Certificación de Personas y otros métodos de cualificación profesional

No tiene como ámbito a las profesiones generalistas, sino que está especialmente diseñado para actividades profesionales especializadas.

No es una titulación incondicional, sino una certificación que estará sujeta a vigilancia para verificar que la actividad profesional es ejercida con responsabilidad.

No es una titulación de duración indefinida, sino una cualificación que exigirá la ausencia de interrupciones prolongadas y estará sujeta a verificación periódica.

No debe ser una forma de promocionar cursos de formación, sino que la formación debe ser uno de los medios que haga posible el acceso e impida las reservas de actividad.

No es una cualificación que carezca de reconocimiento o lo tenga limitado de forma local, sino que tiene un reconocimiento estatal en virtud del Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

No es una titulación que aún no disponga de los mecanismos de reconocimiento internacional, sino que al cumplir un marco de referencia aceptado globalmente, ya tiene establecido un mecanismo de reconocimiento por el que los profesionales pueden optar al mercado global de trabajo.

No se puede restringir el acceso a grupos de profesionales por razones arbitrarias, sino que debe permitirlo a todos los que demuestran cumplir con los requisitos preestablecidos.

No puede tener como alcance a las actividades profesionales que el mercado aun no percibe como necesaria o que la Administración no apoya, sino que ya debe tener la aprobación de la autoridad competente y haber surgido el interés de quienes tendrán que contratar el servicio profesional.

No es un mero trámite de reconocimiento de las titulaciones, formación y experiencia, sino un medio objetivo que permite demostrar si se dispone de la capacidad para aplicar conocimientos y habilidades necesarias.

No es una certificación otorgada por una entidad no sujeta a vigilancia, sino que su funcionamiento debe ser transparente para todas las partes y debe demostrar de forma continua a la autoridad de acreditación que sus evaluaciones son imparciales, fiables, equitativas y válidas.



La Certificación de Personas: Un medio de cualificación que nos puede ayudar a romper las barreras.

La capacidad de desarrollo profesional del ingeniero puede ser potenciada si logramos identificar las barreras que actualmente persisten, analizando en profundidad tanto las causas como sus consecuencias y seleccionando los mejores medios que podrían ayudarnos a romperlas

Desde el ámbito académico ha habido un gran avance, pero aún falta mucho por hacer, principalmente en la transición entre la formación académica y el mundo profesional, así como en el desarrollo profesional de quien ya está ejerciendo

Exponemos en este artículo las razones que nos han llevado a seleccionar a la Certificación de Personas como una herramienta que podría ayudarnos a superar las barreras que dificultan el desarrollo profesional del Ingeniero

Carlos de Lama Burgos

Responsable de la Dirección de Cualificación del Organismo de Certificación de Personas

Barreras identificadas.

Los más importantes factores que han venido dificultando el desarrollo profesional del Ingeniero tienen su origen en la regulación, principalmente por estos motivos:

- ✓ Persisten actividades profesionales donde el Ingeniero podría demostrar ser competente y, sin embargo, la Administración las considera reservadas para otros profesionales;
- ✓ Las actividades profesionales donde se requiere que sean ejercidas por técnicos titulados competentes, son realizadas desde muy diversas titulaciones, sin un control efectivo de la cualificación necesaria;
- ✓ Las actividades profesionales de especial importancia son reservadas para entidades acreditadas, de forma que el Ingeniero de forma individual no tiene acceso a ellas.

Todas estas rigideces se han intentado corregir en los últimos años, a través de medidas liberalizadoras y desreguladoras, que se han basado en una idea fundamental: El libre mercado garantizará que sólo se seleccionen a los buenos profesionales y que los servicios se presten al menor precio posible.

Pero, como consecuencia de la aplicación de las medidas desreguladoras, han surgido nuevas barreras que vuelven a dificultar el desarrollo profesional del Ingeniero;

- ✓ Las actividades profesionales que siguen siendo consideradas de importancia, pueden ser ahora realizadas por entidades a las que no se les exige demostrar a priori que disponen de los medios y de la competencia necesaria, mientras que al Ingeniero de forma individual o no se le permite acceder o se le exige una cualificación profesional;
- ✓ La Administración ha decidido no realizar controles, ni a priori ni a posteriori, en situaciones que siguen teniendo riesgos no despreciables, amparándose en la declaración responsable de quien ostenta su representación legal;
- ✓ Y a pesar de todo, siguen existiendo Ingenieros especializados que actúan con responsabilidad, pero que no disponen de un medio que les permita diferenciarse, para que el mercado tenga facilidad para seleccionarlos y conseguir que la calidad de sus trabajos sean valorados adecuadamente.

A todo lo anterior, debido a los efectos de la coyuntura económica, en los últimos años se ha puesto de relieve que existen otras

barreras que se materializan en forma de impedimentos a la movilidad del Ingeniero:

- ✓ Las cualificaciones profesionales conseguidas dentro de la organización de una entidad no suelen ser reconocidas fuera de la entidad;
- ✓ Se utilizan criterios de cualificación distintos según la demarcación geográfica, que imposibilitan o limitan la capacidad de ofrecer los servicios profesionales en todo el territorio nacional;
- ✓ Los criterios sobre atribuciones y competencia que se utilizan en España no son utilizados en el resto de los países, en los que no se considera creíble que se pueda estar cualificado para ejercer las actividades profesionales reguladas, de forma ilimitada, sólo por disponer de una titulación académica;
- ✓ Las limitaciones al reconocimiento internacional de las cualificaciones se agudizan en los países de tradición anglosajona, donde el control del acceso así como el desarrollo de la profesión de Ingeniero, está en manos de las asociaciones.

Contribución de la formación reglada.

Tal y como ha puesto de manifiesto la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), en sus informes de análisis de la situación actual sobre los estudios de ingeniería, desde hace algunos años se viene insistiendo en la necesidad de que los Ingenieros sean capaces de dar respuesta no sólo a las innovaciones tecnológicas sino también a los cambios sociales y a las nuevas demandas de un mercado cada vez más globalizado.

Según los informes de ANECA, para satisfacer las demandas del mercado, en primer lugar es necesario contar con Ingenieros que al acabar sus estudios, tengan una buena formación tecnológica y no estén limitados a unos campos de especialidad específicos, que impidan o no faciliten su adaptación a los cambios que surgirán a lo largo de toda su vida profesional.

Además, como consecuencia del mercado globalizado y a pesar de haberse avanzado en el reconocimiento mutuo al nivel de las titulaciones del Ingeniero, se está constatando que la movilidad profesional no es suficientemente efectiva desde titulaciones universitarias para Ingenieros que ya parten de una orientación especializada, ya que esto conlleva la necesidad de un sinnúmero de mecanismos de reconocimiento internacional de imposible utilización práctica.

En cambio, el mercado necesita Ingenieros que accedan a la profesión a partir de una formación integral, con una sólida base de conocimientos generales sobre el que se asiente las futuras especializaciones tecnológicas que vayan incorporando durante su vida profesional, con una formación que logre potenciar otras capacidades personales y les prepare para que desde una mente abierta, puedan ir adaptándose a la

demanda cambiante de un mercado globalizado.

Ante tales demandas, en lo relativo al ámbito de la Ingeniería Industrial, las titulaciones actuales en España ya han recorrido un largo camino, contribuyendo a que el Ingeniero disponga ya de un gran prestigio y tengan la posibilidad de acceder al mercado de trabajo desde una posición inicial privilegiada.

Por último, centrándonos en el ámbito de la Ingeniería Técnica Industrial, la contribución desde la formación reglada al desarrollo profesional ha tomado un impulso en los últimos tiempos, gracias al reconocimiento del nivel alcanzado por los estudios académicos a través de las correspondencias a los niveles MECES y EQF.

Contribución del Organismo de Certificación de Personas del COITIM a la superación de las barreras.

No obstante, y a pesar del prometedor punto de partida propiciado por la formación académica, el Ingeniero como profesional aún necesita superar muchas barreras, y entre ellas las que hemos identificado en los párrafos anteriores.

En este sentido, el COITIM ha estado analizando cuál podría ser el medio que mejor podría ayudar a superarlas, incluyendo cómo se ha plantado el problema en otros países avanzados de nuestro entorno.

Como resultado, no hemos fijado en una herramienta que desde hace muchos años ya está implantada con éxito en países tales como Alemania, Holanda y Reino Unido, y que en España a pesar de tener ya un largo recorrido, ha experimentado un resurgimiento muy fuerte en los últimos años.

La herramienta se denomina **Certificación de Persona**, y se trata de un mecanismo de cualificación profesional internacional, basado en una norma, en la ISO/IEC 17024, que se centra en actividades profesionales concretas y tiene la finalidad de identificar a los profesionales

que demuestran ser competentes para llevarlas a cabo.

Respecto a la aplicación de la Certificación de Personas a los campos de la Ingeniería de nuestro colectivo, podremos esperar que nos ayude en los siguientes aspectos:

1. La Certificación de Personas, dado que se basa en la capacidad de la autorregulación de la sociedad civil, nos permitirá definir para cada actividad profesional cuáles deben ser las competencias requeridas.

De esta forma, se pueden salvar las barreras que han surgido por la carencia de atribuciones de la profesión frente a las actividades tradicionalmente reservadas para otras profesiones.

2. La Certificación de Personas proporciona un medio reconocido por las Administraciones Públicas para poder demostrar que se poseen las competencias requeridas para llevar a cabo las actividades reguladas.

De esta forma el Ingeniero podrá salvar las barreras que pueden surgir ante la

indefinición de las competencias requeridas al técnico titulado.

3. La Certificación de Personas permite que el Ingeniero pueda ser considerado como agente cualificado.

De esta forma el Ingeniero podrá tener el mismo ámbito de actuación que el de las entidades acreditadas.

4. La Certificación de Personas permite realizar el control de las actividades reguladas desde el origen, es decir, desde el control de la competencia de quién se responsabilizará del resultado.

De esta forma puede ayudar a simplificar y hacer más eficaces los controles administrativos, mediante la eliminación o reducción del control que se realiza actualmente sobre los trabajos profesionales, por su sustitución por el control del profesional, como mejor forma de garantizar la calidad final del resultado.

5. El reconocimiento nacional e internacional de la Certificación de

Personas facilita la movilidad del Ingeniero.

Dado que la certificación va asociada a una persona, el profesional podrá ser reconocido como profesional cualificado

entre entidades diferentes y entre países diferentes.

Y para empezar a actuar, pondremos en práctica la Certificación de los Inspectores de Eficiencia Energética de las

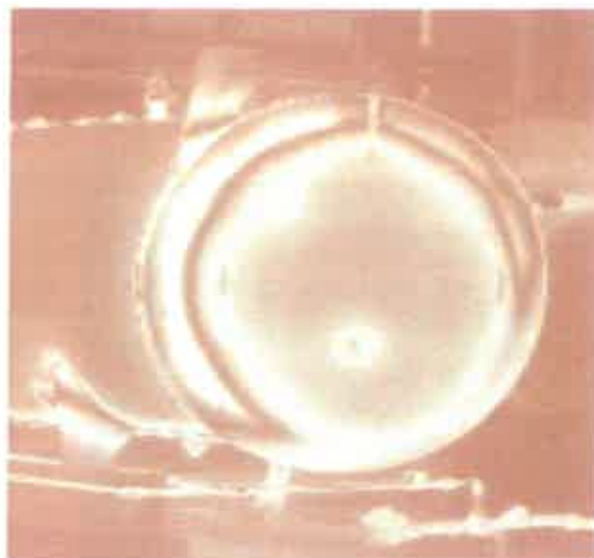
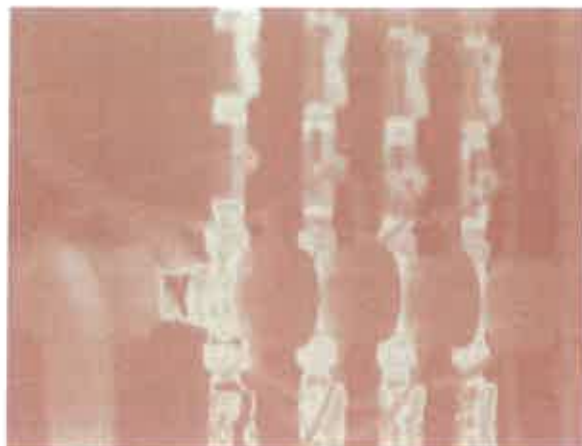
Instalaciones Térmicas en los Edificios, para hacer posible que los Ingenieros tengan la posibilidad de acceder al ejercicio de esta actividad profesional.

Las instalaciones de **calefacción y climatización** tienen que someterse a **Inspección Periódica Reglamentaria**.

La fechas límites para cada tipo de instalación han sido establecidas por las CCAA.

Es responsabilidad de los titulares y usuarios que se lleven a cabo por un **Agente Cualificado**.

Son agentes cualificados los **Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas** que están certificados por **INGECER**.



INGECER, Cualificación y Control Profesional.

Organismo de Certificación de Personas acreditado por ENAC
del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid.
www.ingecer.es

Primera barrera eliminada: La certificación de los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.

La sociedad cada vez es más consciente de la necesidad de utilizar la energía de una forma eficiente, racional y sostenible, y el COITIM ha querido contribuir a alcanzar tal objetivo mediante la cualificación y certificación de inspectores de eficiencia energética de las instalaciones térmicas en los edificios.

Tanto el Parlamento Europeo como el Consejo de la Unión Europea, han puesto de relieve la necesidad de utilizar la energía de forma eficiente, dando prioridad a la eficiencia energética en los edificios y, en especial, a la eficiencia energética de sus instalaciones térmicas.

Para conseguirlo, se ha establecido la obligación de llevar a cabo una inspección periódica de eficiencia energética en las instalaciones de calefacción y de aire acondicionado, así como la obligación de que estas inspecciones se realicen de manera independiente por técnicos cualificados o acreditados, tanto si actúan de forma autónoma como si están contratados por entidades públicas o empresas privadas.

En España, las directrices del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea se han concretado a través de la legislación básica en materia de industrial y de la normativa específica sobre Instalaciones Térmicas en Edificios.

Como consecuencia, existe ya la obligación de verificar periódicamente las exigencias sobre eficiencia energética de las instalaciones térmicas y se ha encargado a las Comunidades Autónomas que definan las condiciones para habilitar a los agentes autorizados para llevar a cabo estas inspecciones.

En este sentido, ha sido la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, mediante el Decreto 10/2014, de 6 de febrero, del Consejo de Gobierno, la Administración pionera en la introducción de la figura de la **Certificación de Personas** como medio para habilitar a los agentes que realizarán la inspección periódica de eficiencia energética de las instalaciones térmicas en los edificios.

Como consecuencia, a partir del año 2014, **pueden realizar las inspecciones periódicas los técnicos titulados** que están en posesión de una titulación habilitante para realizar los proyectos de las instalaciones térmicas y **que poseen un certificado expedido por una entidad de Certificación de Personas.**

Hoy en días existen múltiples titulaciones que otorgan la habilitación necesaria para realizar los proyectos de instalaciones térmicas, pero entre ellas destacan las que permiten ejercer como Ingenieros Técnicos Industriales, por haber demostrado durante mayor tiempo el interés y la dedicación en este campo.

Sin embargo, hasta ahora, los Ingenieros Técnicos Industriales no habían tenido a su alcance el mecanismo que les permitiera demostrar que ya poseen los conocimientos y habilidades requeridas para llevar a cabo las inspecciones periódicas reglamentarias en las instalaciones térmicas.

- Decreto 10/2014, de 6 de febrero. Comunidad de Madrid
- Orden de 24 de febrero de 2010. Xunta de Galicia
- Decreto 11/2015, de 4 de marzo. Principado de Asturias
- Resolución de 10 de noviembre de 2010. La Rioja
- Orden de 22 de julio de 2008. País Vasco
- Orden Foral 424/2009, de 1 de octubre. Comunidad Foral de Navarra
- Orden de 27 de abril de 2009. Gobierno de Aragón
- Instrucción 06-04-2011. Generalitat de Catalunya
- Resolución de 2 de octubre de 2013. Govern de les Illes Balears



Requisitos que tendrá que cumplir INGECER para emitir la Certificación.

Ahora que INGECER ya tiene la acreditación por ENAC, podremos poner en práctica los procesos de certificación que permitirán que se reconozcan a los Ingenieros Técnicos Industriales como agentes cualificados.

Aunque toda la información necesaria sobre cómo se realizará el proceso está disponible en la web www.ingecer.es, aquí recogemos las principales actividades que llevaremos a cabo:

Admisión.

Las solicitudes serán evaluadas para comprobar si se disponen de las condiciones de aptitud necesarias, de una titulación que le permita realizar proyectos de instalaciones térmicas en los edificios y si

dispone de experiencia laboral o formación específica en el ámbito de este tipo de instalaciones.

Cualificación.

Por medio de un examen tipo test y otro práctico se evaluará la capacidad del candidato para aplicar los conocimientos y habilidades necesarias.

Mientras que los exámenes test se podrán realizar en la sede del COITIM, las pruebas prácticas de cualificación se realizarán en algunos de los Centros autorizados.

Certificación.

La certificación tendrá un periodo de validez de 5 años y para asegurar que la persona

certificada mantiene permanentemente el cumplimiento de los requisitos vigentes del Esquema de Certificación, se llevará a cabo un seguimiento continuo de las personas certificadas.

La renovación de la certificación supondrá realizar las siguientes verificaciones:

- Verificar que se cumplen los requisitos de admisión, incluyendo la ausencia de interrupciones prolongadas de la actividad.
- Verificar las competencias con los mismos métodos y criterios que para la certificación inicial.



El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid por medio de su Unidad Técnica
INGECER Cualificación y Control Profesional;



Actuando como Entidad de certificación de por medio de su Unidad Técnica
Emite el presente por ENAC con acreditación
Certificado Nº:
DESCRIPCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN:
PERSONA CERTIFICADA:

Estrategias para apoyar la contratación de los servicios de los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas, certificados por INGECER.

Esto son los argumentos que desde el COITIM se difundirán para potenciar la contratación de una persona certificada por INGECER como Inspector de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas.

Argumentos dirigidos a los propietarios y usuarios de las instalaciones térmicas:

- ✓ Hacer hincapié en la necesidad de cumplir la normativa, ya que a día de hoy muchas de las instalaciones térmicas que ya deberían haber sido inspeccionadas, aún no lo han sido.
- ✓ Destacar la importancia que tiene enfocar la inspección no como una obligación reglamentaria, sino como una oportunidad para mejorar unas instalaciones que, debido a los cambios tecnológicos en materia de eficiencia energética, han quedado completamente obsoletas y que de aplicar la tecnología actual, la inspección no tendría que considerarse como un gasto sin retorno, sino como una inversión que fácilmente llegará a ser rentable.
- ✓ Enfatizar las ventajas que tiene realizar la inspección por un agente independiente y sin conflictos de intereses con las empresas que están realizando el mantenimiento, para que

se puedan recomendar las mejoras de una forma objetiva y sea posible verificar si las actividades de mantenimiento se están realizando de forma correcta.

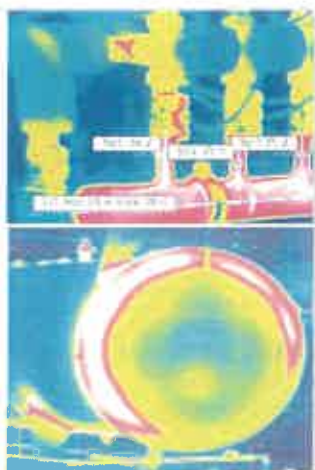
- ✓ Destacar las garantías asociadas a la certificación, tanto por ser un medio que garantiza la competencia de quien realiza el servicio y porque siempre habrá a quién recurrir cuando el resultado del trabajo no es satisfactorio

Argumentos dirigidos a las empresas de mantenimiento de las instalaciones térmicas:

- ✓ Hacer hincapié en la obligación que tienen de comunicar al propietario que es necesario realizar la inspección periódica.
- ✓ Destacar la oportunidad que surge a través de la colaboración, para que las mejoras recomendadas puedan ser percibidas como imparciales y puedan ser acometidas por la propia empresa de mantenimiento de la instalación.
- ✓ Enfatizar la necesidad de realizar la inspección con la calidad exigida, recordando que las inspecciones periódicas serán sometidas a control y que las personas certificadas por INGECER se consideran agentes cualificados para llevarlos a cabo.

Los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas, certificados por **INGECER**, han acreditado capacitación técnica como titulados especialista para:

- ✓ Analizar las necesidades de calefacción y refrigeración
- ✓ Evaluar el rendimiento de la instalación utilizando las mejores tecnologías de diagnóstico para el ahorro energético
- ✓ Proponer alternativas de mejora que rentabilicen la inversión



Los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas, certificados por **INGECER**, están reconocidos como Agentes Cualificados:

- ✓ En la detección de riesgos para la seguridad
- ✓ Para realizar el control de la empresa de mantenimiento
- ✓ Con la obligación de no tener interés en el mantenimiento de la instalación



INGECER, Qualificación y Control Profesional. www.ingecer.es
Organismo de Certificación de Personas acreditado por ENAC,
del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid.

La contratación de un profesional certificado por INGECER dispone de las siguientes

GARANTÍAS ADICIONALES

- ✓ El Organismo de Certificación de Personas se responsabiliza de la capacitación técnica del profesional certificado y somete a vigilancia su comportamiento
- ✓ El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid, es la corporación de derecho público que lo apoya y sostiene
- ✓ Forman parte del Esquema de Certificación tanto la DGIEM de la Comunidad de Madrid como la Organización de Consumidores y Usuarios FACUA.
- ✓ La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) actúa como parte independiente y garante de los servicios de certificación





La Certificación de Personas: Una herramienta para mejorar la competitividad del Ingeniero.

Todos estamos de acuerdo que es positivo mejorar la productividad y que tenemos que conseguirlo mejorando la calidad de los trabajos a precios competitivos, cumpliendo la reglamentación sobre la competencia y aceptando las reglas del libre mercado.

Y aunque existen diferentes puntos de vista sobre lo que debería de cambiar para corregir los fallos de mercado en la prestación de servicios de ingeniería, todos los expertos están de acuerdo que para mejorar la productividad se necesitan de profesionales cualificados que tengan la confianza del público

Ana Larrañaga Pastor

Responsable de la Dirección de Recursos del Organismo de Certificación de Personas

Cómo mejorar la competitividad según la visión de la Comisión Nacional de la Competencia.

Durante estos últimos años, la Comisión Nacional de la Competencia (CNC), con la legitimidad y capacidad que le confiere la Ley de Defensa de la Competencia, ha estado analizando de forma muy activa los fallos de mercado que se producen en la prestación de servicios de ingeniería.

Tomando como partida los estudios realizados por el FMI, la OCDE y la Unión Europea, la CNC ha llegado a la conclusión que para mejorar la eficiencia económica en nuestro país es imprescindible mejorar la competencia efectiva en el mercado de los servicios profesionales, ya que esto supondría aumentar la oferta y los incentivos de los profesionales a prestar servicios de mayor calidad e innovación.

Tras analizar los servicios que prestan los Ingenieros y otras profesiones reguladas,

la CNC considera que se producen fallos en el mercado porque existen restricciones a la libre competencia y que tales restricciones deberán ser eliminadas aprovechando los próximos cambios legislativos.

En este sentido, la CNC, como se puede comprobar en su informe "Trabajando por la Competencia. Informe sobre el sector de servicios profesionales y colegios profesionales", está propiciando que se apliquen, entre otras, las siguientes medidas:

✓ **Desregular** o modificar la normativa para evitar los efectos negativos que las excesivas o anticuadas regulaciones restrictivas de la competencia tiene sobre los consumidores;

✓ Revisar la regulación autonómica y local, para que no se rompa la **unidad de mercado**;

✓ Revisar la regulación que exige estar en posesión de una determinada titulación o profesión para poder realizar actividades profesionales, dado que esto supone la existencia de **reservas de actividades injustificadas**;

✓ Revisar la correspondencia de una determinada profesión con una titulación, dando prioridad a la regulación de las actividades profesionales frente a la regulación de las profesiones, para que titulaciones y profesiones diversas puedan competir en un mismo mercado.

Cómo mejorar la competitividad según la visión de las organizaciones colegiales.

Desde las organizaciones colegiales se ha venido haciendo énfasis en que tales fallos del mercado no pueden ser corregidos simplemente desde la desregulación y dejando que la responsabilidad recaiga sobre los promotores.

En cambio, se ha querido hacer ver a las Administraciones Públicas que debe ser a través de una adecuada regulación como se podrán impedir los fallos del mercado, para impedir que el libre mercado sólo consiga que los servicios profesionales tengan precios mínimos a costa de la calidad, consiguiendo reducirla hasta límites que le hacen perder toda su eficacia y convierten al servicio profesional en un mero trámite administrativo a eliminar.

Al respecto, se considera fundamental que las Administraciones Públicas tengan también en cuenta a la Comisión Europea, en su Comunicación de 2005 "Seguimiento del Informe sobre la competencia en los servicios profesionales" para que, en vez de desregular,

se regule mejor; que los reguladores sepan darle el nivel de importancia que tienen estos factores:

✓ No se pueden desregular las actividades profesionales de interés general y precisamente el objeto de los trabajos de la Ingeniería son las actividades con riesgos y que pueden tener consecuencias para:

- La seguridad pública
- La protección civil
- La salud pública
- La sanidad animal
- La protección del medio ambiente y del entorno urbano
- La protección de los consumidores, de los destinatarios de servicios y de los trabajadores

✓ Quienes contratan los servicios profesionales no tienen la posibilidad de juzgar la calidad de los resultados, y como consecuencia de la asimetría entre la información entre clientes y prestadores de servicios, la desregulación provocaría fallos en el mercado que tienen

como consecuencia la pérdida de la calidad y, con el tiempo, del sentido del servicio que se preveía como necesario;

✓ No es adecuado para el funcionamiento del mercado ni la excesiva regulación ni la desregulación completa; al igual que no fueron eficaces los excesivos controles administrativos a priori y a posteriori de antaño, tampoco lo será la ausencia de controles administrativos futuros;

✓ Una adecuada regulación debe ser equilibrada; que cuando se eliminen los controles administrativos, se sustituyan por una adecuada definición de las competencias de quien debe responsabilizarse del trabajo profesional, para que el trabajo tenga garantizada la calidad desde el principio y no se pretenda otorgar la calidad mediante controles administrativos finales.

Contribución de la Certificación de Personas a la mejora de la competitividad del Ingeniero.

Independientemente de la reacción de las Administraciones Públicas y las organizaciones, los profesionales de forma individual también deberían prepararse para cualquiera de los escenarios previsibles, para que el cambio que suceda no le sitúe fuera de un mercado muy distinto al actual;

✓ Un mercado de prestadores de servicios en el que la normativa no identifique qué profesión (titulada o no, regulada o no) es competente, sino que sólo se partan de las competencias requeridas para cada actividad profesional regulada;

✓ Un mercado en el que los propios contratistas de los servicios serán quienes tendrán que decidir si el profesional justifica disponer de las competencias requeridas;

✓ Un mercado de un gran número de diferentes tipos de profesionales, que hará necesario que se cuente con un medio reconocido y de confianza, que permita demostrar que se está cualificado.

También en este sentido, el COITIM ha estado analizando cómo podríamos ayudar al Ingeniero para que sus servicios profesionales fueran más competitivos y en qué podríamos cambiar para adaptarnos a las nuevas necesidades y retos futuros.

Y también desde el punto de vista de la competitividad, nos hemos fijado en la Certificación de Personas como una herramienta que nos puede ser útil;

■ Porque establece un procedimiento sistemático que no se centra en una profesión determinada, sino en las posibles actividades profesionales que pueden desarrollarse desde la misma profesión.

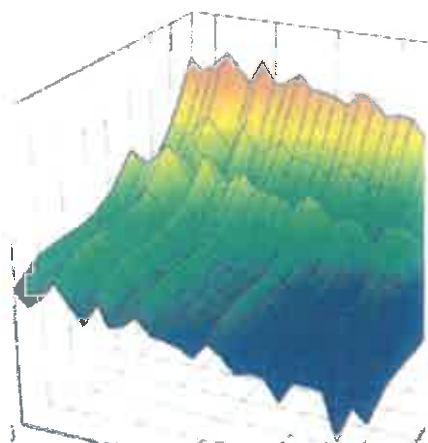
De esta forma constituye una herramienta que al permitir definir para cada actividad las competencias requeridas a los profesionales, impide las reservas injustificadas de actividades y sólo permitirá acceder a nuevos campos de actividad a quienes puedan demostrar ser competentes.

■ Porque el organismo de certificación de personas también puede convertirse en el regulador de las actividades profesionales,

De esta forma constituye una herramienta a disposición del COITIM que le dará la oportunidad a nuestros colegiados de ser quienes decidan sobre los requisitos exigidos en el acceso y ejercicio de cada actividad profesional, siempre que el resultado sea equilibrado y no provoquemos nuevas reservas de actividad injustificadas.

■ Porque para poder otorgar la certificación a un profesional, se tienen que utilizar medios objetivos de evaluación de las competencias, que deben ser verificados periódicamente por la autoridad de acreditación.

De esta forma el público dispone de un medio de confianza con el que fácilmente poder escoger, por sí mismos, a un profesional cualificado, incluso cuando la Administración o la regulación no lo faciliten.



Algoritmos para el control de la fiabilidad y equidad en los exámenes de cualificación.

La confianza y credibilidad en la evaluación de las competencias profesionales tiene que ser conseguida mediante la utilización de exámenes de cualificación que sean equitativos, fiables y válidos.

Describimos aquí el procedimiento que utiliza INGE CER para controlar la fiabilidad y equidad de los exámenes tipo test, que nos ha servido para lograr la acreditación de ENAC y para situarnos a la vanguardia de los organismos de certificación de personas.

Manuel Fernández Casares

Responsable de la Dirección Técnica del Organismo de Certificación de Personas

Requisito de fiabilidad y metodología utilizada para controlarla.

La fiabilidad es uno de los componentes de la objetividad y calidad de los exámenes, en cuanto que garantiza la precisión y estabilidad de las medidas obtenidas.

Su control permite establecer hasta qué punto las puntuaciones obtenidas por los sujetos en un examen, en un momento

dado, en un lugar concreto y un calificador asignado, se aproximan de forma precisa a sus puntuaciones verdaderas.

Para controlar la fiabilidad nos hemos basado en los conocimientos disponibles sobre las Teorías de los Test, en la disciplina de la Psicometría, dentro del

Área de la Metodología de las Ciencias del Comportamiento.

Como resultado hemos podido aplicar los mejores instrumentos que están disponibles hoy en día para la medición de las competencias profesionales, a través de indicadores relacionados con los conocimientos y las habilidades.

Cuantificación de la fiabilidad obtenida en cada convocatoria de exámenes.

Dado que los exámenes que se utilizarán están dentro de la categoría de medios de evaluación de competencias de maestría, referidos al criterio, en cuanto a que su objetivo es clasificar a los candidatos en dos grupos, la cuantificación de la fiabilidad obtenida se realizará mediante el denominado Coeficiente K^2 (también llamado coeficiente de Livingston).

El control de la fiabilidad mediante el Coeficiente K^2 se basa en medir el nivel

de consistencia y de reproducibilidad de las puntuaciones conseguidas por los candidatos, a través de la razón entre la varianza de las puntuaciones verdaderas y las puntuaciones empíricas, de forma tal que tales varianzas son corregidas agregando la distancia cuadrática entre la media y el punto de corte.

Las expresiones que permiten determinar el Coeficiente de fiabilidad K^2 para cada examen realizado, son las siguientes:

$$K^2 = \frac{KR_{20} * S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum p * q}{S^2} \right)$$

Siendo:

- S^2 Varianza de las puntuaciones del examen.

- $\bar{X}$ Media de las puntuaciones obtenidas en el examen.
- C Puntuación que constituye el punto de corte entre aprobados y no aprobados.
- KR_{20} Coeficiente alpha de Cronbach para la medición de la consistencia interna en exámenes con ítems dicotómicos.

- n número de ítems (preguntas) del examen.
- p proporción de aciertos de cada uno de los ítems del examen.
- q proporción de errores de cada uno de los ítems del examen.

De esta forma, se podrá controlar la fiabilidad conseguida, dado que la

confiabilidad aumenta en la medida que la consistencia interna tiene una magnitud más alta, es decir, a medida que la calidad de las preguntas permite que las puntuaciones empíricas puedan estar más cerca de las puntuaciones verdaderas.

Cuantificación de la contribución de cada pregunta a la fiabilidad de los exámenes.

La fiabilidad obtenida en los exámenes es función de la calidad que presenta sus ítems, es decir, según el comportamiento que tiene cada una de las preguntas.

Por tanto, es vital poder analizar de qué forma está contribuyendo cada pregunta a la fiabilidad conjunta.

En este sentido, se llevará a cabo un control del desempeño de cada pregunta utilizando la siguiente expresión:

$$IF = \sqrt{p_j * q_j} * ID_j$$

Siendo:

- p_j el porcentaje de aciertos en el ítem j
- q_j el porcentaje de fallos en el ítem j
- ID_j el índice de discriminación del ítem j

En la expresión anterior, el índice de discriminación será el encargado de controlar la capacidad que tiene cada pregunta de clasificar correctamente a los candidatos.

De esta forma se garantiza que sólo se utilizarán las preguntas que son habitualmente acertadas por quienes obtienen altas puntuaciones y son habitualmente falladas por quienes tienen puntuaciones bajas.

Para cuantificar el índice de discriminación, hemos utilizado el método basado en la correlación biserial-puntual, utilizando la siguiente expresión:

$$ID_j = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_T}{S_X} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Siendo:

- $\bar{X}_A$, Media en el test de los candidatos que aciertan el ítem
- $\bar{X}_T$, Media del test
- S_X , Desviación típica del test
- p, Proporción de candidatos que aciertan el ítem j
- q, Proporción de candidatos que fallan el ítem j

Con los resultados obtenidos durante el período de prueba se han podido seleccionar las preguntas que tienen un comportamiento correcto y se podrán controlar los resultados futuros, a medida que se vayan incorporando nuevas preguntas al banco de preguntas de los exámenes.

Requisito de equidad y sistemática para su control.

La equidad es otro de los requisitos esenciales, ya que contribuye a que los exámenes se reconozcan como un medio objetivo de cualificación profesional.

Mediante el control de la equidad se pretende garantizar que todos y cada uno de los candidatos dispondrán de las mismas oportunidades para superar con éxito las pruebas, independientemente del lugar y del momento.

El control efectivo del requisito de equidad se realiza mediante la utilización de los valores estimados para el coeficiente de dificultad de cada una de

las preguntas y para el coeficiente de dificultad que presentan los exámenes.

El procedimiento utilizado para el control del requisito de equidad ha sido desarrollado íntegramente por INGECER, consiguiendo así un método original que nos sitúa a la cabeza de los organismos de certificación de personas.

Se lleva a cabo en tres fases:

1ª fase: Selección aleatoria. Mediante la aplicación de un algoritmo de selección aleatoria de las preguntas que formarán parte del examen en cada convocatoria,

para garantizar la imposibilidad de manipulación y su seguridad como material secreto.

2ª fase: Comprobación del nivel de dificultad. Mediante la comprobación de que el coeficiente de dificultad promedio de las preguntas seleccionadas es similar al coeficiente de dificultad que han presentado los exámenes anteriores, para garantizar que todos los candidatos tendrán las mismas oportunidades independientemente del momento y el lugar.

3ª fase: Verificación de los resultados. Mediante la aportación de las evidencias sobre el comportamiento de los

exámenes, a través del coeficiente de dificultad mostrado en cada uno de ellos, para la demostración ante la entidad de

acreditación del cumplimiento del requisito de equidad.

Determinación de un estimador del coeficiente de dificultad de las preguntas del banco de preguntas.

La base de todo el procedimiento ha residido en ser capaces de estimar, cada vez con mayor precisión, el valor del coeficiente de dificultad que presenta cada una de las preguntas del banco de preguntas, definiendo al coeficiente de dificultad como el tanto por uno de aciertos que registra cada pregunta.

Se ha tratado, por tanto, de aplicar un método que de forma automática sea capaz de aprender con las nuevas experiencias:

- Que permita partir de un valor (a priori) del coeficiente de dificultad de cada pregunta;
- Después, consiga incorporar los resultados obtenidos (nuevas experiencias) tras cada convocatoria realizada;
- Para al final, volver a recalcular el coeficiente de dificultad y obtener un

valor más preciso de la dificultad verdadera (a posteriori) de las preguntas.

El método utilizado es estadístico, de inferencia bayesiana mediante el modelo beta-binomial.

Las expresiones matemáticas del modelo son las siguientes:

- Distribución utilizada para la variable estadística que representa el coeficiente de dificultad "a priori" de cada pregunta.

$$f(p_i) \sim Be(\alpha, \beta)$$

- Función de verosimilitud en el modelo beta-binomial.

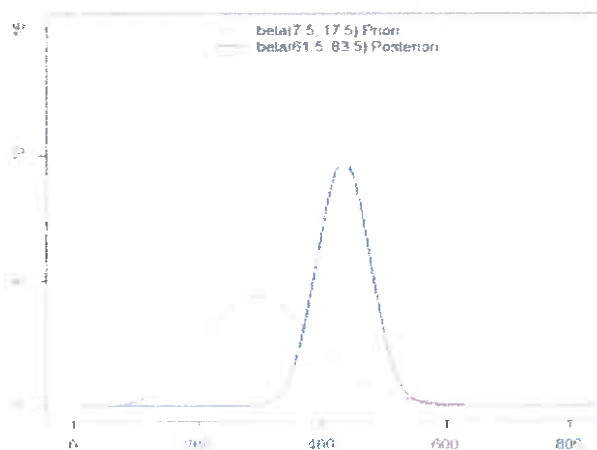
$$P(Z = z | p_i) = \binom{W}{z} p_i^z (1 - p_i)^{W-z}$$

- Distribución a posteriori del coeficiente de dificultad de cada pregunta.

$$f(p_i | z) = \frac{f(p_i) P(z | p_i)}{P(z)} \propto Be(z + \alpha, W - z + \beta)$$

Siendo:

- p_i Probabilidad de que sea superada la pregunta.
- α, β Parámetros estimados por juicio experto.
- W Número de candidatos a los que se ha presentado la pregunta.
- Z Número de candidatos que han superado la pregunta



Determinación de un estimador del coeficiente de dificultad de cada examen.

También aquí, la base del procedimiento ha residido en ser capaces de estimar, cada vez con mayor precisión, el valor del coeficiente de dificultad que presentan los exámenes, definiéndolo como el valor promedio de los porcentajes de aciertos de los candidatos presentados en las distintas convocatorias.

Y por tanto, se trata de volver a aplicar un método capaz de aprender con las nuevas experiencias:

- Que partiendo de un valor (a priori) del coeficiente de dificultad de los exámenes;
- Después, consiga incorporar los resultados obtenidos (nuevas experiencias) tras cada convocatoria realizada;
- Para al final, volver a recalcular el coeficiente de dificultad de los exámenes y obtener un valor más preciso de su dificultad verdadera (a posteriori).

El método estadístico utilizado es el de inferencia bayesiana para la distribución normal.

Las expresiones matemáticas del modelo son las siguientes:

- Distribución utilizada para la variable estadística que representa los porcentajes de acierto "a priori" de los exámenes:

$$X \sim N(\mu, \sigma_1^2)$$

Distribución cuya media es un parámetro que también sigue una distribución normal, sobre el que se realizarán las inferencias, que según los datos de las convocatorias anteriores resulta ser a priori:

$$\mu \sim N(\mu_0, \sigma_0^2)$$

- Distribución que representará el valor del coeficiente de dificultad de los exámenes a posteriori:

$$\mu' \sim N(a; b^2) =$$

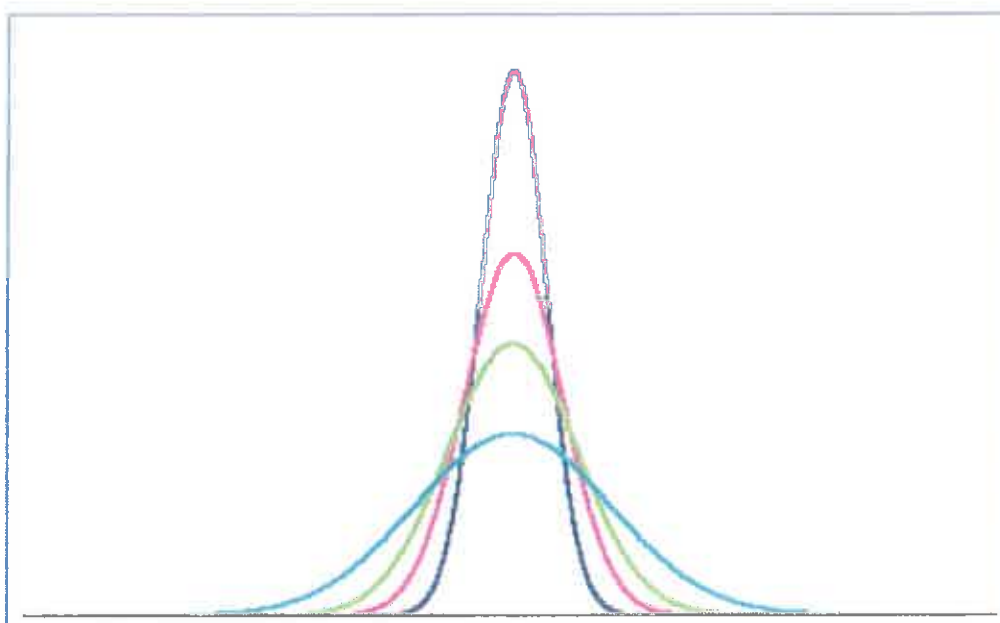
$$= \left(\frac{\frac{n}{\sigma_1^2} \bar{x} + \frac{1}{\sigma_0^2} \mu_0}{\frac{n}{\sigma_1^2} + \frac{1}{\sigma_0^2}}; \frac{1}{\frac{n}{\sigma_1^2} + \frac{1}{\sigma_0^2}} \right)$$

Tomando como experiencia los porcentajes de aciertos obtenidos por cada uno de los candidatos presentados en la convocatoria que se acabe de ejecutar:

$$X_1, X_2, \dots, X_n$$

Siendo:

- n Número de candidatos presentados en la convocatoria que se acaba de ejecutar.
- $\bar{x}$ Promedio de los porcentajes de acierto de los candidatos presentados en la convocatoria que se acaba de ejecutar.





La acreditación lograda: Un trabajo en equipo

El Colegio ha sido capaz de trabajar en equipo y fruto de ello hemos conseguido la acreditación como Organismo de Certificación de Personas.

Aquí queremos daros a conocer todo el trabajo realizado durante el proceso de acreditación, con el que hemos sido capaces de llegar al objetivo que nos marcamos.

También queremos aquí reconocer la contribución de todos los que lo han hecho posible, para agradecerles su apoyo y dedicación.

Ana Larrañaga Pastor

Responsable de la Dirección de Recursos del Organismo de Certificación de Personas

Los primeros pasos.

Todo comenzó el lunes 10 de febrero de 2014, fecha en la que se publicó el Decreto de la Comunidad de Madrid que mencionaba por primera vez la figura del Organismo de Certificación de Personas, para que los técnicos titulados pudieran obtener una certificación que les permitiera realizar las inspecciones periódicas en las instalaciones térmicas.

Desde ese momento la Secretaría Técnica del COITIM se puso a trabajar, analizando la nueva oportunidad

profesional que había surgido para los colegiados, así como la necesidad y viabilidad de constituir al Colegio como Organismo de Certificación de Personas.

Para conocer si teníamos el apoyo de los colegiados, informamos de nuestra intención y solicitamos que todos los interesados en obtener la certificación en la nueva actividad, nos lo hicieran saber.

Dado que el resultado fue que más de 350 personas mostraron su interés y tras comprobar la viabilidad de la acreditación, la **Junta de Gobierno del COITIM** tomó la decisión de **apoyar el proyecto de convertirnos en Organismo de Certificación de Personas**, iniciándonos en la Certificación de los Inspectores de Eficiencia Energética de las Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Selección de los expertos técnicos y desarrollo del Esquema de Certificación.

El segundo paso fue formar un Comité Técnico de expertos, que tendría la misión de definir el Esquema de Certificación para la actividad de inspección periódica de las instalaciones térmicas.

Para formar el Comité Técnico de expertos, recibimos el apoyo de la Unidad Técnica de Hidrocarburos e Instalaciones Térmicas de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, así como de las más destacadas organizaciones del sector.

Y con el objeto de regular la actividad profesional desde nuestro colectivo, el Comité Técnico de expertos lo completamos al seleccionar entre todas las personas interesadas a aquellas que cumplieran los requisitos de la entidad de acreditación para considerarlas como experto en la actividad profesional a certificar y, además, tuvieran la disponibilidad necesaria.

Como resultado, los compañeros que han estado trabajando como expertos en Instalaciones Térmicas fueron:

- ✦ **Javier Ponce García**
- ✦ **Cesar Mariano Ruiz Caja**
- ✦ **Elías Iglesias Sánchez**
- ✦ **Carlos Muñoz Guzmán**
- ✦ **Albino Peña Alba**

Suyos han sido los méritos de haber conseguido desarrollar un Esquema de Certificación que obtuvo primero la aprobación de la Unidad Técnica de Hidrocarburos e Instalaciones Térmicas de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, así como de ENAC como autoridad de acreditación.

Período de prueba.

La implantación del Sistema de Certificación conllevó un gran esfuerzo de todo el personal del COITIM, para conseguir adaptarnos a las exigencias normativas mediante la utilización de los recursos ya existentes.

De esta forma se logró:

- Implantar el sistema de gestión requerido por la norma ISO/IEC 17024
- Cualificar al personal que intervendrá en los procesos de certificación
- Autorizar a los centros donde se realizarán los exámenes
- Poner en funcionamiento todos los sistemas informáticos que nos han permitido automatizar las operaciones

Puesto que la acreditación suponía poder aportar evidencias que demostraran que el Sistema de Certificación funcionaba correctamente, se pusieron en práctico todos los procesos de certificación durante un período de prueba.

El período de prueba tuvo una duración aproximada de un año y durante este tiempo realizamos:

- Cerca de un centenar de exámenes tipo test en las instalaciones de la sede del COITIM

- Alrededor de veinticinco exámenes prácticos, repartidos entre los tres centros de exámenes autorizados: VALIOX-FORMATEX, AGREMIA-ASEFOSAM y CEYSA
- Emisión de quince certificados

Como resultado de la puesta en práctica de todos los procesos, al final, conseguimos recoger suficientes evidencias sobre los siguientes extremos:

- Evidencias sobre el control del grado de dificultad de los exámenes
- Evidencias sobre el control de la reproducibilidad y fiabilidad de los resultados de los exámenes

También gracias al período de prueba, hemos podido:

- Ofrecer a todos los colegiados la posibilidad de ser los primeros en conocer los requisitos para la Certificación de Personas en el ámbito de las inspecciones de las instalaciones térmicas, conocer el nivel de exigencia de los exámenes de cualificación y darles la oportunidad de ser los primeros en obtener la certificación.

- Cualificar como Examinadores a los siguientes expertos en instalaciones térmicas:

- Javier Jiménez Arroyo
- Cesar Mariano Ruiz Caja
- Javier Ponce García
- Elías Iglesias Sánchez
- Carlos Muñoz Guzmán
- Roque Cutana García
- Javier Cutana García
- Mario Felipe Gómez
- Albino Peña Alba

- Convertir en Inspectores de Instalaciones Térmicas a los siguientes compañeros:

- Albino Peña Alba
- Antonio Martínez Salinero
- Carlos Muñoz Guzmán
- Cesar Ruiz Caja
- David Grijalvo Sereno
- Elías Iglesias Sánchez
- Javier Ponce García
- Javier Jiménez Arroyo
- Juan Fe Marqués
- Manuel González Carmona
- Marcos Fuentes Cambeiro
- María Baqueiro Vidal
- Roberto Rodríguez Cordero
- Tránsito Pérez Gallego
- Víctor García Vara

Apoyo del Comité de partes con intereses en el Esquema de Certificación.

Dado que uno de los requisitos esenciales de la Certificación de Personas, supone ser capaces de tener el apoyo del mercado y de todas las partes más significativas con interés en la actividad sobre la que se realiza la certificación, constituimos un Comité y logramos que estuviera formado con los siguientes componentes:

- Director de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid
- Secretario General de la Asociación de Consumidores y Usuarios, FACUA

- Representantes de las personas certificadas, Luis Perezagua Pérez, Cesar Ruiz Caja y Silvia Gil Bernaldo de Quirós
- Representantes de fabricantes VAILLANT, WOLF IBÉRICA y VIESSMANN
- Representantes de las entidades de formación, CEYSA, DIAGNÓSTICA y AGREMIA-ASEFOSAM
- Representante de los colegiados del COITIM, Carolina Néster
- Representantes del Organismo de Certificación, Gracia Pérez Ojeda,

Manuel Fernández Casares y Carlos de Lama Burgos

Y con los resultados recogidos en el período de prueba se obtuvo en primer lugar el apoyo de la Administración Pública a través de la aprobación de la Director de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y en segundo lugar el apoyo del mercado a través de la aprobación del resto de las partes.

Auditoría del Sistema de Certificación.

Una vez superada la fase de validación se trató de demostrar ante entidades independientes que los sistemas implantados permiten cumplir con todos los requisitos normativos y que habíamos reunido suficientes evidencias que lo confirmaban.

Las auditorías a las que estuvimos sometidos fueron las siguientes:

- Auditoría realizada por un equipo de expertos auditores independientes, para cumplir los requisitos de la norma ISO/IEC 17024.

- Auditoría realizada por el Auditor Jefe de ENAC con el apoyo de un Experto Técnico en Instalaciones Térmicas, para cumplir con los requisitos de acreditación y del Reglamento sobre la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Las auditorías fueron defendidas por el personal de INGECER, con la ayuda de los siguientes colegiados, expertos en el campo de las instalaciones térmicas:

- Cesar Mariano Ruiz Caja
- Elías Iglesias Sánchez

- Carlos Muñoz Guzmán
- Javier Jiménez Arroyo

Tras el informe favorable de la entidad de acreditación ENAC, y sometida a consideración por su Comisión de Acreditación, el día 17 de febrero de 2017, acordaron conceder a INGECER, Cualificación y Control Profesional, del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid, la acreditación número 18/C-PE027, que nos convertía en Organismo de Certificación de Persona.

