

---

**Solucionario de**

# ejercicios de autoevaluación



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 1

1. Indica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: "El tamaño de un objeto de comunicación es de entre 1 bit y 14 bytes".

- Verdadero
- Falso

2. Para la transmisión de valores físicos, como puede ser la temperatura, se utilizan objetos de grupo de...

- a. ... 1 bit.
- b. ... 2 bytes.**
- c. ... 4 bit.
- d. ... 14 bytes.

3. Un componente KNX puede utilizar...

- a. ... máximo una dirección de grupo.
- b. ... diez direcciones de grupo.
- c. ... veintidós direcciones de grupo.
- d. Todas las opciones son incorrectas.**

4. Para la regulación relativa de luminosidad se utilizan objetos de grupo de...

- a. ... 1 byte.
- b. ... 2 byte.
- c. ... 4 bit.**
- d. Todas las opciones son incorrectas.

5. Señala si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: "Un sensor KNX sirve para conectar distintas líneas KNX".

- Verdadero
- Falso

6. En la configuración mínima de una instalación KNX TP, tiene que haber, por lo menos...

- a. ... un sensor.
- b. ... un sensor.
- c. ... una fuente de alimentación.
- d. Todas las opciones son correctas.**

7. Las direcciones de grupo son las encargadas de...

- a. ... programar un componente bus.
- b. ... representar posiciones de memoria en los dispositivos bus.
- c. ... realizar la comunicación normal entre dispositivos en una instalación.**
- d. Todas las opciones son correctas.

8. ¿Cuál es la función de las banderas (*flags*)?

- a. Compatibilizar aparatos de diferentes fabricantes.
- b. Establecer prioridades.**
- c. Conmutar el estado de un actuador.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

9. El bloque funcional control de movimiento se utiliza principalmente para...

- a. ... controlar los mecanismos de persianas y toldos.**
- b. ... conmutar el estado de un actuador.
- c. ... regular la luminosidad.
- d. Todas las opciones son correctas.

10. ¿Cuál es la longitud máxima de cable entre dos componentes bus?

- a. 350 m
- b. 1.000 m
- c. 750 m**
- d. Todas las opciones son incorrectas.

---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 2

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. Cada byte de datos, formado por 24 bits, se agrupa formando lo que se conoce como “palabra”.

- Verdadero
- Falso

b. El acuse de recibo ACK significa que se ha detectado un error en la transmisión.

- Verdadero
- Falso

c. Un acoplador bus es la parte de un componente KNX necesaria para enviar y recibir telegramas.

- Verdadero
- Falso

d. La velocidad de transmisión utilizada por el KNX-TP es de 9.600 bit/s.

- Verdadero
- Falso

#### 2. Indica cuáles son las opciones correctas relacionadas con el control de acceso de los perfiles del sistema KNX:

a. Si se desea acceder a la memoria de dispositivos BCU1, el dispositivo lo tiene que autorizar mediante una contraseña de 4 bytes.

**b. Nunca se usa cuando el acceso es mediante direcciones de grupo.**

**c. Hay contraseñas que están reservadas para acceder a la memoria relevante del sistema y por eso no se le dan al usuario.**

d. Nunca se usa cuando el acceso es a través de dirección física.

**3. ¿Cuál de las siguientes es la función principal de un actuador KNX?**

- a. Conectar los aparatos al bus.
- b. Ejecutar las órdenes enviadas por las entradas (sensores).**
- c. Comprobar que se ha recepcionado correctamente la información.
- d. Indicar que se ha detectado un fallo en la transmisión.

**4. ¿Qué función de las siguientes tiene un sensor KNX?**

- a. Conectar distintas líneas de KNX.
- b. Enviar telegramas cuando cambia el valor en un objeto de comunicación.**
- c. Registrar variables espaciales.
- d. Programar componentes KNX.

**5. La dirección de origen del telegrama indica:**

- a. La prioridad de la información que se va a enviar.
- b. La dirección física del dispositivo que envía un telegrama.**
- c. La comprobación de si el telegrama es o no correcto.
- d. La fiabilidad de la instalación.

**6. ¿Cuáles de estas partes forman un acoplador bus?**

- a. Módulo de transmisión.**
- b. BCU.
- c. Módulo de aplicación.
- d. Todas las opciones son correctas.

**7. En relación a los perfiles del sistema KNX:**

- a. El número máximo de objetos de comunicación del System 7 son 12.
- b. Los programas de aplicaciones desarrollados para System no pueden cargarse para la tecnología System 2.
- c. El número máximo de direcciones de grupo del System 2 son 254.**
- d. Todas las opciones son correctas.

**8. ¿Cuáles de estas funciones posee el módulo de transmisión?**

- a. ¿Cuáles de estas funciones posee el módulo de transmisión?
- b. Hace un *reset* del procesador si la tensión baja de los 18 V.
- c. Genera una tensión estabilizada entre 15 y 25 V.
- d. Incluye la lógica de transmisión y recepción.**

**9. ¿Cuáles de las siguientes son funciones del IFE (Interface Físico Externo)?**

- a. Alimentar de forma parcial la unidad de aplicación.**
- b. Avisar de los fallos que se produzcan en el acoplador bus.
- c. Intercambiar información entre el actuador y la unidad de aplicación.
- d. Conectar al cable de bus.

**10. ¿Qué tipos de datos se guardan en las memorias del microprocesador de los acopladores bus?**

- a. Direcciones físicas.
- b. *Software* del sistema.
- c. Programa de aplicaciones.
- d. Todas las opciones son correctas.**



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 3

1. Algunas de las aplicaciones más frecuentes del sistema KNX son:

- a. Control disperso.
- b. Alarmas.**
- c. Simulación de presencia.**
- d. Todas las opciones son incorrectas.

2. El acceso al bus en el sistema KNX PL110 se produce:

- a. En intervalos especiales de tiempo.**
- b. Cada dispositivo accede a él cuando quiere.
- c. En intervalos de frecuencia.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

3. ¿Cuáles es el máximo de áreas que permite una instalación KNX PL110?

- a. 64
- b. 256
- c. 8**
- d. Todas las opciones son incorrectas.

4. ¿Cuál de las siguientes es una función que permite un acoplador de medios?

- a. Transmitir los datos de una instalación a otra.
- b. El acoplamiento de áreas.**
- c. El acoplamiento de fase inactivo.
- d. Todas las opciones son correctas.

5. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de BCU PL?

- a. Diseño de montaje bajo tierra.
- b. Diseño colgado.
- c. Diseño de montaje en carril DIN estándar.**
- d. Enchufe invertido.

## 6. El acoplador de fases:

- a. **Se usa para el acoplamiento pasivo capacitivo.**
- b. Tiene un conector trifásico y uno neutro.
- c. Tiene un ancho de 4 unidades.
- d. Se usa para el acoplamiento de fases activo y como repetidor.

## 7. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a. El estándar CENELEC EN 50065 detalla los requisitos generales, rangos de frecuencias, niveles de transmisión y requerimientos de compatibilidad electromagnética de señales KNX PL110 en Europa.

- **Verdadero**
- Falso

- b. En el sistema KNX PL110, la información debe transmitirse solo a través de una de las fases.

- Verdadero
- **Falso**

- c. KNX puede usar la red de fuerza de 230/400 V.

- **Verdadero**
- Falso

- d. Se puede utilizar cualquier cable estándar de 230/400 V en las instalaciones KNX PL110 a excepción de los cables apantallados con apantallamiento puesto a tierra.

- **Verdadero**
- Falso

## 8. Indica cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta con respecto al acoplador de medios:

- a. Tiene un conector trifásico y uno neutro.
- b. Solo permite un acoplador de medios por instalación/línea.
- c. **Tiene un ancho de 2 unidades.**
- d. Se monta en carril DIN.

**9. ¿Cuál es la función de un filtro de banda?**

- a. Asegurarse de que los telegramas Powerline se mantienen dentro del área de comunicación y no interfieran con otras áreas adyacentes.**
- b. Acoplar una instalación TP con una PL.
- c. Se asegura de que se usen las tres fases de la red eléctrica.
- d. Modula la señal.

**10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta con respecto a los cables de red que se utilizan en las instalaciones KNX PL?**

- a. Hay que utilizar un cable específico.
- b. Los mejores son los cables apantallados con la malla conectada a tierra.
- c. Se puede utilizar cualquier cable estándar, excepto los cables apantallados con la malla conectada a tierra o los cables de sección superior a 25 mm<sup>2</sup>.**
- d. Es mejor utilizar cables de sección superior a 25 mm<sup>2</sup>.



## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 4

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. El impacto de un rayo puede provocar importantes sobretensiones en los bucles.

- Verdadero
- Falso

b. KNX usa una tensión SELV (*Safety Extra Low Voltage*).

- Verdadero
- Falso

c. El tendido de la línea bus EIB se realiza de forma muy distinta al de la instalación de redes de 230/400 V.

- Verdadero
- Falso

d. El cuadro de distribución ha de ser normalizado y contar con carriles DIN EN50022X de 35 × 7,5 mm.

- Verdadero
- Falso

#### 2. ¿Cuáles son los cables bus más usados habitualmente?

- a. JFK.
- b. YCYM 2 × 2 × 0,8.**
- c. J-J (St)Y 2 × 2 × 0,4.
- d. Todas las opciones son correctas.

#### 3. ¿Qué indica el led verde de una fuente de alimentación?

- a. Que la fuente está conectada correctamente a 230 V.**
- b. Sobrecarga, posiblemente por cortocircuito.
- c. Que se ha aplicado una tensión mayor de 30 V en el bus.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

4. Tanto los cables bus como los cables de red de potencia se tienen que instalar en:

- a. Cajas de derivación separadas.
- b. Cajas de derivación común con una partición.
- c. Cajas de obstáculos.
- d. Las opciones a y b son correctas.**

5. En los conectores bus:

- a. La parte roja es la negativa y la negra, la positiva.
- b. La parte roja es la positiva y la negra, la negativa.**
- c. Las dos partes son negativas.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

6. El componente más importante de un sistema de protección contra rayos interior es:

- a. La barra de conexión equipotencial.**
- b. Los cables.
- c. La fuente de alimentación.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

7. Generalmente, para comprobar la inmunidad básica y asegurarte de que los aparatos bus están protegidos contra las sobretensiones que se producen de manera habitual en los edificios, según la norma 500902-2, lo que se hace es aplicar una sobretensión de:

- a. 1 kV
- b. 5 kV
- c. 2 kV**
- d. Sirve cualquier sobretensión.

8. En la instalación de cables bus hay que considerar ciertas distancias mínimas. Entre dos conductores individuales, uno de fuerza y uno bus, hay que respetar una distancia de:

- a. 2 mm.
- b. 3 mm.
- c. Ninguna distancia, pueden estar juntos.
- d. 4 mm.**

**9. El impacto de un rayo puede provocar importantes sobretensiones en los bucles. Los bucles se forman cuando:**

- a. El cable bus y los cables de 230 V están conectados a un aparato bus, entre otros.**
- b. Cuando se conectan los cables a tierra.
- c. Cuando no hay fuente de alimentación.
- d. Siempre que impacta un rayo.

**10. Es recomendable usar terminal de protección contra sobretensiones:**

- a. En el centro de cables bus.
- b. Para extremos libres de cables bus.**
- c. En cables de 230/400 V.
- d. Nunca se debe usar protección contra sobretensiones en cables bus.



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 5

1. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a. ETS son las siglas de *Energetic Traffic Software*.
- b. ETS es un *software* de automatización inteligente para diseñar y configurar instalaciones de control de viviendas y edificios con el sistema KNX.**
- c. En ETS no se pueden cargar catálogos de fabricantes de productos KNX.
- d. Desde ETS no se puede modificar ningún parámetro de los productos que añadas.

2. Indica cuál de las siguientes no es una posibilidad para buscar productos en los catálogos de ETS:

- a. Fabricante.
- b. Dirección de grupo.**
- c. Nombre.
- d. Tipo de medio.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las banderas (*flags*) es incorrecta?

- a. Se pueden activar/desactivar desde el *software* ETS.
- b. Deben estar todas activadas independientemente del objeto del que se trate.**
- c. Nos ayudan a conseguir el comportamiento que deben tener los objetos de comunicación en el bus.
- d. Solo deberían modificarse en casos especiales.

4. ¿Cuál de las siguientes no es una prioridad de envío de los objetos de comunicación?

- a. Baja
- b. Reloj**
- c. Alarma
- d. Alta

**5. La dirección de origen del telegrama indica:**

- a. La prioridad de la información que se va a enviar.
- b. La dirección física del dispositivo que envía un telegrama.**
- c. La comprobación de si el telegrama es o no correcto.
- d. La fiabilidad de la instalación.

**6. Señala en cuál de los siguientes casos debe modificarse la prioridad de envío de los objetos de comunicación:**

- a. Solo en casos específicos.**
- b. Siempre.
- c. Siempre, cuando se trate de los objetos de comunicación de un actuador.
- d. Nunca.

**7. Indica cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con los parámetros de los dispositivos en ETS es cierta:**

- a. No pueden modificarse los parámetros de ningún tipo de componente en este *software*.
- b. Todos los dispositivos tienen exactamente los mismos parámetros.
- c. Cada dispositivo tiene sus propios parámetros y pueden modificarse desde ETS.**
- d. Una vez cambies los parámetros de un componente en KNX, no podrás volver a los parámetros que venían por defecto.

**8. Las direcciones de grupo pueden estar organizadas en:**

- a. Exclusivamente en dos niveles.
- b. En todos los niveles que quieras.
- c. En un nivel único o dos niveles.
- d. Dos o tres niveles.**

9. Cuando las direcciones de grupo están organizadas en tres niveles, estos son:

- a. **Grupo principal, grupo intermedio y subgrupos.**
- b. Grupo 1, grupo 2 y grupo 3.
- c. Grupo a, grupo b y grupo c.
- d. Grupo principal, grupo intermedio y grupo auxiliar.

10. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a. La estructura de direcciones de grupo es la que nos ofrece ETS y no se puede modificar.
- b. El usuario puede crear su propia estructura de direcciones de grupo.**
- c. En ETS no es necesario utilizar direcciones de grupo.
- d. ETS no nos ofrece direcciones de grupo, siempre tiene que crearlas el usuario.



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 6

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. ETS es una marca registrada por la KNX Association.

- Verdadero
- Falso

b. ETS Professional es la versión que ofrece todas las funcionalidades necesarias para realizar un proyecto de control de principio a fin.

- Verdadero
- Falso

c. La compatibilidad del *software* ETS con el estándar KNX no está garantizada.

- Verdadero
- Falso

d. ETS5 necesita base de datos para realizar funciones de importación y exportación.

- Verdadero
- Falso

#### 2. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una mejora que presentará el nuevo ETS6?

- a. Licencias en la nube.
- b. Dongle USB con 2 GB de almacenamiento.**
- c. Sistema KNX RF Multi.
- d. Nueva interfaz.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones es un tipo de ventana de trabajo de ETS?

- a. Direcciones físicas.
- b. Direcciones de grupo.**
- c. Proyecto.
- d. Acoplador bus.

4. ¿A cuál de los siguientes elementos se le puede establecer una contraseña en ETS?

- a. Línea.
- b. Acoplador bus.**
- c. Sensor.
- d. Actuador.

5. ¿Cuál es la extensión de los archivos de datos de ETS5?

- a. .vd?
- b. .knxprod**
- c. .pdf
- d. .vd5

6. ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de informe que imprime ETS?

- a. Direcciones físicas.**
- b. Edificios.
- c. Direcciones de grupo.
- d. Topología.

7. En el catálogo de productos *online* se pueden filtrar los resultados de la siguiente forma:

- a. Mostrar solo los productos que contiene dirección física.
- b. Mostrar los productos según el nombre.
- c. Mostrar solo los productos de los siguientes fabricantes...**
- d. Mostrar los productos según su tipología.

**8. Al seleccionar un proyecto que tengas creado en el escritorio de ETS, ¿cuál de las siguientes fichas no te aparece?**

- a. Ficha de registro del proyecto.
- b. Ficha de archivos del proyecto.
- c. Ficha de detalles.
- d. Ficha de correos.**

**9. ¿Cuál de los siguientes aspectos no se puede definir desde el módulo Configuración?**

- a. Direcciones de grupo.**
- b. Idioma.
- c. Almacenamiento de datos
- d. Catálogo en línea.

**10. ¿Cuál de los siguientes no es uno de los módulos principales de ETS?**

- a. Visión General.
- b. Proyecto.**
- c. Catálogo.
- d. Configuración.



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 7

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. En la comprobación de dirección individual de Diagnóstico de direcciones individuales, pueden resultar dos opciones: rojo (el dispositivo no existe en la instalación) o verde (el dispositivo existe en la instalación).

- Verdadero
- Falso

b. Para saber las direcciones individuales que están asignadas a una línea hay que ir al apartado Exploración en línea.

- Verdadero
- Falso

c. El diagnóstico de comprobación de proyecto sirve para comprobar que las direcciones de grupo de los dispositivos coinciden con las del proyecto.

- Verdadero
- Falso

d. Dentro del diagnóstico "Comprobar proyecto" es posible comprobar: direcciones individuales, edificios e información del proyecto.

- Verdadero
- Falso

#### 2. Indica cuál de las siguientes no es una opción de diagnóstico de ETS5:

- a. Direcciones individuales.
- b. Direcciones de grupo.**
- c. Diagnósticos *online* de errores.
- d. Monitor de grupos.

3. ¿Cuál de las siguientes no es uno de los subapartados del diagnóstico de direcciones individuales?

- a. Modo programación.
- b. Exploración *offline*.**
- c. Comprobación de dirección individual.
- d. Exploración en línea.

4. ¿Cuál de los siguientes no es un paso del diagnóstico *online* de errores?

- a. Comprobar dispositivos.
- b. Comprobar direcciones de grupo.**
- c. Enviar/recibir.
- d. Análisis de tráfico en el bus.

5. ¿Cuál es la función del diagnóstico *online* de la instalación?

- a. Comprobar que las direcciones de grupo proyectadas son correctas.
- b. Comprobar que se han seguido todos los pasos necesarios para que la instalación funcione correctamente.**
- c. Comprobar que coincidan las direcciones individuales de los dispositivos con las diseñadas en el proyecto.
- d. Buscar los errores del *software* ETS.

6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el monitor de bus es incorrecta?

- a. Mientras se está ejecutando la función del monitor de bus, se pueden llevar a cabo con el ETS otras funciones que requieran de conexión al bus.**
- b. El monitor de bus envía un acuse de recibo "Ack".
- c. El monitor de bus requiere de exclusividad de conexión al bus.
- d. El monitor de bus es una función de diagnóstico de ETS.

7. ¿Cuáles de las siguientes no son opciones del monitor de bus?
- a. Colores.
  - b. Decodificación.
  - c. Direcciones individuales.**
  - d. *Recording*
8. ¿Cuál de las siguientes opciones permite la función de monitor de grupos, pero no la de monitor de bus?
- a. Guardar.
  - b. Abrir.
  - c. Borrar.
  - d. Reproducir telegramas.**
9. ¿Desde dónde puedes acceder al apartado Resolución de Problemas de ETS?
- a. Desde el menú inicial, en la pestaña Configuración.**
  - b. Desde dentro de un proyecto, en la pestaña Entorno de Trabajo.
  - c. Directamente en la web de KNX Association.
  - d. Desde el menú inicial, en la pestaña Visión General.
10. ¿Cuáles de los siguientes datos no te da la opción de guardar ETS para solicitar soporte de KNX en Resolución de Problemas?
- a. Información del sistema.
  - b. Tus datos personales.**
  - c. Información de licencia.
  - d. Componentes *software* usados por ETS.

