

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	<i>Revisión: 1 Enero 2020</i>
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	<i>Página 1 de 10</i>
PG-CIF-05		

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA: REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Cambio

<i>Preparado: Antonio Cascajosa Fernández</i>	<i>Revisado: Manuel Acosta Muñoz</i>	<i>Aprobado: Antonio Cascajosa Fernández</i>
<i>Responsable CITE</i>	<i>Director Técnico</i>	<i>Director de Certificación</i>
<i>Firma y fecha: 20/01/2020</i>	<i>Firma y fecha: 20/01/2020</i>	<i>Firma y fecha: 20/01/2020</i>

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 2 de 10
PG-CIF-05		

Índice

1	OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
2	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	3
3	TERMINOLOGÍA	3
4	EXAMEN	3
4.1.1	Condiciones de generación del examen	4
4.2	Examen teórico.....	4
4.2.1	Objetivo	4
4.2.2	Duración y contenido del examen teórico	4
4.2.3	Sistema de evaluación y criterio de aprobado del examen teórico.....	6
4.2.4	Material para la realización del examen teórico	6
4.2.5	Procedimiento del examen teórico.....	6
4.3	Examen práctico.....	7
4.3.1	Objetivo	7
4.3.2	Duración y contenido del examen práctico	7
4.3.3	Sistema de evaluación y criterio de aprobado del examen práctico	7
4.3.4	Material para la realización del examen práctico	8
4.3.5	Procedimiento del examen práctico	8
5	EVALUACIÓN	9
5.1	Evaluación final	9
6	MÉTODO DE EVALUACIÓN DE EXAMENES.....	9
7	ANEXOS	10

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 3 de 10
PG-CIF-05		

1 OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El objeto del presente procedimiento es describir de forma general el proceso a seguir en la realización del examen, para la obtención de la Certificado en Instalaciones Frigoríficas (CIF), conforme a sus competencias marcadas en el Real Decreto 552/2019, implantado por el Servicio de Certificación de Personas de ITANSA Certificaciones S.L. en adelante Entidad de Certificación.

Mediante el presente documento se pretende que los examinadores y el personal que acceda a la certificación conozcan cuáles son los pasos a seguir en el proceso de realización de los exámenes y la evaluación de los mismos.

Este documento tiene carácter público y todo aquel interesado en el proceso de certificación que lo desee lo podrá obtener en la web de la Entidad de Certificación.

2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

El presente documento complementa lo descrito en el “Procedimiento General de Certificación de Personas”, (PG-CERT-02) y, para su elaboración se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- [A-CERT-01-CIF Competencia Técnica de los profesionales certificados en instalaciones frigoríficas](#)
- PG-CERT-04 Selección y asignación de personal examinador.
- A-CERT-04-3ex Instrucciones para el Examinador.

3 TERMINOLOGÍA

Para la aplicación de lo descrito en el presente procedimiento se consideran de aplicación las definiciones, símbolos y abreviaturas detalladas en los documentos descritos en el apartado anterior.

4 EXAMEN

El examen, para la obtención del **CIF**, tiene 2 partes: Teórico y Práctico. Se pueden superar por separado, pero ambas deben ser superadas para obtener la certificación solicitada.

Este examen será convocado y realizado por ITANSA Certificaciones en un centro homologado por la misma y tendrá el contenido indicado en este procedimiento que es de carácter público.

El Equipo examinador tendrán acceso a la documentación mencionada en el apartado anterior y deberán seguir el [A-CERT-04-3ex Instrucciones para el Examinador](#).

En caso de producirse algún tipo de incidencia durante el examen, tales como abandonos y/o reclamaciones sobre las actuaciones del equipo examinador, el candidato deberá exponer las justificaciones del abandono/reclamación/incidencia utilizando para ello el formato [FPG-CIF-05-4 Impreso oficial de incidencias examen](#).

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 4 de 10
PG-CIF-05		

Antes de comenzar el examen, el candidato será llamado por un examinador y deberá mostrar su carné de identidad, o carné de conducir o pasaporte o certificado de residencia en vigor, para la verificación de datos. (Sin esta identificación no podrá ser examinado).

4.1.1 Condiciones de generación del examen

El examen se basa en las Especificaciones Técnicas indicadas en el documento [A-CERT-01-CIF Competencia Técnica de los profesionales certificados en instalaciones frigoríficas](#) que será actualizado por el Director Técnico anualmente o por un cambio normativo sustancial.

La generación del examen se realiza mediante un programa informático donde está archivado un banco de preguntas y respuestas clasificado por temas y categorías de certificación, elaboradas y validadas por el **Comité de revisiones y validaciones de exámenes**.

Para el examen teórico, el programa permite seleccionar de forma aleatoria el número de preguntas por tema que se le asigne de entre todas las existentes. De forma simultánea se genera la plantilla de respuestas.

El Examinador responsable y el Director Técnico serán los encargados de reafirmar la equidad, validez, fiabilidad y desempeño general del examen. Todos los datos del examen generado quedan registrados.

4.2 Examen teórico

El *examen teórico* consta de dos pruebas:

- La primera prueba (**FPG-CIF-05-5a Examen tipo Test**) será un cuestionario tipo test, en el que figuran 3 posibles respuestas para cada pregunta, con tan sólo 1 correcta.
- La segunda prueba (**FPG-CIF-05-5b Examen tipo Conocimientos Prácticos**): consta de dos supuestos prácticos.

4.2.1 Objetivo

El objetivo de este examen es asegurar que el candidato dispone del nivel de conocimientos Teóricos necesarios para realizar las actividades descritas en [A-CERT-01-CIF Competencia Técnica de los profesionales certificados en instalaciones frigoríficas](#).

4.2.2 Duración y contenido del examen teórico

4.2.2.1 Prueba teórica 1: Examen tipo Test

- Duración: 45 minutos.
- Preguntas: 30 con la siguiente distribución:

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 5 de 10
PG-CIF-05		

<i>Tipo de pregunta</i>	<i>Cantidad</i>
Unidades normalizadas ISO básicas de temperatura, presión, masa, densidad, caudal y energía.	1
Conocimientos básicos de termodinámica, mecánica de fluidos y transmisión de calor.	2
Teoría básica de los sistemas de refrigeración: termodinámica básica (términos clave, parámetros y procesos como «sobrecalentamiento», «lado de alta presión», «calor de compresión», «entalpía», «efecto de refrigeración», «lado de baja presión», «subenfriamiento», etc.), propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de los refrigerantes naturales, así como las diferentes mezclas azeotrópicas y zeotrópicas y de los estados de los fluidos.	4
Función de los componentes principales y auxiliares del sistema (compresor, evaporador, condensador, válvulas de expansión termostáticas, etc.) y las transformaciones termodinámicas del refrigerante.	3
Tipos de aceites lubricantes (función, tipos, características y propiedades, miscibilidad y compatibilidades con el refrigerante, normativa de aplicación).	1
Tecnologías alternativas pertinentes para sustituir o reducir el uso de gases fluorados de efecto invernadero y la manera segura de manipularlas.	2
Diseños de sistemas pertinentes para reducir la carga de gases fluorados de efecto invernadero y aumentar la eficiencia energética.	2
Conocimientos de electricidad, en especial en instalaciones de BT en locales de pública concurrencia y en locales con riesgos especiales.	1
Reglamentación sobre gases fluorados	4
Real Decreto 552/2019 (RSIF)	9
Reglamentación sobre Legionela	1

4.2.2.2 Prueba teórica 2: Examen tipo Conocimientos Prácticos

- Duración: 40 minutos (dos pruebas de 20 minutos).
- Formada por 2 pruebas, tomadas de entre las temáticas siguientes:

<i>Prueba 1 Conocimientos prácticos 1: Una de las siguientes</i>
✓ Cálculo de cargas térmicas y necesidades de frío.
✓ Manejo de diagrama entálpico.
✓ Utilización de tablas y diagramas.
✓ Manejo de documentación técnica: Selección de componentes.

<i>Prueba 2 Conocimientos prácticos 2: Una de las siguientes</i>
✓ Instalaciones frigoríficas y componentes.
✓ Análisis de averías en sistemas frigoríficos.
✓ Anomalías de funcionamiento en sistemas frigoríficos.
✓ Electricidad aplicada a circuitos frigoríficos

En cada una de las pruebas se le pedirá al candidato que responda a varias cuestiones.

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 6 de 10
PG-CIF-05		

4.2.3 Sistema de evaluación y criterio de aprobado del examen teórico

Para superar la parte teórica se debe conseguir como mínimo 25 puntos en total y al menos 15 puntos en la prueba teórica 1 de tipo test. En este caso, el candidato tendrá la calificación de **APTO** en la parte teórica.

Prueba teórica 1: En el test del examen teórico, las preguntas tendrán una sola respuesta correcta y se corregirán como correcta, fallo o en blanco. Las preguntas en la que el candidato marque más de una respuesta serán corregidas como fallo.

El valor de las respuestas del test será el siguiente:

RESPUESTA	VALOR
CORRECTA	+ 1 punto
INCORRECTA	- 0,3 puntos
EN BLANCO	0 puntos

La puntuación máxima, del test, es de 30 puntos y se debe obtener un mínimo de 15 puntos en esta parte para poder superar la parte teórica.

Prueba teórica 2: Cada una de las dos pruebas, formada por varias cuestiones, se valorará sobre 10 puntos.

4.2.4 Material para la realización del examen teórico

Los candidatos deben acudir con el siguiente material:

- Documento Oficial que le identifique
- [FPG-CERT-02-04 Solicitud: Declaración y compromisos](#) rellena y firmada.
- Bolígrafo o rotulador fino de color azul o negro.
- Regla y calculadora.
- Durante la realización del examen teórico tipo test, los candidatos pueden tener, solo como material de consulta, la documentación indicada en el apartado **NORMATIVA ESPECÍFICA PARA EL EXAMEN CIF** del Anexo [A-CERT-01-NORMATIVA](#).

4.2.5 Procedimiento del examen teórico

Al comenzar el examen, y con carácter previo, el equipo examinador entregará a los candidatos el [FPG-CIF-05-1 Instrucciones y Plantilla del examen teórico](#), solicitándoles si requieren alguna aclaración. Este documento será debidamente completado por el candidato indicando nombre, apellidos y DNI.

El candidato realizará la prueba y lo deberá entregar cuando lo indique el examinador.

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 7 de 10
PG-CIF-05		

Para la prueba teórica, se considera que el número máximo que se puede llegar a examinar por un solo examinador es de 20 candidatos en función de las características físicas y técnicas del aula, que permitan que todos ellos realicen la prueba en el mismo lugar y sea visualizable y controlable por el examinador sin tener que desplazarse fuera de la misma estancia.

4.3 Examen práctico

4.3.1 Objetivo

El objetivo del **FPG-CIF-05-6 Examen Práctico** es evaluar si el candidato tiene las habilidades prácticas adecuadas para que le sea reconocida su capacidad para desempeñar las actividades de instalación y mantenimiento de instalaciones térmicas en los edificios.

4.3.2 Duración y contenido del examen práctico

El examen práctico tiene las siguientes características:

- Duración: 90 minutos
- Formada por tres pruebas:
 - La primera prueba será común y obligatoria: Soldadura y estanqueidad.
 - La segunda será una prueba práctica de instalación, basada en una de las siguientes.
 - ✓ Conexionado de elementos de una máquina frigorífica.
 - ✓ Regulación de Presostatos.
 - ✓ Arranque de un compresor hermético.
 - ✓ Uso de un Controlador de temperatura para cámara frigorífica.
 - La tercera, una prueba práctica de mantenimiento en una instalación frigorífica, basada en una de las siguientes:
 - ✓ Toma de datos.
 - ✓ Prueba de vacío.
 - ✓ Prueba de estanquidad.
 - ✓ Prueba de carga – recuperación

4.3.3 Sistema de evaluación y criterio de aprobado del examen práctico

La evaluación contemplará la verificación durante el examen, del seguimiento y respeto por el candidato de la metodología requerida para cada uno de los procesos que forman parte de la certificación. Además, se prestará especial atención a que, en sus actuaciones, el candidato muestra una atención especial en cuanto a la seguridad de las personas y/o bienes y en cuanto a objetivos de respeto medioambiental y eficiencia energética.

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 8 de 10
PG-CIF-05		

Para la evaluación del examen práctico, el examinador tendrá en cuenta los criterios de evaluación indicados en cada una de las pruebas y marcará los defectos en que incurre el candidato durante el examen para cada prueba del examen práctico.

Para superar la parte práctica, se debe conseguir la calificación de **APTO** en todas las pruebas prácticas.

Cuando un candidato no realice una prueba, el examinador marcará la casilla “**NO REALIZA LA PRUEBA**” y esto supondrá la calificación global de **NO APTO**, en el examen práctico.

4.3.4 Material para la realización del examen práctico

Los candidatos deben presentarse obligatoriamente con el siguiente material:

- Documento Oficial que le identifique.
- [FPG-CERT-02-04 Solicitud: Declaración y compromisos](#) rellena y firmada (no será necesario si se adjuntó en la página web con firma digital).
- Bolígrafo o rotulador fino de color azul o negro.
- Regla y calculadora.
- Para realizar el examen práctico irán equipados con EPIs (botas, gafas, guantes y vestimenta adecuada).

Para el examen práctico, los candidatos pueden venir con:

- Equipo de soldadura

4.3.5 Procedimiento del examen práctico

Al comenzar el examen, y con carácter previo, el equipo examinador entregará a los candidatos el [FPG-CIF-05-3 Instrucciones del examen práctico](#), solicitándoles si necesitan alguna aclaración de cualquier duda al respecto. Este documento será debidamente completado por el candidato indicando nombre, apellidos y DNI, entregando al finalizar el examen a un examinador.

Para la realización de las pruebas, el examinador irá indicando en cada momento el orden en que estas se irán realizando y suministrando al candidato la información técnica que le sea imprescindible para realizar dicha prueba.

El examinador procederá a marcar los defectos cometidos por el candidato, según el apartado anterior, en la última hoja de la prueba correspondiente, que deberá ser entregada al examinador una vez que el candidato ponga su NOMBRE y DNI en todas las hojas.

El examinador en ningún caso anunciará al candidato el paso siguiente a realizar, si éste supone una orientación para la intervención del aspirante en el proceso de la prueba que esté realizando en ese momento.

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 9 de 10
PG-CIF-05		

El número máximo de candidatos a examinar simultáneamente, por un examinador, será de 8 para las pruebas prácticas.

5 EVALUACIÓN

El equipo examinador se reunirá (reunión de evaluación), después de haber calificado las pruebas, a petición del Examinador responsable, para elaborar el [FPG-CIF-05-7 Informe de Evaluación](#). Para ello se seguirá el [A-CERT-04-3ex Instrucciones para el Examinador](#).

5.1 Evaluación final

- **APTO** en la parte teórica y **APTO** en la parte práctica, obteniendo la certificación solicitada.
- **APTO** en la parte teórica y **NO APTO** en la parte práctica, no obteniendo la certificación solicitada. Pudiendo realizar la parte práctica del proceso de certificación de nuevo hasta en 3 ocasiones dentro de los 2 años siguientes o en un periodo inferior si ha existido un cambio normativo sustancial satisfaciendo los derechos de examen correspondientes.
- **NO APTO** en la parte teórica y **APTO** en la parte práctica, no obteniendo la certificación solicitada. Pudiendo realizar en la parte teórica del proceso de certificación de nuevo hasta en 3 ocasiones dentro de los 2 años siguientes o en un periodo inferior si ha existido un cambio normativo sustancial satisfaciendo los derechos de examen correspondientes.
- **NO APTO** en la parte teórica y **NO APTO** en la parte práctica, no obteniendo la certificación solicitada y teniendo que realizar una nueva solicitud.

6 MÉTODO DE EVALUACIÓN DE EXAMENES

El examinador, entre sus funciones, deberá reafirmar la equidad, validez, fiabilidad y desempeño general de cada examen y proponer la corrección de las deficiencias identificadas.

Para ello deberá revisar si todas las preguntas del examen teórico pertenecen al tema a evaluar, si son correctas y comprensibles en su redacción o si falta algún dato que deberían tener para su correcta contestación y si las respuestas propuestas se ajustan a las preguntas realizadas. En las pruebas prácticas a realizar, también podrá proponer la mejora en la definición de las pruebas y la variación o mejora de los defectos propuestos. De todo ello dejará registro en el [FPG-CIF-05-2 Revisión de las condiciones para el examen](#).

Adicionalmente, cada seis convocatorias o seis meses, el director técnico, basándose en las estadísticas, generadas en el sistema informático de preguntas y respuestas de las convocatorias, las analizará para actuar en consecuencia (eliminar, modificar o reafirmar las preguntas o pruebas). El sistema registra su acceso y fechas de reafirmación o modificación.

	PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACION PARA:	Revisión: 1 Enero 2020
	REALIZACION Y EVALUACION DE EXAMENES PARA CIF	Página 10 de 10
PG-CIF-05		

7 ANEXOS

<i>FPG-CIF-05-1</i>	<i>Instrucciones y Plantilla: Examen teórico</i>
<i>FPG-CIF-05-2</i>	<i>Revisión de las condiciones para el examen</i>
<i>FPG-CIF-05-3</i>	<i>Instrucciones: Examen práctico</i>
<i>FPG-CIF-05-4</i>	<i>Impreso oficial de incidencias en examen</i>
<i>FPG-CIF-05_5a</i>	<i>Examen Teórico: Test</i>
<i>FPG-CIF-05-5aS</i>	<i>Solución Examen Teórico: Test</i>
<i>FPG-CIF-05-5b</i>	<i>Examen Teórico: Conocimientos Prácticos</i>
<i>FPG-CIF-05-5bS</i>	<i>Solución Examen Teórico: Conocimientos Prácticos</i>
<i>FPG-CIF-05-6</i>	<i>Examen Práctico</i>
<i>FPG-CIF-05-7</i>	<i>Informe de Evaluación</i>
<i>FPG-CIF-05-9</i>	<i>Materiales y equipos necesarios para la convocatoria</i>