**CONTROLES DE ILUMINACIÓN**

El edificio estará equipado con un sistema de gestión de edificios (BMS) que permitirá controlar las distintas unidades técnicas mediante controles locales, automáticos o centralizados. El sistema garantizará la modularidad del funcionamiento en función de las actividades realizadas, conferencia, proyección, etc., y deberá ser escalable para prever una posible ampliación a nuevas instalaciones. El principio se basará en un **BUS KNX**. La puesta en marcha y las modificaciones se llevarán a cabo a través del software de programación dedicado "ETS", conectado localmente a través de una interfaz KNX/IP o a través de una interfaz WEB en la red LAN o WLAN, y serán realizadas por un integrador certificado KNX.

El sistema permitirá, a través de una supervisión, un control completo de las instalaciones, una visualización del estado y la recepción de información para el mantenimiento.

A través de los componentes conectados al BUS, esta solución proporcionará las siguientes funciones:

**1- Gestión de la iluminación**

Se instalará un sistema de gestión de la iluminación en cada sala, que permitirá apagar completamente las fuentes de luz cuando esté desocupada o cuando haya suficiente luz natural en la sala. El sistema estará compuesto por ***sensores de presencia***, ***actuadores de digital conmutación*** o de ***variación DALI*** según la naturaleza de las luminarias, asociados a controles locales como ***pulsadores "KNX".***

* Gestión de la ocupación por detección de presencia
* Iluminación variable, umbral de iluminación constante
* Iluminación principal del auditorio segmentada en al menos 2 grupos: 1º día / 2º día
* Gestión de la iluminación del profesorado
* Gestión de la iluminación del tablero o de la pantalla
* Gestión de la anulación de los diferentes circuitos de iluminación (encendido/apagado/regulación)
* Gestión de escenarios de iluminación (Conferencia, Proyección...)
* Reencendidos en caso de incendio

**2- Gestión de la renovación del aire**

La renovación del aire de cada habitación se controlará automáticamente, teniendo en cuenta la ocupación de la misma y la calidad del aire ambiente. La información sobre la ocupación de las habitaciones se enviará al paquete HVAC a través de **sensores de presencia** y la información sobre la calidad del aire a través de un **sensor de COV** (Compuestos Orgánicos Volátiles).

**3- Gestión de la temperatura**

Cada habitación estará equipada con un **sensor de temperatura** y **sensor de presencia**, asociados a una **estación meteorológica** y a un **circuito horario anual** en función de la ocupación del edificio. La temperatura de cada habitación puede adaptarse a la información obtenida en el bus KNX (aumento de la temperatura por adelantado en caso de frío extremo, reducción de la temperatura por la noche, etc.). A petición del cliente, será posible, en cada habitación, aumentar o disminuir la temperatura de consigna en +/- 2°C mediante el termostato situado en el lugar.

**4- Gestión de las persianas y** parasoles

El control de las persianas y los toldos se realizará de forma automática por el BMS o de forma local por medio de **pulsadores tipo "KNX"** situados en cada una de las estancias ocupadas de forma permanente (despachos, salas de reuniones, etc.). Las zonas comunes serán controladas únicamente por el BMS. Una **estación meteorológica KNX** se conectará al sistema para controlar el Brises Soleil en función de las condiciones meteorológicas del exterior.

El sistema **KNX** seleccionado será de la marca **BEG LUXOMAT** o **técnicamente equivalente**, compuesto por los siguientes equipos:

* **Fuente de alimentación KNX** tipo **PSN-230/640/30-KNX-REG**

230V AC / 30V DC BUS KNX / 640mA / 1000m BUS máx.

Inductor integrado para suministrar al bus una corriente constante y estabilizada

Hasta 64 participantes en el BUS KNX (Multa sensores / interfaces BP / Actuadores...)

* **Actuador de conmutación** “TOR” tipo **SA4/8/230/16/H/KNX REG**

Alimentación a través del BUS KNX

Salidas: **4 (SA4)** u **8 (SA8)** salidas de conmutación de **16A**

Medición de corriente posible con el actuador tipo **SA4/SA8-230/16/H/EM/KNX REG**

* **Actuador ciego KNX** tipo **SBA4-230/10/H/KNX REG**

Alimentación a través del BUS KNX

Control de 4 motores de CA 230 V máx. 600 W

* **Pasarela DALI/KNX** **tipo DA64-230/KNX REG**

Alimentación 230V AC - Comunicación vía BUS KNX

Alimentación del BUS DALI para 64 luminarias en 16 grupos / 16 escenas

Compatibilidad con **RGB** y **BS (Blanco Sintonizable - DALI Tipo 8)**

* **Mula sensor KNX** tipo **PD4-KNX-ST/DX**

Alimentación y comunicación a través del BUS KNX

Zona de detección h=2,50m: Ø 24 m oblicuo, Ø 8 m frontal, Ø 6,40 m actividad del asiento

Clase de protección IP20/Clase 2/CE

* **Interfaz KNX PB tipo PBM-KNX-DX-4W**

Alimentación y comunicación a través del BUS KNX

Hasta 4 pulsadores como entrada

Puede combinarse con pulsadores de todos los fabricantes

* **Estación meteorológica KNX** tipo **KNX-WTS-GPS**

Alimentación y comunicación a través del BUS KNX

Sensores de Viento, lluvia, Crepúsculo, Temperatura y Luz

* **Sensor de COV** tipo **WS-VOC-HVAC-KNX**

Alimentación y comunicación a través del BUS KNX

Sensores de temperatura, termostato de ambiente, sensor de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles),

Sensor de humedad y sensor de CO2.

* **Router KNX e interfaz IP**

Alimentación y comunicación a través del BUS KNX

Router **LK-IP/KNX-REG**: Permite la transferencia de telegramas entre diferentes segmentos KNX vía LAN(IP)

Interfaz IP **LAN-IF/KNX-REG**: Conexión de un PC para el direccionamiento a través del bus LAN, la programación y el diagnóstico de los componentes KNX

