

Table of Contents

1 ¿Qué es un Centro de Formación KNX certificado?	3
1.1 Definiciones	3
1.2 Introducción - Medidas de formación	4
2 Tipos de curso.....	5
2.1 Introducción	5
2.2 Cursos certificados	6
2.2.1 Curso KNX Básico (mínimo 30 horas)	6
2.2.2 Curso KNX Básico práctico Condensado (mínimo 15 horas)	7
2.2.3 Curso KNX Avanzado (mínimo 30 horas).....	8
2.2.4 Curso KNX Avanzado práctico Condensado (mínimo 15 horas).....	10
2.2.5 Curso de Especialista en Climatización KNX (mínimo 12 horas)	11
2.2.6 Curso KNX Tutor (mínimo 18 horas).....	13
2.2.7 Curso de Actualización KNX (mínimo 8 horas)	15
2.3 Cursos online	16
2.3.1 Curso Preparatorio Básico	16
2.3.2 Curso Preparatorio Avanzado.....	17
2.3.3 Plataformas E-learning	18
2.4 Pistas del curso	20
2.4.1 Posibles caminos formativos antes del KNX Partner.....	20
2.4.2 Posibles caminos formativos después del KNX Partner (fase 1)	21
2.4.3 Posibles caminos formativos después del KNX Partner (fase 2)	22
3 Requisitos generales.....	23
3.1 Conocimiento del tutor	23
3.1.1 Recomendaciones para los tutores KNX	23
3.2 Equipamiento de formación KNX	23
3.2.1 Equipamiento para el curso Básico	24
3.2.2 Equipamiento para el curso Avanzado.....	24
3.2.3 Equipamiento para el curso de Especialista en Climatización.....	25
3.2.4 Equipamiento para el curso de Tutor.....	25
3.3 Ordenador / Software	25
3.4 Equipamiento multimedia.....	25
4 Obligaciones antes/durante/después de la organización de un curso KNX.....	26
4.1 Antes de la organización de un curso KNX	26
4.1.1 Crear un curso en MyKNX.....	26
4.2 Durante la organización de un curso KNX	26
4.2.1 Regulación de seguridad.....	26

4.2.2 Lista de Asistentes	26
4.3 Después de la organización de un curso KNX.....	27
4.3.1 Introducción de los resultados de los exámenes KNX.....	27
4.3.2 Emisión del certificado de un curso KNX Básico/Avanzado/Especialista en Climatización/Tutor/Actualización (Opcional)	27
4.3.3 Archivo de documentos utilizados antes, durante y después del curso	27
5 Frecuencia en la oferta de cursos.....	28
6 Gestión de Exámenes	29
6.1 Reglamentación de exámenes para los diferentes cursos	29
6.2 Repetición de un examen KNX	31
6.2.1 ¿Cómo repetir el examen para el estudiante?	31
7 Proceso de Certificación KNX	34
7.1 Fase de Registro.....	34
7.1.1 Documentación de Formación KNX.....	34
7.2 Fase de Certificación.....	34
7.3 Fase de Vigilancia	35
8 Reglamentos de nombres de los centros de formación y marcas registradas.....	36
9 Cuota como centro de formación.....	37
10 Ventajas	38
10.1 Ventajas de crear un centro de formación.....	38
10.2 Tarifas especiales para Licencias ETS.....	39

1 ¿Qué es un Centro de Formación KNX certificado?

Un centro de formación **KNX** certificado es aquel que ha adoptado el programa de Certificación de la Asociación KNX para los centros de formación KNX. Este Programa de Certificación KNX asegura que todos los centros de formación KNX afiliados sigan un conjunto mínimo de requisitos como se menciona en los Requisitos generales para los centros de formación KNX (Consulte el párrafo 3).

Un centro de formación KNX certificado enseña cómo se configura y pone en marcha correctamente una instalación KNX por medio del software ETS. Los propietarios de edificios, ingenieros eléctricos, arquitectos, integradores de sistemas, etc. que hayan seguido con éxito un curso KNX Básico en uno de estos centros de formación certificados KNX, tienen derecho a ser llamados '**KNX Partner**', lo que significa que se han convertido en un instalador certificado KNX. Dichos KNX Partners pueden ponerse a sí mismos y a su empresa en el punto de mira apareciendo en la página web de KNX, que es visitada por miles de visitantes internacionales cada mes.

1.1 Definiciones

Término	Explicación
Centro de formación Certificado KNX+	Centro de formación acreditado por la Asociación KNX para la organización de cursos KNX Básicos y Avanzados.
Centro de formación Certificado 'Especialista' KNX HVAC	Centro de formación acreditado por la Asociación KNX para la organización de cursos KNX Básicos y de Especialista en Climatización.
Centro de formación Certificado KNX++	Centro de formación acreditado por la Asociación KNX para la organización de cursos KNX Básicos, Avanzados y de Tutor.
Curso KNX	Puede ser un curso Básico, Avanzado, de Especialista en Climatización KNX, de Tutor, de Actualización, con o sin examen teórico y/o práctico. El curso se puede dar en línea o in situ (F2F = cara a cara). Los cursos F2F se pueden organizar en las instalaciones del centro de formación o, si se usan paneles de formación móviles, también se puede organizar en las instalaciones de los clientes.
KNX tutor	Es alguien que ha superado con éxito el examen del curso de Tutor. Esta persona tiene derecho a organizar cursos KNX Básicos (Condensados), Avanzados (Condensados), de Especialista en Climatización, de Actualización y Preparatorios Básicos/Avanzados. Un tutor KNX solo puede ofrecer cursos de Tutor si ha superado el examen teórico del curso de tutor con una puntuación como mínimo del 80 %.
Examen (teórico) online	Es un test con respuestas de tipo Verdadero/Falso que tiene que realizarse por medio de la cuenta MyKNX del estudiante (se requiere conexión a Internet en el aula)
Examen (teórico) offline	Es un test con respuestas de tipo Verdadero/Falso que se puede realizar si en el aula no hay conexión a Internet disponible.
Curso KNX Preparatorio Básico/Avanzado	Es un curso Básico o Avanzado online no certificado
KNX Virtual	KNX Virtual es una aplicación que se puede ejecutar en un ordenador con SO Windows. KNX Virtual representa gráficamente un conjunto de dispositivos KNX. Usando el ETS junto con KNX Virtual, es posible simular, por ejemplo, la conmutación de una luz, el control de una persiana, etc.
Documentación de	Puede ser la documentación de formación del curso Básico, Avanzado,

Formación KNX	de Especialista en Climatización, de Tutor o de Actualización
Persona autodidacta	Una persona que no tiene un certificado de formación de KNX, pero que puede demostrar que posee muchos años de experiencia teórica y/o práctica con KNX y ETS.
MyKNX (https://my.knx.org)	Es una herramienta web hecha a medida de la Asociación KNX para varios grupos destinatarios como propietarios de licencias ETS, miembros de KNX, centros de formación KNX, Partners KNX...

1.2 Introducción - Medidas de formación

Es indispensable que una instalación KNX esté correctamente configurada y puesta en marcha por personal cualificado. La Asociación KNX ha elaborado, para tal fin, medidas de formación para informar acerca de:

- la selección de dispositivos bus y material de instalación;
- los campos de aplicación y aplicaciones principales del sistema bus KNX;
- la selección de la topología del bus en función de la construcción del edificio y de las funcionalidades deseadas;
- la planificación de los sistemas bus a instalar;
- la instalación, teniendo en cuenta la normativa pertinente (por ejemplo, respecto a la protección frente a sobretensiones, la compatibilidad electromagnética, etc.);
- la puesta en marcha y el mantenimiento de las instalaciones KNX.

2 Tipos de curso

2.1 Introducción

Los siguientes son tipos de cursos **certificados** de los cuales la parte teórica *puede* ser atendida completamente en línea o cara a cara (F2F), mientras que **a la parte práctica y a los exámenes siempre se debe asistir de forma presencial** (excepto para el curso de Tutor y el de Actualización). Después de completar con éxito cada uno de estos cursos, el estudiante recibirá un certificado KNX oficial, así como créditos para la categoría "Conocimiento" del sistema de Clasificación de Partners.

- Curso KNX Básico (Consulte el párrafo [2.2.1](#))
- Curso KNX Básico práctico Condensado (Consulte el párrafo [2.2.2](#))
- Curso KNX Avanzado (Consulte el párrafo [2.2.3](#))
- Curso KNX Avanzado práctico Condensado (Consulte el párrafo [2.2.4](#))
- Curso KNX de Especialista en Climatización (Consulte el párrafo [2.2.5](#))
- Curso KNX Tutor (Consulte el párrafo [2.2.6](#))
- Curso KNX de Actualización (Consulte el párrafo [2.2.7](#))

Por asistir a estos últimos cursos, el estudiante recibirá un certificado oficial de KNX, cupones ETS (dependiendo del tipo de curso al que asista) y créditos para la Clasificación de Partners como se expone en [La Clasificación de KNX Partners explicada](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX).

Los siguientes cursos son **cursos completamente online**, y en ellos la parte teórica (**certificada**) y las **partes prácticas no certificadas** son atendidas a través de una plataforma E-learning, es decir, a través de una plataforma E-learning en vivo (por ejemplo, Zoom, Microsoft Teams, Skype...) o plataformas de E-learning de autoestudio (por ejemplo, Moodle, etc.). **Por asistir a este tipo de cursos, el participante no recibirá ningún certificado oficial de KNX o descuento, ni obtendrá créditos para la Clasificación de Partners.**

- Curso Preparatorio Básico (Consulte el párrafo [2.3.1](#))
- Curso Preparatorio Avanzado (Consulte el párrafo [2.3.2](#))

2.2 Cursos certificados

2.2.1 Curso KNX Básico (mínimo 30 horas)

El curso Básico KNX es el primer curso al que uno debe asistir para convertirse en **Partner o Socio de KNX** y ser listado como KNX Partner en el sitio web de KNX. La parte teórica y práctica del curso Básico se organiza de forma Presencial (cara a cara). La parte teórica del curso también puede organizarse **en línea**. Se utilizan paneles de formación móviles o fijos para transmitir la parte práctica del curso. Los exámenes teórico y práctico siempre se organizan de forma presencial (F2F). Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso KNX Básico:

	Temas	Localización	Número de horas
1	ETS6 Professional	F2F	15 h
2	Argumentos del Sistema	F2F / Online	30 min.
3	Visión general del Sistema	F2F / Online	3 h
4	Topología	F2F / Online	3 h
5	Dispositivos bus	F2F / Online	1 h 30 min.
6	KNX RF	F2F / Online	1 h
7	Instalación TP	F2F / Online	3 h
8	Examen teórico	F2F	1h 30 min.
9	Examen práctico	F2F	1h 30 min.

2.2.1.1 Requisitos con respecto al curso KNX Básico

- La duración del curso y los exámenes será al menos de 30 horas;
- El estudiante debe asistir al curso al menos durante el 75 % de la duración total del mismo;
- Todos los temas de la documentación del curso KNX Básico se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- Las partes teórica y práctica serán impartidas por un tutor KNX certificado;
- Los exámenes teórico y práctico siempre se organizarán de forma presencial en presencia de un tutor KNX.
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- La proporción de clases prácticas deberá ser al menos el 50 % de la duración total del curso;
- El estudiante debe superar los exámenes teórico y práctico con un mínimo del 50 % de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

Nota: El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.2 Curso KNX Básico práctico Condensado (mínimo 15 horas)

Este curso es un curso abreviado y está destinado a **personas autodidactas** o para aquellas que han realizado un curso básico preparatorio completo. Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso KNX Básico práctico Condensado:

	Temas	Localización	Número de horas obligatorias
1	ETS6 Professional	F2F	12 h
2	Examen teórico	F2F	1 h 30 min.
3	Examen práctico	F2F	1 h 30 min.

2.2.2.1 Requisitos con respecto al curso KNX Básico práctico Condensado

- La duración del curso y los exámenes será al menos de 15 horas*;
- El estudiante debe asistir al curso al menos durante el 75 % de la duración total del mismo;
- Todos los capítulos relativos a la formación práctica (es decir, ETS6 Professional) de la documentación del curso KNX Básico se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- La parte práctica será impartida por un tutor KNX certificado;
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- La parte práctica del curso así como los exámenes se organizarán siempre en presencia de un tutor KNX.
- El estudiante debe superar los exámenes teórico y práctico con un mínimo del 60 %** de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

* Hasta nuevo aviso, la duración total de este curso es de 8 horas.

** Hasta nuevo aviso, la puntuación mínima para aprobar el examen es del 50 %.

Nota: El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.3 Curso KNX Avanzado (mínimo 30 horas)

Un centro de formación KNX que quiera llevar su formación al siguiente nivel tiene la posibilidad de ofrecer adicionalmente el curso Avanzado KNX. La parte teórica y práctica del curso Avanzado se organiza de forma Presencial (cara a cara). La parte teórica del curso también puede organizarse **en línea**. **Se usan estaciones de trabajo móviles o fijas para impartir la parte práctica del curso. Los exámenes teórico y práctico siempre se organizan de forma presencial (F2F). Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso KNX Avanzado:**

	Temas	Localización	Número de horas
1	Planificación libre de errores (<i>capítulo informativo</i>)	F2F / Online	-
2	Apps ETS (<i>capítulo informativo</i>)	F2F / Online	-
3	KNX y Multimedia (<i>capítulo informativo</i>)	F2F / Online	-
4	KNX y el Smart Metering / Smart Grid (<i>capítulo informativo</i>)	F2F / Online	-
5	Banderas	F2F / Online	2 h
6	Interworking	F2F / Online	2 h
7	Telegrama KNX	F2F / Online	2 h
8	KNX Secure	F2F	2 h
9	Control de Climatización con KNX	F2F	4 h
10	Acopladores	F2F	4 h
11	Comunicación IP	F2F	2 h
12	Control de iluminación	F2F	3 h
13	Tecnología de seguridad	F2F	1 h
14	Operaciones lógicas	F2F	2 h
15	Sistemas de visualización	F2F	3 h, 30 min.
16	Examen teórico	F2F	30 min.
17	Examen práctico	F2F	2 h

2.2.3.1 Requisitos con respecto al curso KNX Avanzado

- La duración del curso será al menos de 30 horas;
- El estudiante debe asistir al menos al 75 % de la duración total del curso;
- El estudiante debe haber superado previamente el examen del curso Básico para poder asistir al curso KNX Avanzado;
- Todos los temas de la documentación del curso KNX Avanzado se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- Las partes teórica y práctica serán impartidas por un tutor KNX certificado;
- Los exámenes teórico y práctico siempre se organizarán de forma presencial en presencia de un tutor KNX.
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- La proporción de clases prácticas deberá ser al menos el 50 % de la duración total del curso;
- Los estudiantes deben superar los exámenes teórico y práctico (búsqueda de errores, análisis de telegramas/dispositivos, diseño de proyecto) con un mínimo del 50 % de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

Nota: El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.4 Curso KNX Avanzado práctico Condensado (mínimo 15 horas)

Este tipo de curso está dirigido a KNX partners que a lo largo de su carrera han adquirido un conocimiento profundo de KNX, o para aquellos que han participado en un curso Preparatorio Avanzado completo. La parte práctica del curso está organizada F2F. Se utilizan paneles de formación móviles o fijos para transmitir la parte práctica del curso. Los exámenes teórico y práctico siempre se organizan F2F, en presencia de un tutor KNX. Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso Avanzado práctico Condensado:

	Temas	Localización	Número de horas
1	KNX Secure	F2F	1 h
2	Control de Climatización con KNX	F2F	2 h
3	Acopladores	F2F	2 h
4	Comunicación IP	F2F	2 h
5	Control de iluminación	F2F	2 h
6	Tecnología de seguridad	F2F	1 h
7	Operaciones lógicas	F2F	1 h
8	Sistemas de visualización	F2F	1 h 30 min.
9	Examen teórico	F2F	30 min.
10	Examen práctico	F2F	2 h

2.2.4.1 Requisitos con respecto al curso KNX Avanzado práctico Condensado

- La duración del curso incluyendo los exámenes será al menos de 15 horas*;
- El estudiante debe asistir al menos al 75 % de la duración total del curso;
- El estudiante debe haber superado previamente el examen del curso Básico para poder asistir al curso KNX Avanzado práctico Condensado;
- Todos los temas de la documentación del curso Avanzado práctico Condensado se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- La parte práctica será impartida por un tutor KNX certificado;
- Los exámenes teórico y práctico siempre se organizan F2F, en presencia de un tutor KNX.
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- Los estudiantes deben superar los exámenes teórico y práctico (búsqueda de errores, análisis de telegramas/dispositivos, diseño de proyecto) con un mínimo del 60 %** de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

* Hasta nuevo aviso, la duración total de este curso es de 8 horas.

** Hasta nuevo aviso, la puntuación mínima para aprobar el examen es del 50 %.

Nota: El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.5 Curso de Especialista en Climatización KNX (mínimo 12 horas)

Los profesionales KNX que instalen dispositivos KNX que tengan un impacto en el correcto funcionamiento de los componentes de climatización, que en la mayoría de los casos son instalados por una empresa o persona diferente, deben tener conocimientos suficientes sobre climatización (términos técnicos y sus implicaciones) para poder coordinar adecuadamente el trabajo con la empresa que ha instalado los componentes de climatización.

El objetivo final del curso de Especialista en Climatización KNX es:

- reducir la barrera de comunicación con el ingeniero de calefacción/refrigeración
- explicar términos técnicos importantes con respecto a los componentes de climatización
- promover la tecnología KNX también en el segmento de mercado de la climatización

La parte teórica y práctica del curso se organiza de forma presencial o en línea. Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso de Especialista en Climatización KNX:

Nº	Temas	Localización	Número de horas
1	Conocimientos básicos	F2F / Online	1 h 40 min.
2	Instalaciones de distribución de calor	F2F / Online	1 h
3	Generadores de calor	F2F / Online	1 h
4	Marco legal	F2F / Online	30 min.
5	Principios de “Regulación y Control”	F2F / Online	2 h
6	Control de calefacción	F2F / Online	1 h
7	Agua caliente sanitaria	F2F / Online	30 min.
8	Eficiencia energética con KNX	F2F / Online	4 h
9	Examen teórico	F2F	20 min.

2.2.5.1 Requisitos con respecto al curso de Especialista en Climatización KNX

- La duración del curso deberá ser al menos de 12 horas;
- El estudiante debe haber superado previamente el examen del curso Básico para poder ser admitido en el curso de Especialista en Climatización KNX;
- Todos los temas de la documentación del curso de Especialista en Climatización KNX se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- Las partes teórica y práctica serán impartidas por un tutor KNX certificado;
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- La proporción de clases prácticas deberá ser al menos el 50 % de la duración total del curso;
- El estudiante debe superar el examen teórico con un mínimo del 50 % de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

Nota:

- El capítulo de Control de Calefacción del curso KNX Avanzado (4 h) contiene información valiosa, pero no es suficiente para tener una comprensión completa del control de Climatización.
- No se permite que un centro de formación KNX ofrezca solamente cursos de Especialista en Climatización KNX. Es necesario que haya solicitado previamente la impartición de cursos KNX Básicos.

- El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.6 Curso KNX Tutor (mínimo 18 horas)

Los cursos de Tutor KNX se ofrecen para aquellos estudiantes que quieren establecer un centro de formación KNX certificado ellos mismos o que quieren trabajar como tutor KNX en un centro de formación KNX ya certificado. La parte teórica del curso se organiza de forma presencial u online. **El examen teórico puede organizarse de forma presencial o en línea.**

Temas	Localización	Número de horas
1 Requisitos KNX para los centros de formación	F2F / Online	1 h
2 Estructura y Alcance de la Asociación KNX	F2F / Online	1 h
3 Software KNX	F2F / Online	30 min.
4 Historia de los sistemas bus	F2F / Online	1 h
5 Protocolo KNX de & transmisión de datos en serie	F2F / Online	5 h
6 Microcontroladores	F2F / Online	4 h
7 El Programa de aplicación	F2F / Online	2 h
8 Esquema de Certificación KNX para productos	F2F / Online	1 h
9 Examen teórico	F2F / Online	2h 30 min.

2.2.6.1 Requisitos con respecto al curso KNX Tutor

- La duración del curso será al menos de 18 horas;
- El estudiante debe haber superado previamente el examen del curso Avanzado para poder ser admitido en el curso de KNX Tutor. Se recomienda que la cualificación Avanzada se adquiriera un máximo de dos años antes de participar en el curso de Tutor;
- Todos los temas de la documentación del curso KNX Tutor se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- **El curso de Tutor deberá ser impartido por un tutor KNX que haya superado su propio examen de tutor KNX con una marca global del 80 % o superior;**
- El examen teórico podrá organizarse de forma presencial o en línea;
 - Si se organiza en línea, el candidato a tutor debe tener una cámara encendida mientras toma el examen, sin ningún fondo virtual;
 - El tutor KNX (= examinador) debe estar presente en su ordenador durante toda la duración del examen teórico y debe poder supervisar al candidato a través de la cámara.
- El estudiante debe superar el examen teórico con un mínimo del 60 % de la puntuación. Las normas del examen se pueden encontrar en las normas de examen para los diferentes cursos (Consulte el párrafo 6.1).

Notas:

- El curso KNX Tutor no incluye formación pedagógica o didáctica. El curso tampoco incluye formación relacionada con marketing.
- Para permitir una mejor preparación de los estudiantes, la documentación del curso de Tutor debe ser enviada al menos 2 semanas antes del inicio del curso KNX Tutor.
- No se permite a un centro de formación KNX ofrecer **solamente** cursos KNX Tutor. Es necesario que haya solicitado previamente la impartición de cursos KNX Básicos y Avanzados. El centro de formación necesita haber formado a 50 estudiantes en el curso Básico y 25 estudiantes en el Curso Avanzado antes de poder presentar una solicitud para convertirse en un centro de formación KNX++.

- El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.2.7 Curso de Actualización KNX (mínimo 8 horas)

El curso de Actualización KNX es un curso dirigido a KNX partners que han realizado el curso Básico en el pasado. Gracias a este curso, un KNX partner puede actualizar y mejorar sus habilidades en KNX recibiendo la última información sobre las novedades del sistema KNX y sus herramientas. Los cursos de Actualización KNX pueden ser atendidos de forma presencial o completamente en línea, siempre y cuando la presencia del estudiante pueda ser verificada a través de un video en streaming, en tiempo real, del alumno. No hay ningún examen para el curso de Actualización. El tutor KNX solo necesita confirmar la presencia del estudiante justo después de finalizar el curso. Los siguientes temas serán tratados durante la organización de un curso de Actualización KNX:

	Temas	Localización	Número de horas
1	ETS6 Professional	F2F / Online	6 h
2	Topología KNX	F2F / Online	1 h
3	KNX RF	F2F / Online	1 h

2.2.7.1 Requisitos con respecto al curso de Actualización KNX

- La duración del curso será al menos de 8 horas;
- El estudiante debe asistir al curso al menos durante el 75 % de la duración total del mismo;
- La documentación del curso de Actualización puede ser establecida por el propio centro de formación, basándose en la documentación de formación disponible del curso Básico;
- Para realizar el curso de Actualización, los estudiantes deben haber superado con éxito el examen del curso KNX Básico con anterioridad;
- Todos los temas de la documentación del curso de Actualización KNX se tratarán dentro del período de tiempo mencionado anteriormente;
- Las partes teórica y práctica serán impartidas por un tutor KNX certificado;
- Un tutor KNX estará disponible para cada 16 estudiantes durante las clases prácticas;
- La proporción de clases prácticas deberá ser al menos el 50 % de la duración total del curso;
- El tutor KNX debe confirmar la presencia del estudiante después de finalizar el curso.

Nota: El contenido del certificado que se puede emitir para este tipo de curso debe estar de acuerdo con el certificado de ejemplo que se puede encontrar en el documento 'Anexos' disponible en el servidor en la nube de KNX.

2.3 Cursos online

2.3.1 Curso Preparatorio Básico

El curso Preparatorio Básico es un **curso totalmente online** en el cual la parte teórica (certificada) **y la parte práctica no certificada** están organizadas a través de plataformas E-learning en vivo o de autoestudio.

Este curso está dirigido a principiantes sin ningún conocimiento KNX. Participar en este curso preparará mejor al estudiante para un curso Básico práctico Condensado o un curso KNX Básico completo. La parte práctica no certificada de dichos cursos se organiza con herramientas (software) como:

- KNX Virtual
- programas de simulación KNX propietarios
- acceso remoto a los paneles de formación a través de KNX IP Tunneling
- etc.

Notas:

- Un centro de formación solo puede solicitar la aprobación para impartir cursos Preparatorios Básicos si ha sido aprobado para la organización de cursos KNX Básicos.
- Por realizar este curso, el estudiante no recibirá ningún certificado KNX oficial ni obtendrá créditos para la Clasificación de Partners.

2.3.2 Curso Preparatorio Avanzado

El curso Preparatorio Avanzado es un **curso totalmente online** en el que la parte teórica (certificada) **y la parte práctica no certificada** están organizadas a través de una plataforma E-learning.

Este curso está dirigido a KNX partners para que puedan prepararse en línea para un posterior curso Avanzado Práctico Condensado o un Curso Avanzado completo. La parte práctica no certificada de dichos cursos se organiza con herramientas (software) como:

- KNX Virtual
- programas de simulación KNX propietarios
- acceso remoto a los paneles de formación a través de KNX IP Tunneling
- etc.

Notas:

- Un centro de formación solo puede solicitar la aprobación para impartir cursos Preparatorios Avanzados si ha sido aprobado para la organización de cursos KNX Avanzados.
- Por realizar este curso, el estudiante no recibirá ningún certificado KNX oficial ni obtendrá créditos para la Clasificación de Partners.

2.3.3 Plataformas E-learning

Actualmente son posibles dos opciones de plataforma E-learning de teoría/práctica, una plataforma E-learning en vivo y una plataforma E-learning de autoestudio:

1. E-learning en vivo (por ejemplo, Adobe Connect, Zoom, Microsoft Teams, WebEx, GoToWebinar, Skype etc.)
2. E-learning de autoestudio, en la que el estudiante puede seguir los cursos a su propio ritmo (por ejemplo, Moodle, videos grabados/interactivos, simulaciones, etc.) sin ninguna restricción geográfica.

La siguiente tabla muestra para qué tipo de cursos y para qué partes de estos se pueden utilizar las plataformas E-learning (en vivo o de autoestudio).

	Parte teórica certificada	Parte práctica certificada	Parte práctica no certificada
Curso Básico	x	-	-
Curso Avanzado	x	-	-
Curso de Especialista en Climatización	x	-	-
Curso de Tutor	x	-	-
Curso de Actualización	x	x	-
Curso Preparatorio Básico	x	-	x
Curso Preparatorio Avanzado	x	-	x

Básico / Avanzado / Especialista en Climatización / Tutor / Actualización / Preparatorio Básico / Preparatorio Avanzado

La parte teórica de estos cursos se puede impartir a través de una plataforma E-learning y luego se puede considerar parte de un curso KNX certificado. Esto se muestra en la tabla anterior en la columna “Parte teórica certificada”.

Curso de Actualización

La parte práctica de este curso se puede impartir a través de una plataforma E-learning y luego se puede considerar parte de un curso KNX certificado. Esto se muestra en la tabla anterior en la columna “Parte práctica certificada”.

Curso Preparatorio Básico/Avanzado

La parte práctica de los cursos anteriores se puede impartir a través de una plataforma E-learning, pero nunca son considerados como parte de un curso de KNX certificado. Esto se muestra en la tabla anterior en la columna “Parte práctica no certificada”. Esta parte práctica tiene que volver a realizarse como parte de un curso Condensado práctico Básico/Avanzado o incluso – si el cliente así lo prefiere – realizando un curso completo Básico/Avanzado.

2.3.3.1 Requisitos generales con respecto a los cursos en línea

2.3.3.1.1 Requisitos para el aprendizaje E-learning en vivo

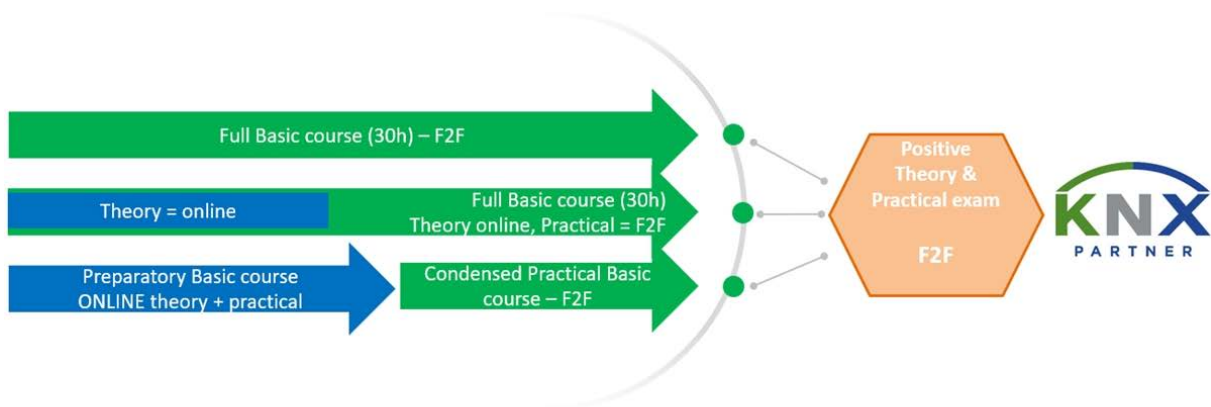
- Los cursos en vivo deben ser organizados por un tutor KNX certificado;
- Sólo los estudiantes registrados en MyKNX para ese curso específico podrán acceder a la plataforma E-learning en vivo;
- Los cursos no se pueden grabar y publicar en línea;
- El porcentaje de asistencia del estudiante debe ser medido/calculado;
- El contenido completo de la documentación de formación estandarizada en formato PDF solo puede ser accesible a través de un nombre de usuario y contraseña, que los estudiantes deben haber recibido después de registrarse en el curso;
- Para la parte práctica certificada del curso de Actualización y la parte práctica no certificada del curso Preparatorio Básico/Avanzado, se pueden utilizar entre otras las siguientes herramientas prácticas:
 - KNX Virtual
 - programas de simulación KNX propietarios
 - acceso remoto a los paneles de formación a través de KNX IP Tunneling
 - etc.con o sin soporte en línea del tutor KNX.

2.3.3.1.2 Requisitos para el aprendizaje E-learning de autoestudio

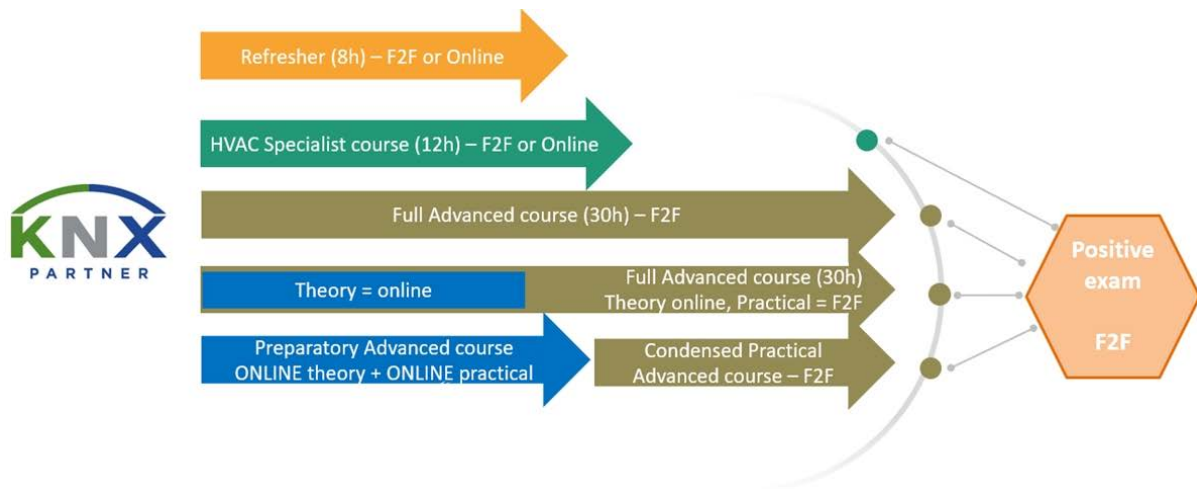
- Los programas de E-learning de autoestudio se desarrollarán en estrecha cooperación con un tutor KNX certificado;
- Los estudiantes podrán acceder a la plataforma en línea mediante un nombre de usuario y contraseña únicos que caducarán una vez finalizado el curso;
- Después de cada capítulo teórico se debe preparar una “evaluación” que consistirá en un conjunto de preguntas para comprobar los conocimientos adquiridos por los estudiantes. Estas preguntas no pueden ser tomadas de la colección de preguntas oficiales del examen KNX teórico. Solo cuando el estudiante tenga éxito en las distintas evaluaciones, podrá continuar con el siguiente capítulo;
- Un tutor KNX certificado ayudará a los estudiantes por medio de un foro de discusión, sesiones de chat o correos electrónicos. La respuesta a estas preguntas se dará como máximo 12 horas después de que el estudiante haya planteado su pregunta;
- El porcentaje de asistencia del estudiante debe ser calculado;
- El contenido completo de la documentación de formación estandarizada en formato PDF solo puede ser accesible a través de un nombre de usuario y contraseña, que los estudiantes deben haber recibido después de registrarse en el curso;
- Para la parte práctica no certificada del curso Preparatorio Básico/Avanzado, se pueden utilizar entre otras las siguientes herramientas prácticas:
 - KNX Virtual
 - programas de simulación KNX propietarios
 - acceso remoto a los paneles de formación a través de KNX IP Tunneling
 - etc.con o sin soporte en línea del tutor KNX.

2.4 Pistas del curso

2.4.1 Posibles caminos formativos antes del KNX Partner



2.4.2 Posibles caminos formativos después del KNX Partner (fase 1)



2.4.3 Posibles caminos formativos después del KNX Partner (fase 2)



3 Requisitos generales

3.1 Conocimiento del tutor

Uno de los requisitos para poder organizar un curso KNX certificado es que el formador haya superado con éxito el curso KNX Tutor. El curso de Tutor KNX se puede realizar en un centro de formación KNX acreditado por KNX Association para la organización de los cursos de Tutor KNX (centros de formación KNX++). Una participación exitosa en los cursos KNX Básico y KNX Avanzado es un requisito previo para ser admitido en el curso KNX Tutor. La lista de centros de formación que han programado cursos KNX se encuentra en la página web de KNX.

Notas:

- Solo podrá impartir la parte teórica y práctica de los cursos KNX un formador que tenga el certificado KNX tutor. Durante las clases prácticas, se permite, sin embargo, que el tutor KNX sea asistido por un compañero con certificado KNX Partner. KNX Association tiene derecho a inspeccionar el certificado de tutor KNX en todo momento.
- **Recomendación:** el centro de formación KNX certificado debería tener al menos un tutor KNX certificado en nómina

3.1.1 Recomendaciones para los tutores KNX

- **Experiencia docente:** Un tutor KNX debe ser capaz de presentar pruebas de conocimientos pedagógicos y experiencia en capacitación técnica para adultos.
- **Experiencia práctica en técnicas de la instalación eléctrica convencional:** Un tutor KNX debe estar familiarizado con las técnicas de la instalación eléctrica convencional. Solo de esta manera podrá asesorar en la aplicación del bus KNX y explicar de manera convincente sus ventajas.
- **Conocimiento de otros sistemas bus de la Ingeniería de Sistemas en Edificios y de la automatización de edificios:** Como el sistema bus KNX es frecuentemente comparado con otros sistemas bus de la ingeniería de sistemas en edificios y de la automatización de edificios, los tutores KNX deberían ser capaces de explicar similitudes y diferencias entre diferentes sistemas bus y ser capaces de transmitir esto a sus alumnos.
- **Actualización de los conocimientos del tutor:** El tutor se mantendrá continuamente actualizado con los últimos desarrollos de KNX por medio de todas o la mayoría de las formas mencionadas a continuación:
 - Estudio de cualquier versión nueva de la documentación del curso KNX tutor disponible electrónicamente para los centros de formación certificados;
 - Participación en la conferencia anual KNX para centros de formación;
 - Estudio del KNX Journal;
 - Estudio de la documentación de productos relacionados con KNX;
 - Visitas a ferias nacionales o internacionales centradas principalmente en la automatización de edificios.

3.2 Equipamiento de formación KNX

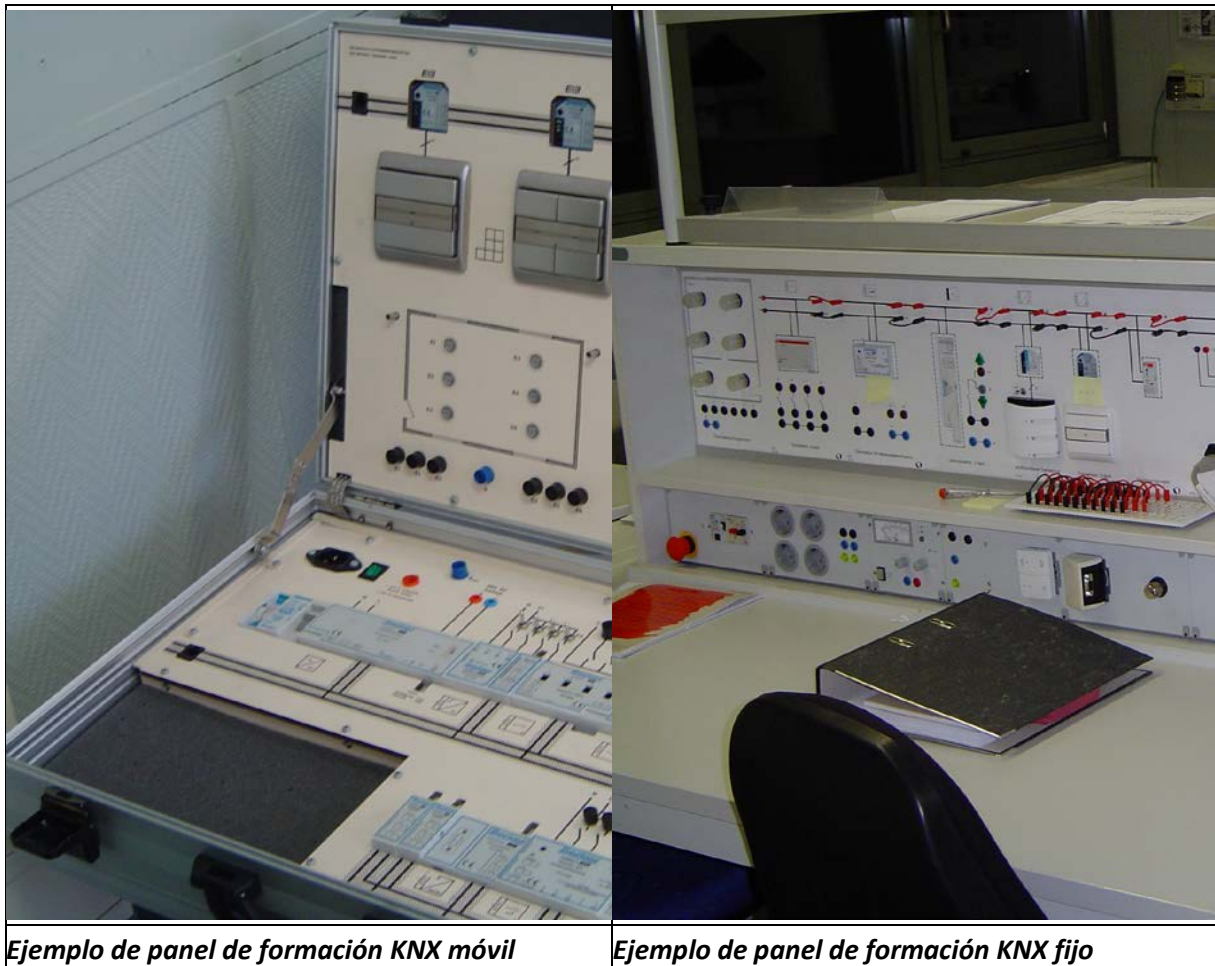
El centro de formación dispondrá al menos de dos paneles de prácticas fijos o móviles. Un máximo de dos estudiantes pueden trabajar en cada panel de prácticas. Los paneles de prácticas no pueden alquilarse a otros centros de formación o instituciones.

3.2.1 Equipamiento para el curso Básico

Tenga en cuenta que este equipamiento es el mismo que se requiere para el curso Básico práctico Condensado, para el curso de Actualización y para el curso Preparatorio Básico.

Los tipos de productos que se mencionan a continuación estarán disponibles en cada panel de formación:

- Actuador de conmutación
- Actuador de regulación
- Actuador de persianas
- Los productos mencionados pueden ser reemplazados por equipos multifunción, por ejemplo, un actuador de conmutación/persianas o un actuador de conmutación/dimmer, etc.
- Sensores con funciones de 'conmutación', 'atenuación relativa' y 'control de accionamiento (contraventana)'
- Acoplador de Línea o IP Router
- Fuente de alimentación
- Un sensor KNX RF Modo-S y un acoplador de medios KNX TP/RF (solo para centros de formación situados en un país en el que se permita el uso de la frecuencia de 868 MHz).



3.2.2 Equipamiento para el curso Avanzado

Tenga en cuenta que este equipamiento es el mismo que se requiere para el curso Avanzado práctico Condensado y para el curso Preparatorio Avanzado.

Los tipos de productos que se mencionan a continuación estarán disponibles adicionalmente en cada panel de formación junto al equipamiento listado para el curso básico:

- Controlador individual de estancia
- Actuador de Fancoil
- Módulo lógico (independiente o como parte de otro equipo disponible)
- Dispositivos de entrada con cables monitoreados / sistema de alarma con interfaz KNX certificada:
 - Los dispositivos de entrada con cables monitorizados son dispositivos más complejos que las entradas binarias habituales KNX. Los dispositivos de entrada requeridos ofrecen la posibilidad de disparar alarmas en caso de cortocircuito del cable
- Estación meteorológica
- Gateway KNX/DALI
- Router KNX IP **Secure**
- Recomendado: productos RF o TP **secure**

3.2.3 Equipamiento para el curso de Especialista en Climatización

Los tipos de productos mencionados que figuran a continuación, deberán estar disponibles adicionalmente en cada panel de formación, junto al equipamiento enumerado para el curso Básico:

- Controlador individual de estancia
- Actuador de Fancoil
- Módulo lógico (independiente o como parte de otro equipo disponible)
- Estación meteorológica
- Recomendado: panel de visualización con controlador de temperatura ambiente integrado

3.2.4 Equipamiento para el curso de Tutor

No hay necesidad de componentes KNX adicionales para este tipo de curso.

3.3 Ordenador / Software

- El ordenador del tutor estará equipado con una licencia ETS Professional.
- En el PC del estudiante, al menos se instalará un ETS Lite. El estudiante puede llevar su propio PC al curso.

3.4 Equipamiento multimedia

Proyector, pizarra inteligente o medios similares deberán estar disponibles en la(s) sala(s).

Nota: Se recomienda que las salas de formación se dividan en una zona teórica y otra práctica.

4 Obligaciones antes/durante/después de la organización de un curso KNX

4.1 Antes de la organización de un curso KNX

4.1.1 Crear un curso en MyKNX

Si el centro de formación ha planificado algún curso, primero debe añadir un curso KNX en su cuenta MyKNX, tal y como se explica en [Creación de un curso Básico en MyKNX](#). Los estudiantes que estén interesados en participar en este curso tienen que registrarse en el mismo a través de su cuenta MyKNX, como se explica en [¿Cómo registrarse en un curso KNX?](#) Una vez que se han realizado todas las tareas administrativas internas (por ejemplo el pago del curso, etc.), el centro de formación debe confirmar la solicitud del estudiante. Puede encontrar más información en [Primer contacto con un potencial estudiante](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX).

4.1.1.1 Horario

Es necesario elaborar un horario del curso KNX para documentar el número de horas asignadas a los diversos temas del curso KNX. El horario también deberá incluir descansos, almuerzos... así como la duración del examen teórico y práctico. Este horario también se puede mostrar en la página web del centro de formación. Los siguientes elementos son una parte indispensable de un horario:

- Nombre del curso;
- Fechas del curso;
- Versión de documentación de formación usada durante el curso;
- Número de horas asignadas a cada capítulo, incluyendo pausas, almuerzos...;
- Duración del examen;
- Ubicación del curso;
- Nombre o número del aula;
- Nombre del tutor o tutores KNX;

Notas:

- Este horario también tiene que establecerse al crear el curso KNX
- Un ejemplo de un horario se puede encontrar en el servidor de KNX en la nube (vea su cuenta MyKNX para más información).

4.2 Durante la organización de un curso KNX

4.2.1 Regulación de seguridad

Justo antes de que comience el curso KNX, es importante informar a los estudiantes sobre las normas de seguridad pertinentes. Estas normas de seguridad pueden ser directrices orales o escritas para prevenir posibles peligros y así lograr un máximo grado de eficiencia y seguridad durante el curso KNX.

Nota: Se puede encontrar un ejemplo de la regulación de seguridad en el servidor de KNX en la nube (ver MyKNX para más información).

4.2.2 Lista de Asistentes

Hay dos posibilidades de documentar la presencia del estudiante en el curso KNX:

- El tutor comprueba si el estudiante está presente cada día de formación y lo marca en su lista de asistencia;
- Cada estudiante firma individualmente la lista de asistencia al comienzo de cada día de clase;

4.3 Después de la organización de un curso KNX

4.3.1 Introducción de los resultados de los exámenes KNX

Una vez finalizado el curso, el alumno deberá realizar un examen teórico/práctico. Puede encontrar más información en [Componer un examen teórico online](#) y [Componer un examen teórico offline](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX).

4.3.2 Emisión del certificado de un curso KNX Básico/Avanzado/Especialista en Climatización/Tutor/Actualización (Opcional)

Cada estudiante recibirá un certificado en PDF en su cuenta MyKNX después de superar el examen con éxito. Si un centro de formación KNX decide emitir también un certificado en papel (no es una obligación), entonces debe hacerlo basándose en la plantilla de certificado que está disponible en el servidor de KNX en la nube. El contenido del certificado deberá ser acorde con el certificado de ejemplo (ver documento 'Anexos' en el mismo servidor en la nube). El certificado KNX debe contener los siguientes detalles:

- nombre, fecha y lugar de nacimiento del estudiante
- título y contenido del curso
- duración y horario del curso
- fecha de emisión, nombre del centro de formación (con logotipo del centro de formación)
- lugar del examen
- firma del responsable de formación y del tutor KNX certificado

4.3.3 Archivo de documentos utilizados antes, durante y después del curso

Los documentos que aparecen en la siguiente lista serán archivados al menos durante el tiempo especificado a continuación:

Documentos a archivar	Archivo - duración
1 Impresión de la documentación de la vista de Edificio (Los resultados de la prueba práctica y la documentación de Edificio pueden ser archivados en papel o en formato PDF).	Papeles de los dos últimos exámenes prácticos realizados

5 Frecuencia en la oferta de cursos

Para poder garantizar la calidad y actualidad de la formación, un

- **Centro de formación certificado KNX** debe organizar al menos 4 cursos Básicos KNX
- **Centro de formación certificado KNX+** debe organizar al menos 2 cursos Avanzados KNX
- **Centro de formación certificado en Climatización KNX** debe organizar al menos 2 cursos de Especialista en Climatización KNX
- **Centro de formación certificado KNX++** debe organizar al menos 1 curso de Tutor KNX

por año.

6 Gestión de Exámenes

6.1 Reglamentación de exámenes para los diferentes cursos

Todas las normas de examen de los tipos de cursos certificados, para los que es obligatorio realizar un examen para superar el curso, se pueden encontrar en la tabla siguiente:

	Curso Partner	Curso Partner	Cursos especiales	Curso de Tutor	Curso Avanzado	Curso Avanzado
	Básico	Condensado Básico	Climatización	Tutor	Avanzado	Condensado Avanzado
Número de preguntas Verdadero/Falso	100	100	20	100	25	25
Examen teórico: método de puntuación	*	*	*	*	*	*
Examen práctico	Diseño, puesta en marcha y diagnósticos de un proyecto KNX predeterminado.	Diseño, puesta en marcha y diagnósticos de un proyecto KNX predeterminado.	-	-	Búsqueda de errores, análisis de telegramas/dispositivos, diseño de proyecto	Búsqueda de errores, análisis de telegramas/dispositivos, diseño de proyecto
Duración del examen Teórico	1,5h	1,5h	20 minutos	2,5h	30 min.	30 min.
Duración del examen Práctico	1,5h	1,5h	-	-	2h	2h
Puntuación para aprobar	50 %	60 %**	50 %	60 %	50 %	60 %**
Certificado KNX emitido por KNX	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Certificado KNX emitido por el centro de formación (opcional)***	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Confirmación de asistencia*** *	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

* Examen teórico - método de puntuación:

- Se otorga un punto por cada afirmación que ha sido contestada correctamente.
- Por cada afirmación contestada erróneamente se resta medio punto (0,5) de la puntuación final.
- Por cada afirmación que no ha sido contestada, no se suma ni se resta ningún punto.

** 50 % hasta nuevo aviso

*** Para ver un ejemplo de certificado, consulte los documentos 'Anexos' en el Servidor Cloud.

**** Cuando un estudiante no supera el examen, se le puede expedir un certificado de asistencia, siempre y cuando la presencia del alumno esté documentada durante al menos el 75 % de la duración total del curso. Para ver un ejemplo de certificado, consulte los documentos 'Anexos' en el Servidor Cloud.

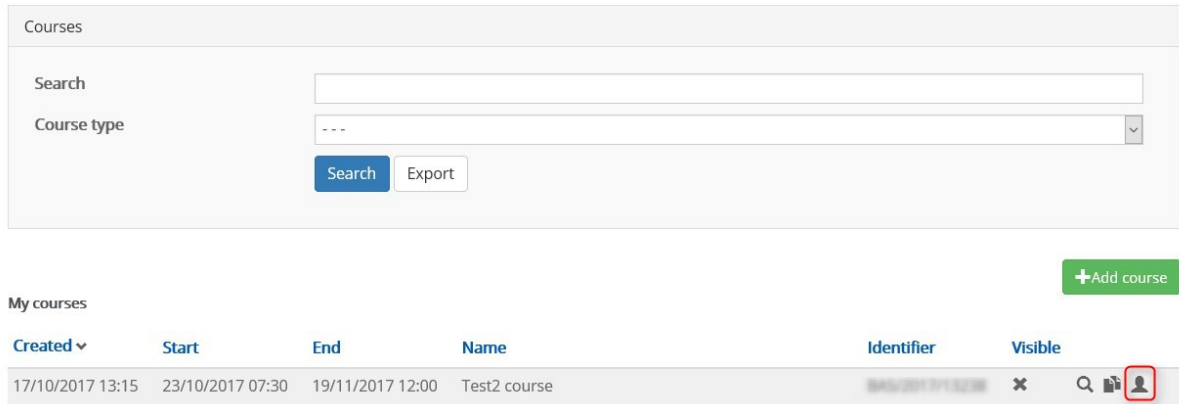
Nota: A los estudiantes se les permite consultar cualquier documentación en papel durante el examen. Una vez finalizado el examen, los estudiantes tienen la posibilidad de revisar su examen.

6.2 Repetición de un examen KNX

Un estudiante puede retomar el examen teórico y/o práctico como máximo 3 veces. Si el estudiante falla los 3 exámenes, tiene que volver de nuevo a asistir al curso completo. Tenga en cuenta que el estudiante sólo debe retomar el examen de la parte que no ha superado.

6.2.1 ¿Cómo repetir el examen para el estudiante?

1. Seleccione el ícono de 'persona' junto al curso en el que el estudiante ha fallado el examen.



Courses

Search

Course type ---

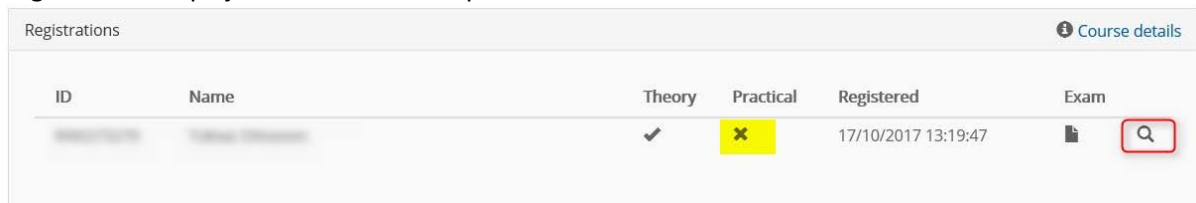
[Search](#) [Export](#)

[+ Add course](#)

My courses

Created	Start	End	Name	Identifier	Visible
17/10/2017 13:15	23/10/2017 07:30	19/11/2017 12:00	Test2 course	18452017113238	<input checked="" type="checkbox"/>

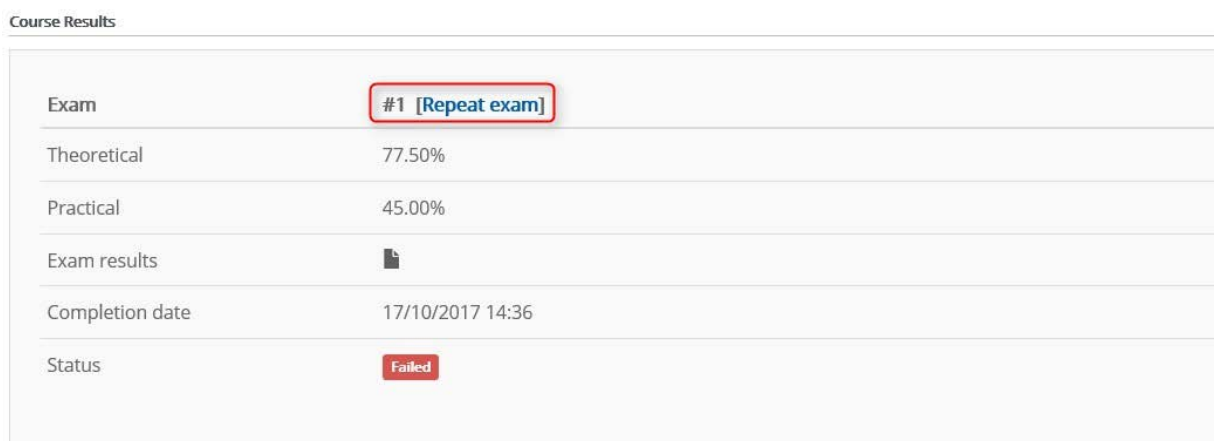
2. Haga clic en la lupa junto al estudiante que ha fallado el examen.




Registrations [Course details](#)

ID	Name	Theory	Practical	Registered	Exam
18452017113238	Test2 course	✓	✗	17/10/2017 13:19:47	<input checked="" type="checkbox"/>

3. Seleccione Repetir examen.



Course Results

Exam	#1 [Repeat exam]
Theoretical	77.50%
Practical	45.00%
Exam results	
Completion date	17/10/2017 14:36
Status	Failed

4. Como este estudiante solo ha fallado el examen práctico, solo tiene que repetir el examen práctico. Seleccione **Solo práctico** y haga click en el botón **Enviar**.



Repeat exam

If the student is not satisfied with his result, even if it has been successful, he can choose to repeat his exam to get a better grade.

Repeat exam:

Only practical ▼


Only theoretical

Only practical

Both



- El resultado del examen teórico del primer examen se copiará automáticamente.

Course Results

Exam	#1	#2 [Repeat exam]
Theoretical	77.50%	77.50%
Practical	45.00%	<input type="text"/>
Exam results		
Completion date	17/10/2017 14:36	✘
Status	Failed	✘

- El centro de formación ahora solo tiene que introducir los resultados del examen práctico repetido. Debe confirmar los resultados.

Course Results

Exam	#1	#2 [Repeat exam]
Theoretical	77.50%	77.50%
Practical	45.00%	<input type="text" value="75.00"/>
Exam results		
Completion date	17/10/2017 14:36	✘
Status	Failed	✘

Confirm results

7. En nuestro ejemplo, el alumno ha superado tanto el examen teórico como el práctico.

Course Results

Exam	#1	#2 [Repeat exam]
Theoretical	77.50%	77.50%
Practical	45.00%	75.00%
Exam results		
Completion date	17/10/2017 14:36	17/10/2017 16:12
Status	Failed	Passed

Notas:

- No cree un nuevo curso si el examen se retoma en otro momento. Vuelva al curso en el que el estudiante falló el examen y repita el examen allí.
- El examen teórico repetido contendrá preguntas de examen seleccionadas aleatoriamente por la herramienta de examen.
- En caso de que haya que retomar un examen offline, el tutor KNX debe hacer clic en 'Repetir examen', seleccionar 'Solo teórico' y descargar el **segundo** archivo .knxexam sin conexión.
- Por tanto, este segundo examen offline tiene que ser entregado al alumno y recogido de este. Después, el centro de formación debe recoger y subir los archivos de respuestas del **segundo** examen.
- No es posible retomar una parte del examen (por ejemplo, la parte teórica o práctica) en otro centro de formación certificado.

7 Proceso de Certificación KNX

7.1 Fase de Registro

- Para convertirse en un centro de formación KNX certificado, el centro de formación interesado deberá crear una 'organización' en su cuenta MyKNX y completará la solicitud en línea (menú: Cuenta / Solicitudes / Convertirse en un Centro de Formación KNX Certificado).

Visita el centro di assistenza KNX per una video animazione su questo processo

- Si la solicitud no es aceptada por KNX Association, el centro de formación recibirá una notificación de que ciertos campos están incompletos y deben ser actualizados. En este caso, el centro de formación debe volver a la solicitud pendiente y rellenar los campos correspondientes.

Visita il centro di assistenza KNX per una video animazione su questo processo

- En cuanto su solicitud online es aceptada por KNX Association, el centro de formación recibirá un pedido de 500 € en su cuenta MyKNX. Una vez que este pedido haya sido aceptado y pagado, el centro de formación será aprobado como un centro de formación KNX certificado oficial. El centro de formación KNX certificado tendrá acceso desde ese momento a varios recursos de formación (por ejemplo la posibilidad de crear cursos, descargar la versión Word de la documentación de formación y/o presentaciones en PowerPoint, crear exámenes, etc.).

7.1.1 Documentación de Formación KNX

La documentación de formación KNX ayuda al tutor KNX a transmitir el nivel necesario de conocimientos básicos a los estudiantes. Los estudiantes de un curso KNX tienen derecho a recibir una versión impresa o una copia en PDF de esta documentación de formación del centro de formación KNX certificado.

Los centros de formación KNX pueden modificar esta documentación de formación según los dispositivos KNX disponibles en sus aulas y según sus propias necesidades locales y organizativas. Los centros de formación también pueden incluir el logotipo del centro de formación/empresa en la documentación de formación.

Si el centro de formación establece una documentación propia basada en la documentación de formación KNX, debe estar disponible una lista de referencias cruzadas que muestre cómo se tratan los temas de la documentación de formación KNX en la documentación propia. Dicha lista debe mantenerse al día con las nuevas versiones de la documentación de formación KNX y la propia.

Notas:

- Los idiomas de documentación soportados pueden encontrarse en [idiomas de documentación soportados](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX).
- Las nuevas versiones de la documentación de formación suministrada por la Asociación KNX se utilizarán inmediatamente durante los cursos KNX.

7.2 Fase de Certificación

La Asociación KNX otorga el certificado KNX correspondiente después de una evaluación exitosa de la documentación solicitada (es decir, del certificado de tutor KNX, fotos & facturas de paneles de formación y equipamiento multimedia)

7.3 Fase de Vigilancia

La asociación KNX verifica el cumplimiento continuo del programa de certificación KNX por parte del centro de formación, sobre la base de las encuestas de satisfacción completadas por los estudiantes KNX.

La asociación KNX tiene derecho a organizar inspecciones sorpresa in situ. Si el inspector detecta cualquier irregularidad o deficiencia, los gastos realizados por el inspector KNX correrán a cargo del centro de formación KNX.

8 Reglamentos de nombres de los centros de formación y marcas registradas

El número de centros de formación KNX certificados está creciendo en todo el mundo.

Para no confundir a los potenciales estudiantes, es necesario que los centros de formación de KNX cumplan una serie de normas con respecto al nombre de su centro de formación.

Los siguientes nombres **NO PUEDEN** ser usados para un centro de formación:

- (Centro) KNX Training
- (Centro) KNX Training en combinación con ciudad / región / país / continente;
- Centro KNX (Training)
- Centro KNX (Training) en combinación con ciudad / región / país / continente;
- KNX en combinación con la ciudad / region / país / continente
- Nombre del Centro de Formación conteniendo 'Internacional'.

Sin embargo, las siguientes combinaciones están **PERMITIDAS**:

- Nombre de la empresa + Centro de Formación KNX
- Nombre de la empresa + Centro KNX
- Nombre de la empresa + KNX
- Grupo nacional KNX + País (sólo para Grupos Nacionales oficiales)

Importante: El registro de cualquier nombre del centro de formación en combinación con:

- la marca "KNX" o
- **conteniendo la combinación de letras "KNX"** o
- **imitando** la marca KNX

está **estrictamente** prohibido.

Cuando el centro de formación debe decidir registrar la marca KNX como parte de su propio logotipo de empresa, La Asociación KNX se opondrá a ello por medios legales a través de su oficina de marcas. Además, el centro de formación será inmediatamente retirado de la lista de los centros de formación certificados y no podrá organizar cursos certificados KNX.

9 Cuota como centro de formación

Para la actualización continua de la documentación de formación KNX, la Asociación KNX factura a los centros de formación KNX certificados un precio simbólico de 500 € por año. Un centro de formación certificado de KNX puede renovar su suscripción con o sin descuento, tal y como se explica en [Renovación de la suscripción sin descuento](#) y [Renovación de la suscripción con descuento](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX).

10 Ventajas

10.1 Ventajas de crear un centro de formación

Las ventajas de crear un centro de formación KNX certificado pueden resumirse de la siguiente manera. Un centro de formación KNX certificado:

1. Tiene derecho a entregar certificados KNX a los estudiantes después de superar con éxito un examen;
2. Obtiene descuentos por las licencias ETS utilizadas en los cursos KNX certificados. Ver precios especiales en licencias ETS (Consulte el párrafo [10.2](#))
3. Recibe de forma gratuita todas las Apps ETS de KNX*;
4. Tiene acceso gratuito a la versión en Word de la documentación de formación KNX, actualizada continuamente en varios idiomas;
5. Tiene acceso al logotipo KNX Training que se puede utilizar en papel con membretes, tarjetas de visita, sitio web, etc.;
6. Puede promover sus próximos cursos KNX en el sitio web de KNX;
7. Obtiene publicidad gratuita en el KNX Journal (audiencia de lectores >100.000);
8. Tiene derecho a participar en la conferencia anual de centros de formación KNX, organizada por la KNX Association.

La Asociación KNX ofrece al centro de formación una oportunidad de negocio única mediante la cual el centro de formación:

- Puede ampliar sus actividades de formación existentes;
- Puede establecer sus propios precios para sus cursos;
- Podría convertirse en el primer centro de formación KNX certificado en su región/país;
- Tiene la libertad de organizar cursos certificados KNX presenciales en su centro de formación, en las instalaciones del cliente o en línea.

** Solo si el centro de formación también ofrece cursos KNX Avanzados. Ver [Ofreciendo el curso KNX Avanzado - ventajas adicionales](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX)*

10.2 Tarifas especiales para Licencias ETS

Un centro de formación KNX certificado puede comprar las licencias ETS a precios especiales, siempre que **las licencias ETS se utilicen con fines formativos**. El centro de formación tiene que crear un ticket de soporte para obtener esta oferta exclusiva.

	ETS6 Lite	ETS6 Professional*
Centro de formación certificado no ISO	60 €	333 €
Centro de formación certificado ISO 9001	50 €	250 €

*El centro de formación puede comprar todas las licencias ETS Lite que desee a estos precios. Sin embargo, no puede comprar más licencias ETS Professional que el número de paneles de formación que tenga registrados. Para comprar licencias profesionales ETS adicionales, un centro de formación deberá aumentar el número de paneles de formación (ver [Nuevos dispositivos KNX en los paneles de formación](#) (Consulte el Centro de Ayuda KNX)).

Puedes encontrar más información sobre ventajas adicionales para los centros de formación KNX certificados en ¿Cuáles son las ventajas de crear un centro de formación de KNX certificado? (Consulte el párrafo [10.1](#))

