



Futurasmus, S.L.
Stephan Erasmus
Gerente

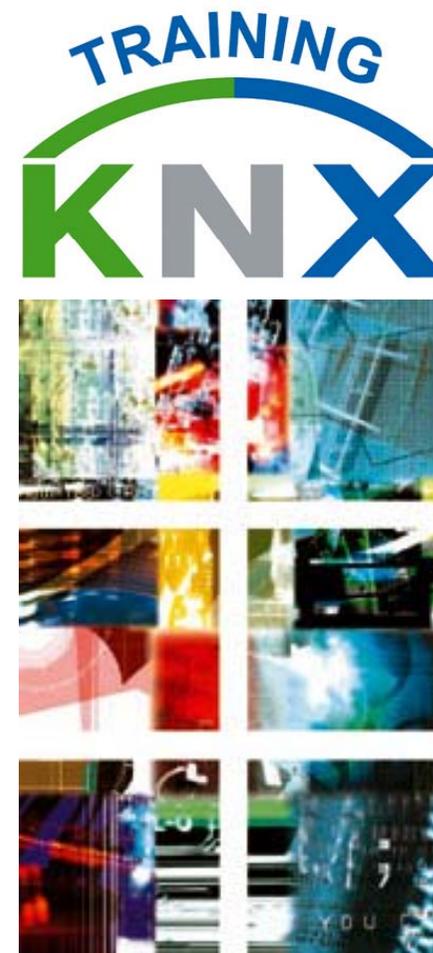
www.futurasmus.es

Centro de formación certificado KNX+
Mayorsita componentes KNX

C/ Nit 1, Bl.7-L.1 y Bl.9-L.2
Mutxamel
03110 Alicante
Tel.: 965 95 95 11

*A continuación, ponemos a vuestra disposición la presentación realizada el pasado día 15 de noviembre en el **Encuentro Interdisciplinar de Domótica** organizado por la Universidad de Alicante durante la celebración de FIRAMACO.*

*Es una breve **presentación de Futurasmus**, así como una **introducción al estándar KNX**.*



**world's
only open STANDARD
for home and building control**



Especialistas KNX desde 2000

Futurasmus, S.L. es una empresa especializada en el estándar domótico KNX.

Su actividad se divide en dos ramas principales:

Distribuidor de componentes KNX: Futurasmus distribuye y comercializa componentes de TODOS los fabricantes dedicados al ámbito del KNX. Además, algunos de ellos, con exclusividad en España.

Centro de formación KNX+: Certificado por la asociación KNX para la formación de instaladores. Es también el primer centro de formación en España que imparte el curso KNX avanzado con certificación oficial.



Mayorista componentes KNX



Centro de formación certificado KNX+



El estándar KNX ha pasado de ser un estándar europeo a ser un estándar internacional. Incluso países con un potencial tan inmenso como China lo han adoptado como estándar de domótica e inmótica.

Es una de las principales garantías del KNX.



¿Por qué decimos que es el **estándar mundial de domótica e inmótica?**



Aprobó la tecnología KNX como el Estándar Europeo EN 50090 en 2003



European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Aprobó la tecnología KNX como EN 13321-1 y EN1332-2 (KNXnet/IP) en 2006.

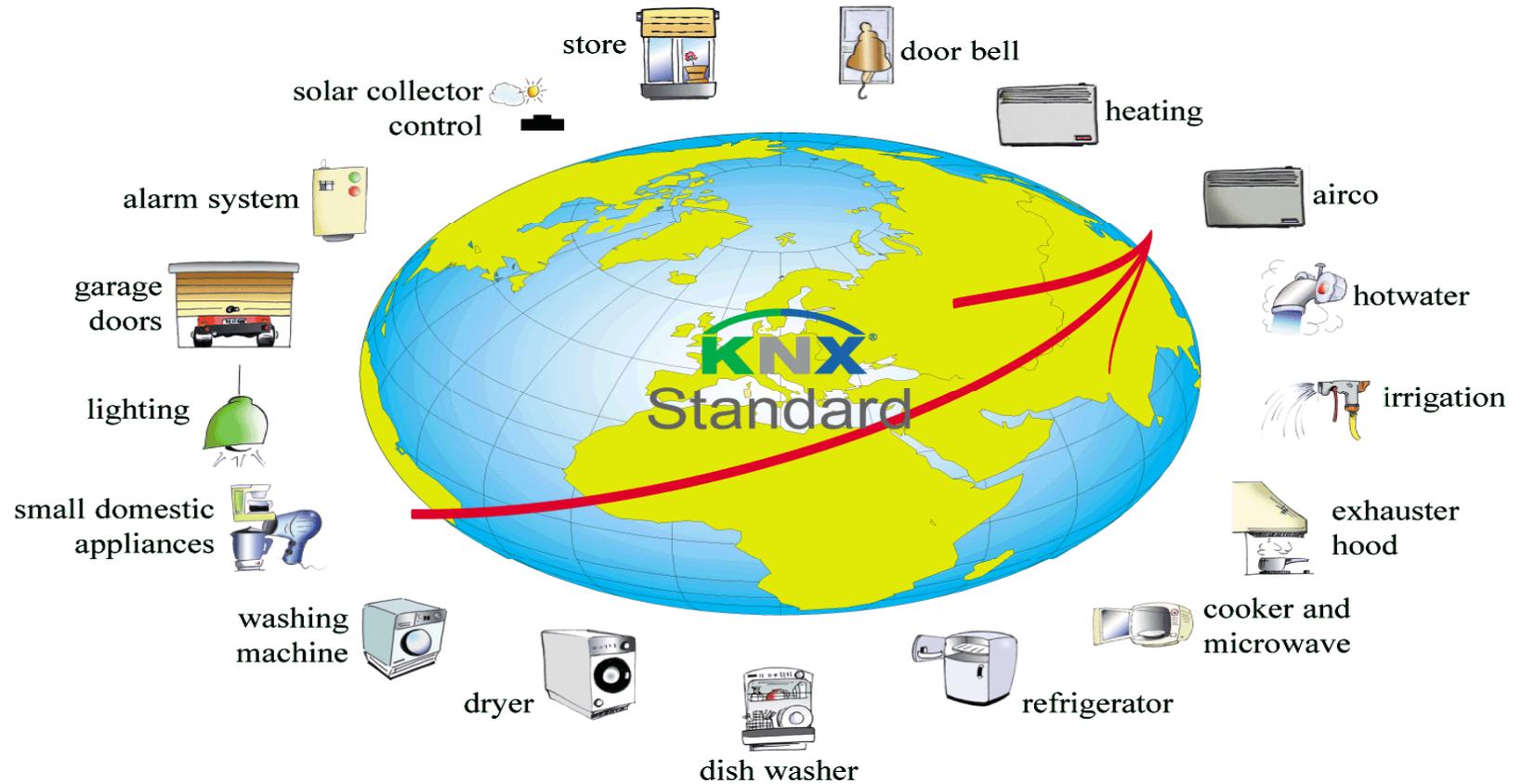


Aprobó la tecnología KNX como el Estándar Internacional ISO/IEC 14543-3 en 2006.



El hecho de tratarse de un estándar proporciona innumerables ventajas frente a otros sistemas domóticos:

- Extensa gama de productos para cualquier requerimiento
- Garantía de continuidad. No depende de la existencia de un fabricante.
- Rápido crecimiento en cuanto a funciones y calidad, resultado de la fuerza conjunta de múltiples empresas e instaladores trabajando en la misma línea.
- Etc.





Cifras
actualizadas
a junio 2007



✓ 100 fabricantes en 16 países



✓ 11.000 KNX partners en 74 países



✓ 112 centros de formación en 23 países



✓ 49 scientific partners en 16 países



✓ 8 user clubs en 8 países



✓ 20 Asociaciones a nivel nacional

✓ 6.650 certified product groups

El sistema KNX sigue creciendo, cada vez más reforzado gracias al creciente número de fabricantes que se unen al desarrollo de componentes KNX, así como de empresas que adoptan este estándar para implementar sus instalaciones domóticas.

Esto se refleja además en el continuo incremento de nuevos productos KNX que aparecen en el mercado, así como de asociaciones destinadas a la promoción del KNX como estándar domótico a nivel mundial.

Sin duda son claros indicios de que KNX es una tecnología estabilizada y con mucho futuro.

Futurasmus representa en nuestro país a varios de estos fabricantes certificados: Lingg&Janke, IPAS, Arcus, Elsner, b + b, TCI, Zennio...

Asociaciones en España:

- KNX User Club: Asociación de profesionales
- Asociación KNX España: para fabricantes, centros de formación y otros interesados.

Futurasmus es miembro de ambas asociaciones.



España:
1.190

EIB-
Zentrum:
> 600

Countries selection			
<input type="checkbox"/> Algeria (1)	<input type="checkbox"/> Estonia (7)	<input type="checkbox"/> Kazakhstan (6)	<input type="checkbox"/> Saudi Arabia (39)
<input type="checkbox"/> Andorra (6)	<input type="checkbox"/> Finland (8)	<input type="checkbox"/> Korea, Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Serbia and Montenegro (30)
<input type="checkbox"/> Argentina (3)	<input type="checkbox"/> France (157)	<input type="checkbox"/> Latvia (12)	<input type="checkbox"/> Singapore (113)
<input type="checkbox"/> Australia (8)	<input type="checkbox"/> French Polynesia (1)	<input type="checkbox"/> Lebanon (2)	<input type="checkbox"/> Slovakia (14)
<input type="checkbox"/> Austria (556)	<input type="checkbox"/> Martinique (1)	<input type="checkbox"/> Liechtenstein (3)	<input type="checkbox"/> Slovenia (28)
<input type="checkbox"/> Bahrain (3)	<input type="checkbox"/> Georgia (3)	<input type="checkbox"/> Lithuania (30)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)
<input type="checkbox"/> Belarus (4)	<input type="checkbox"/> Germany (6306)	<input type="checkbox"/> Luxembourg (46)	<input type="checkbox"/> Spain (1190)
<input type="checkbox"/> Belgium (321)	<input type="checkbox"/> Gibraltar (1)	<input type="checkbox"/> Malaysia (25)	<input type="checkbox"/> Sweden (86)
<input type="checkbox"/> Brazil (2)	<input type="checkbox"/> Greece (331)	<input type="checkbox"/> Maldives (1)	<input type="checkbox"/> Switzerland (294)
<input type="checkbox"/> Brunei (1)	<input type="checkbox"/> Hong Kong (3)	<input type="checkbox"/> Morocco (1)	<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)
<input type="checkbox"/> Bulgaria (7)	<input type="checkbox"/> Hungary (35)	<input type="checkbox"/> Netherlands (172)	<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)
<input type="checkbox"/> Canada (10)	<input type="checkbox"/> Iceland (1)	<input type="checkbox"/> New Zealand (1)	<input type="checkbox"/> Thailand (1)
<input type="checkbox"/> China (61)	<input type="checkbox"/> India (10)	<input type="checkbox"/> Norway (34)	<input type="checkbox"/> Turkey (14)
<input type="checkbox"/> Costa Rica (1)	<input type="checkbox"/> Iran, Islamic Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Poland (339)	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)
<input type="checkbox"/> Cyprus (18)	<input type="checkbox"/> Ireland (20)	<input type="checkbox"/> Portugal (66)	<input type="checkbox"/> United Kingdom (142)
<input type="checkbox"/> Czech Republic (1)	<input type="checkbox"/> Italy (310)	<input type="checkbox"/> Romania (20)	<input type="checkbox"/> USA (1)
<input type="checkbox"/> Denmark (51)	<input type="checkbox"/> Jordan (3)	<input type="checkbox"/> Russian Federation (211)	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)
<input type="checkbox"/> Egypt (9)	<input type="checkbox"/> Kazakhstan (6)	<input type="checkbox"/> Saudi Arabia (39)	<input type="checkbox"/> Serbia and Montenegro (30)
<input type="checkbox"/> Estonia (7)	<input type="checkbox"/> Finland (8)	<input type="checkbox"/> Korea, Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Singapore (113)
<input type="checkbox"/> France (157)	<input type="checkbox"/> French Polynesia (1)	<input type="checkbox"/> Lebanon (2)	<input type="checkbox"/> Slovakia (14)
<input type="checkbox"/> German (6306)	<input type="checkbox"/> Martinique (1)	<input type="checkbox"/> Liechtenstein (3)	<input type="checkbox"/> Slovenia (28)
<input type="checkbox"/> Greece (331)	<input type="checkbox"/> Georgia (3)	<input type="checkbox"/> Lithuania (30)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)
<input type="checkbox"/> Hong Kong (3)	<input type="checkbox"/> Germany (6306)	<input type="checkbox"/> Luxembourg (46)	<input type="checkbox"/> Spain (1190)
<input type="checkbox"/> Hungary (35)	<input type="checkbox"/> Gibraltar (1)	<input type="checkbox"/> Malaysia (25)	<input type="checkbox"/> Sweden (86)
<input type="checkbox"/> Iceland (1)	<input type="checkbox"/> Greece (331)	<input type="checkbox"/> Maldives (1)	<input type="checkbox"/> Switzerland (294)
<input type="checkbox"/> India (10)	<input type="checkbox"/> Hong Kong (3)	<input type="checkbox"/> Morocco (1)	<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)
<input type="checkbox"/> Iran, Islamic Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Hungary (35)	<input type="checkbox"/> Netherlands (172)	<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)
<input type="checkbox"/> Ireland (20)	<input type="checkbox"/> Iceland (1)	<input type="checkbox"/> New Zealand (1)	<input type="checkbox"/> Thailand (1)
<input type="checkbox"/> Italy (310)	<input type="checkbox"/> India (10)	<input type="checkbox"/> Norway (34)	<input type="checkbox"/> Turkey (14)
<input type="checkbox"/> Jordan (3)	<input type="checkbox"/> Iran, Islamic Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Poland (339)	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)
<input type="checkbox"/> Kazakhstan (6)	<input type="checkbox"/> Iraq (1)	<input type="checkbox"/> Portugal (66)	<input type="checkbox"/> United Kingdom (142)
<input type="checkbox"/> Korea, Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Israel (1)	<input type="checkbox"/> Romania (20)	<input type="checkbox"/> USA (1)
<input type="checkbox"/> Lebanon (2)	<input type="checkbox"/> Italy (310)	<input type="checkbox"/> Russian Federation (211)	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)
<input type="checkbox"/> Liechtenstein (3)	<input type="checkbox"/> Jordan (3)	<input type="checkbox"/> Saudi Arabia (39)	<input type="checkbox"/> Serbia and Montenegro (30)
<input type="checkbox"/> Lithuania (30)	<input type="checkbox"/> Kazakhstan (6)	<input type="checkbox"/> Singapore (113)	<input type="checkbox"/> Slovakia (14)
<input type="checkbox"/> Luxembourg (46)	<input type="checkbox"/> Korea, Republic of (1)	<input type="checkbox"/> Slovenia (28)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)
<input type="checkbox"/> Malaysia (25)	<input type="checkbox"/> Lebanon (2)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)	<input type="checkbox"/> Spain (1190)
<input type="checkbox"/> Maldives (1)	<input type="checkbox"/> Liechtenstein (3)	<input type="checkbox"/> Slovenia (28)	<input type="checkbox"/> Sweden (86)
<input type="checkbox"/> Morocco (1)	<input type="checkbox"/> Lithuania (30)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)	<input type="checkbox"/> Switzerland (294)
<input type="checkbox"/> Netherlands (172)	<input type="checkbox"/> Luxembourg (46)	<input type="checkbox"/> Spain (1190)	<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)
<input type="checkbox"/> New Zealand (1)	<input type="checkbox"/> Malaysia (25)	<input type="checkbox"/> Sweden (86)	<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)
<input type="checkbox"/> Norway (34)	<input type="checkbox"/> Maldives (1)	<input type="checkbox"/> Switzerland (294)	<input type="checkbox"/> Thailand (1)
<input type="checkbox"/> Poland (339)	<input type="checkbox"/> Morocco (1)	<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)	<input type="checkbox"/> Turkey (14)
<input type="checkbox"/> Portugal (66)	<input type="checkbox"/> Netherlands (172)	<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)
<input type="checkbox"/> Romania (20)	<input type="checkbox"/> New Zealand (1)	<input type="checkbox"/> Thailand (1)	<input type="checkbox"/> Turkey (14)
<input type="checkbox"/> Russian Federation (211)	<input type="checkbox"/> Norway (34)	<input type="checkbox"/> Turkey (14)	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)
<input type="checkbox"/> Saudi Arabia (39)	<input type="checkbox"/> Poland (339)	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)
<input type="checkbox"/> Serbia and Montenegro (30)	<input type="checkbox"/> Portugal (66)	<input type="checkbox"/> United Kingdom (142)	<input type="checkbox"/> USA (1)
<input type="checkbox"/> Singapore (113)	<input type="checkbox"/> Romania (20)	<input type="checkbox"/> USA (1)	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)
<input type="checkbox"/> Slovakia (14)	<input type="checkbox"/> Russian Federation (211)	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)	
<input type="checkbox"/> Slovenia (28)	<input type="checkbox"/> Saudi Arabia (39)		
<input type="checkbox"/> South Africa (8)	<input type="checkbox"/> Serbia and Montenegro (30)		
<input type="checkbox"/> Spain (1190)	<input type="checkbox"/> Singapore (113)		
<input type="checkbox"/> Sweden (86)	<input type="checkbox"/> Slovakia (14)		
<input type="checkbox"/> Switzerland (294)	<input type="checkbox"/> Slovenia (28)		
<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)	<input type="checkbox"/> South Africa (8)		
<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)	<input type="checkbox"/> Spain (1190)		
<input type="checkbox"/> Thailand (1)	<input type="checkbox"/> Sweden (86)		
<input type="checkbox"/> Turkey (14)	<input type="checkbox"/> Switzerland (294)		
<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)	<input type="checkbox"/> Syrian Arab Republic (1)		
<input type="checkbox"/> USA (1)	<input type="checkbox"/> Taiwan (Rep. of China) (7)		
<input type="checkbox"/> Vietnam (8)	<input type="checkbox"/> Thailand (1)		
	<input type="checkbox"/> Turkey (14)		
	<input type="checkbox"/> United Arab Emirates (20)		
	<input type="checkbox"/> USA (1)		
	<input type="checkbox"/> Vietnam (8)		

Los números en España son todavía más optimistas. A día de hoy (15-11-07) se superan los 1100 KNX Partners, lo que nos sitúa en el segundo puesto a nivel mundial tras Alemania. España es, con diferencia, el país de mayor crecimiento en la actualidad.

De los cerca de 1200 KNX Partners en España, más de 600 han sido formados en el centro de formación certificado de Futurasmus, S.L.

Puede consultar la base de datos actualizada de KNX Partners en el mundo en www.knx.org



Gracias a la gran variedad de productos de los muchos fabricantes KNX certificados, los integradores KNX poseen una solución para cualquier demanda de la instalación.

Y, como veremos a continuación, lo más importante es que todos son siempre compatibles entre sí a la primera.

En Futurasmus estamos a su disposición para encontrar siempre el componente más adecuado para una situación concreta y, por supuesto, para ofrecer una solución global a un proyecto.





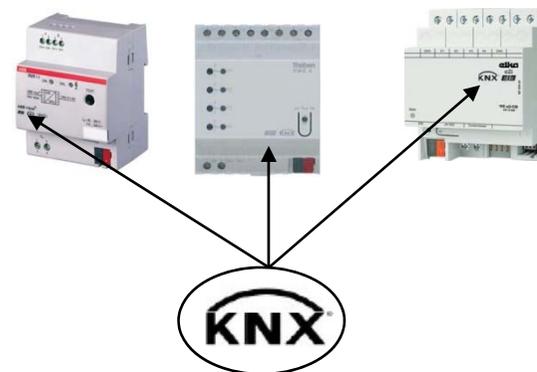
Los productos KNX siguen unos rigurosos controles de calidad, que garantizan la total compatibilidad de componentes.

Consejo: selecciona los mejores productos de cada fabricante, y combínalos en una misma instalación sin problemas de compatibilidad ni limitaciones.

**100 % compatibles
entre si.**

**Gracias a sus procesos de
certificación, la Asociación KNX
garantiza la interoperabilidad de
todos los productos de todos los
fabricantes.**

**También certifica a los centros de
formación (normal y avanzado) y a
los integradores (KNX Partners)**





La asociación KNX entrega una titulación oficial a nivel mundial que indica la aptitud de una persona/empresa para realizar instalaciones KNX.

Dicha titulación se obtiene tras aprobar el examen de KNX Partner en un centro de formación certificado, como EIB-Zentrum (www.eib-zentrum.com).

¿Qué es un KNX Partner?

Especialista certificado en:

- Proyección
 - Instalación
 - Programación ETS
 - Puesta en marcha
- ... de una instalación KNX





Medios de transmisión:

- TPO
- TP1
- PL110
- PL132
- KNXnet/IP
- RF
- Acopladores de medios



Aunque la mayoría de instalaciones se realizan sobre par trenzado (TP), KNX también dispone de protocolos de comunicación para otros tipos de medios muy habituales como Radiofrecuencia, Powerline (línea eléctrica), IP,...

La tecnología KNXnet/IP es especialmente interesante y ha reforzado la presencia KNX en las instalaciones inmóviles.

Además de los medios integrados en el estándar, existe también la posibilidad de integrar el KNX en muchos otros medios de comunicación gracias a acopladores de medios: fibra óptica, etc.

ETS3 - Topology in EIBShop

File Edit View Commissioning ... Extras Window Help

Topology

Address	Room	Function	Description	Application
			triton puerta p...	IR Switch D
		Fuente+ACT.1	6x switchin	Weather st
		ACT.2-1º	6x switchin	
		ACT.2-2º	6x switchin	
		Combridge	63101-Obje	
		detector ase	PIR single L	
		Nk2 - 192.168...	104x Visu +	C V1.01(ligh
			Valve drive:	
		Nk1	104x Visu +	
			12 S2 On-o	
			3622-WebI	
			Dim Switch	
		detector stephan	PIR single L	
		detector anabl...	PIR single L	
		detector pasillo	PIR single L	
		adapt. pulsad...	Binary Inpu	
		adaptador ana...	TB352	
			Shutter,8f	
			4x dimming	
		Tritón ir lcd	IR LCD Swit	
		PB8Tcocina	Universal/s	

Buildings in EIBShop

- EIB ZENTRUM
 - PLANTA PRINCIPAL
 - ALMACEN
 - 1.1.20 detector pasillo
 - ARMARIO
 - 1.1.1 triton puerta pp
 - 1.1.2 Fuente+ACT.1
 - 1.1.4 ACT.2-1º eibDU
 - 1.1.5 ACT.2-2º eibDU
 - 1.1.40 Line / backbone
 - ASEO
 - 1.1.7 detector ase
 - AULA PRACTICAS
 - 1.1.6 Combridge ComE
 - 1.1.39 Combridge Cor
 - BIBLIOTECA
 - 1.1.150 ComBridge ML
 - COCINA
 - 1.1.38 PB8Tcocina 4-g
 - DESPACHO ANABLANCA
 - 1.1.19 detector anabl
 - DESPACHO STEPHAN
 - 1.1.18 detector steph.

Group

Name	Description	Pass through Line Coupler
PLANTA PR...		No
Plantas Princip...		No

ETS3 Professional

How with Learning Program

Toda la proyección y programación del sistema se realiza utilizando un único software: ETS (Engineering Tool Software).

Dada la gran cantidad de fabricantes y productos KNX existentes, el hecho de disponer de un software que permita unificar toda la programación supone una ventaja considerable.

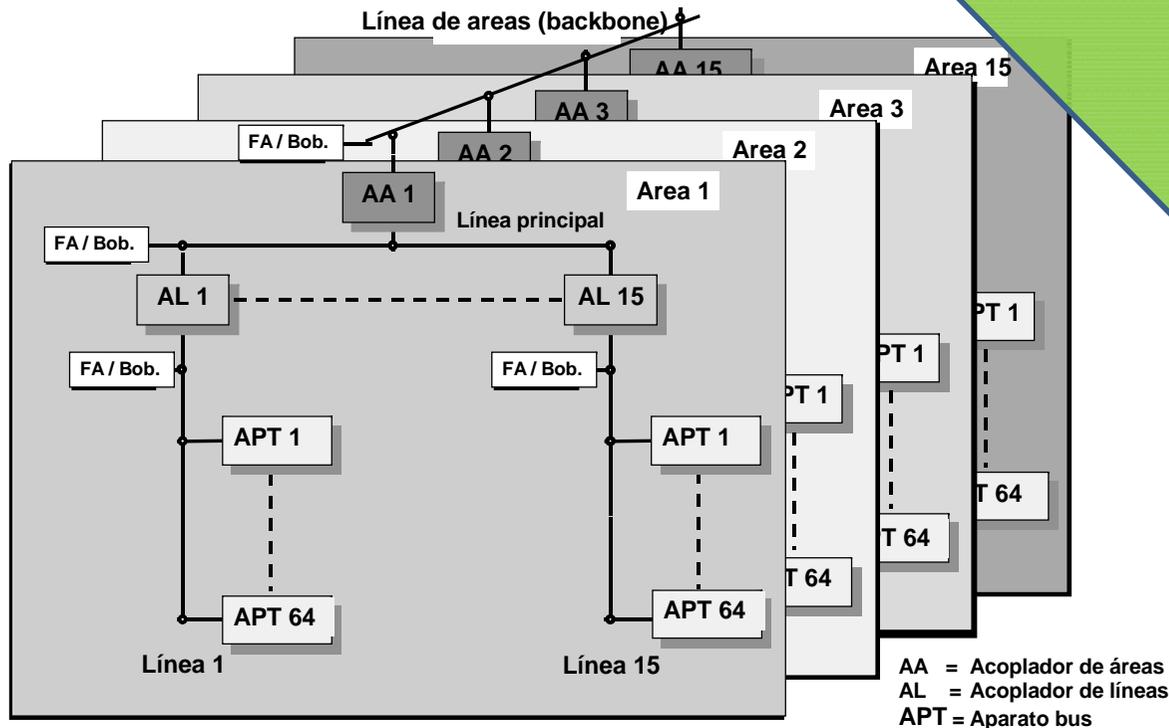
Recientemente el ETS también se puede adquirir en versión mochila, algo muy recomendable dado que permite utilizar la misma licencia en varios PCs (no de forma concurrente)

Además del ETS3 Professional, hay otras versiones para principiantes.





Topología:



Más de 58.000 componentes Bus

Como vemos en el gráfico, la topología se divide en líneas y áreas, separadas por acopladores de línea/área.

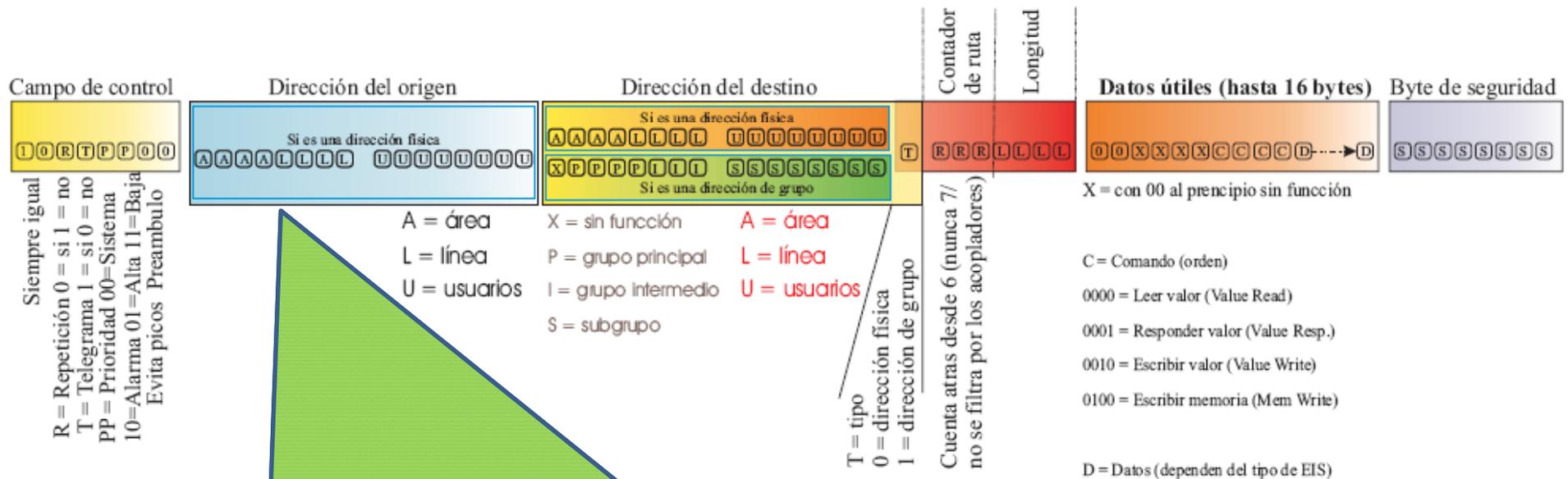
La topología KNX se ha diseñado para poder abarcar instalaciones de cualquier dimensión imaginable.

Desde pequeñas viviendas, hasta el control y gestión de grandes edificios.

Hoy en día el límites ya no está en los más de 58.000 componentes Bus, ya que podemos unir topologías diferentes mediante KNXnet/IP Routers.



Comunicación:



El protocolo de comunicación KNX es fiable y robusto, garantizando el funcionamiento del bus sin errores de comunicación entre dispositivos.

En el curso de KNX Partner se explica en detalle la estructura de los telegramas (cada bit y byte) que viajan por el Bus enviando órdenes (Ej.: que un pulsador encienda una luz)

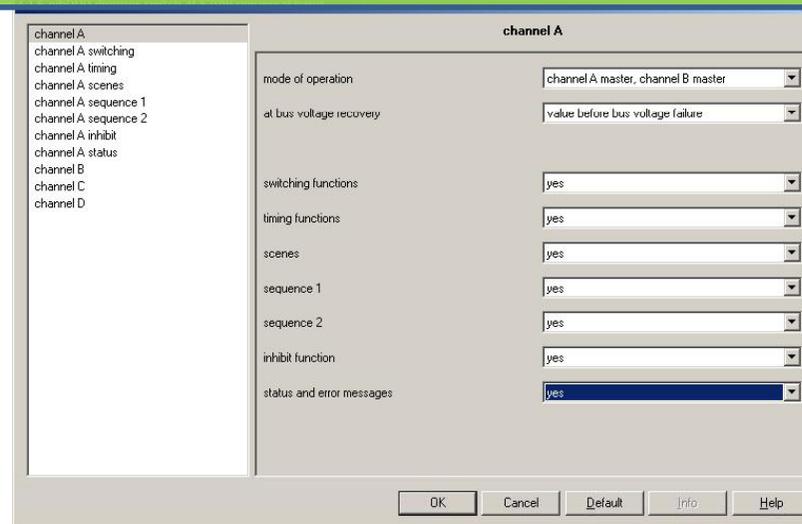


Componentes Bus:

Un componente Bus consta siempre (de izda. a dcha. en la foto) de:

1. Un módulo de aplicación (en este caso, un termostato con su marco correspondiente)
2. Un acoplador de Bus: posee la inteligencia, la memoria y el transceptor para comunicarse con el Bus
3. Un programa de aplicación: viene en formato de una base de datos (siempre gratuita), que se importa en el ETS para poder configurar los parámetros de cada componente y conectar sus objetos de comunicación (y realizar así las funciones deseadas)

IMPORTANTE: estos 3 elementos deben ser siempre del mismo fabricante.





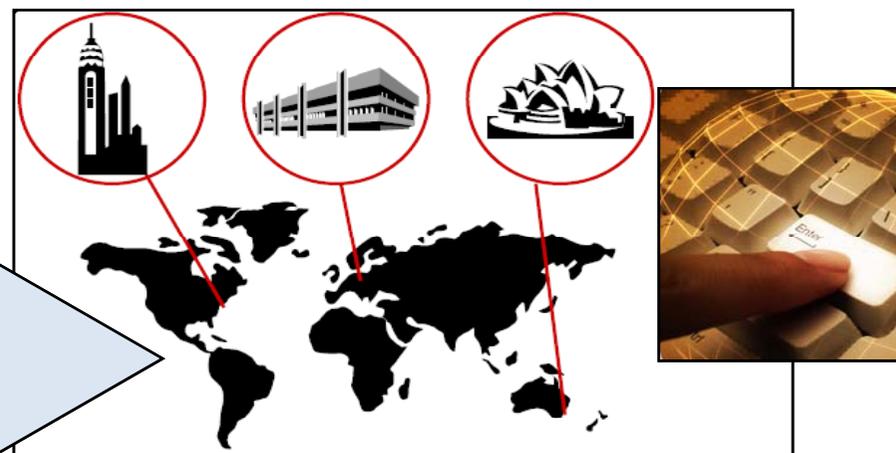
KNXnet/IP:

El protocolo estandarizado KNXnet/IP permite la comunicación con el BUS KNX a través de la red IP, tanto en redes de área local, como a través de Internet desde cualquier parte del mundo.

Esto beneficia tanto al integrador/proyectista KNX como al cliente final. El primero podrá realizar la configuración, el diagnóstico y el mantenimiento de la instalación desde sus oficinas y el segundo podrá visualizar su instalación desde cualquier lugar.

Configuración + Diagnóstico + Mantenimiento + Visualización + Enrutamiento

- Desde cualquier punto de acceso a red
- En la red LAN/WAN de un edificio...
- En instalaciones distribuidas por todo el mundo

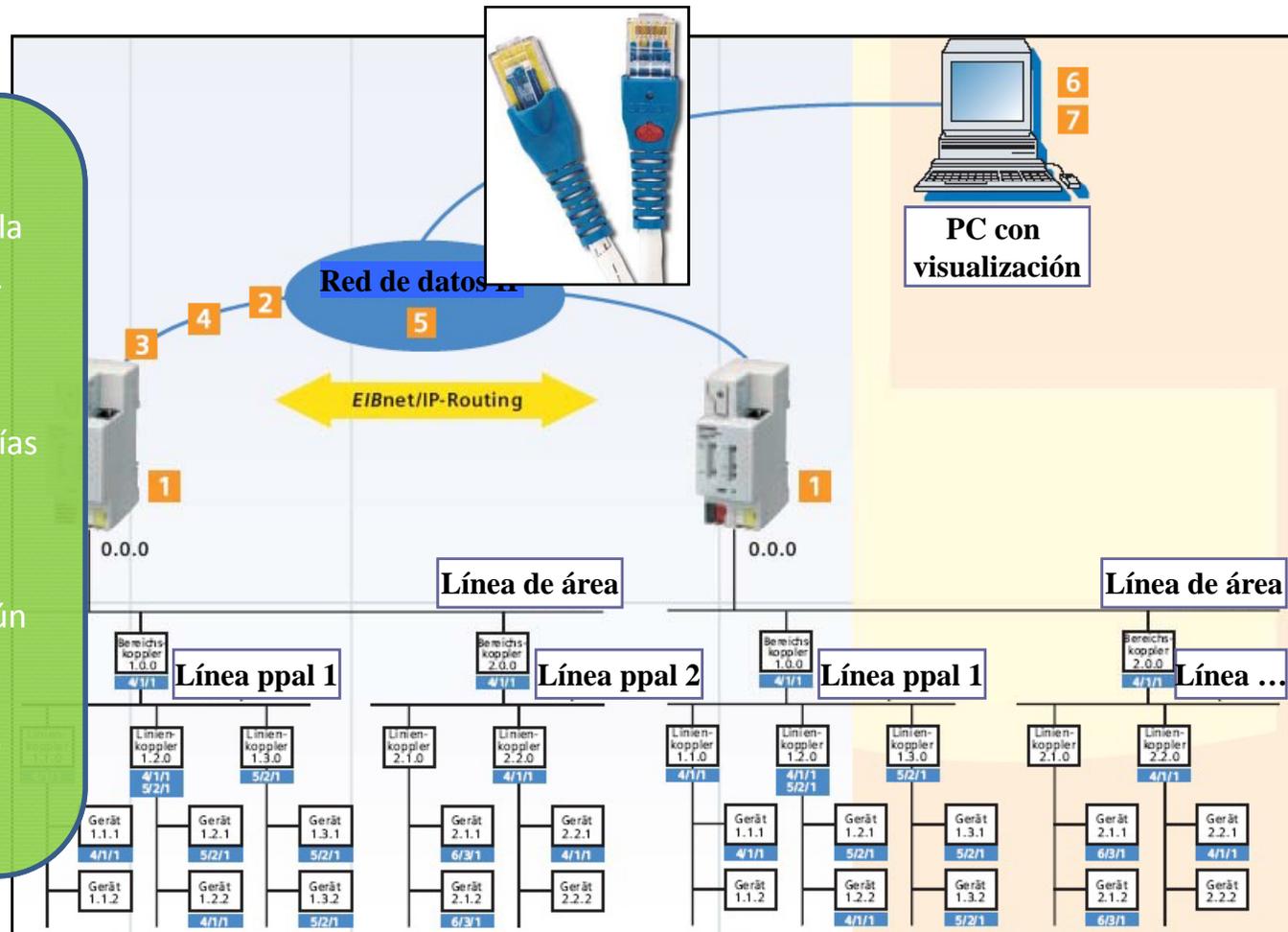




Topología KNXnet/IP:

Además, el protocolo KNXnet/IP permite ampliar la topología KNX, permitiendo tanto la unión de instalaciones separadas espacialmente, como combinar múltiples topologías para formar una única instalación.

Esto posibilita multiplicar aún más el elevado número de componentes KNX que pueden estar trabajando de forma conjunta.





Inmótica:



Nivel de control / gestión

KNXnet/IP, BACnet, OPC, SCADA, DDC

Nivel de automatización

Profibus, BACnet, KNXnet/IP

Nivel de campo

KNX, LON, M-Bus, MOD Bus...

En una instalación de inmótica se necesita un nivel de control/gestión que gobierne toda la instalación, tanto para visualizarla como para unificarlo en un único sistema.

Sin embargo, suelen coexistir muchos buses de campo para las distintas funciones del edificio.

El nivel de automatización tiene la tarea de establecer una comunicación entre dichos niveles.

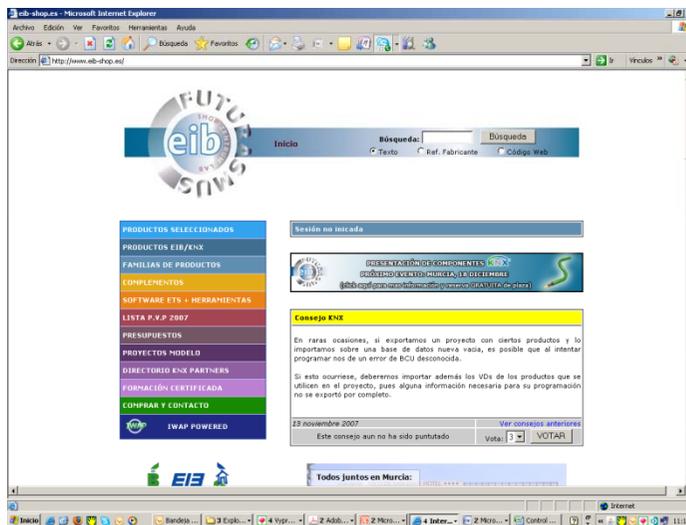
Hoy en día, el KNX es capaz de abarcar la totalidad de los tres niveles.



También puedes ponerte en contacto con nosotros por teléfono al 965 95 95 11 (de lunes a viernes, de 9 a 18) y por e-mail (info@futurasmus.es)

Gracias por su atención.

Quedamos a su disposición en:



www.eib-shop.es



www.eib-zentrum.com