

Aplicaciones Prácticas – Hoteles Inteligentes

Hoteles Inteligentes

Las **Redes Inalámbricas de Sensores** (WSN – *Wireless Sensor Networks*) permiten obtener información sobre el entorno y reaccionar físicamente sobre éste, expandiendo las capacidades de los usuarios y automatizando acciones cotidianas. Debido a estas ventajas, la implantación de WSN se está extendiendo cada vez más en ámbitos industriales, domésticos y de servicios.

En este sentido, **el sector hotelero es un ejemplo de cómo es posible mejorar la productividad, seguridad y eficiencia** a través de la utilización de redes inalámbricas de sensores.

A continuación se realiza una breve descripción de las posibles **aplicaciones de la plataforma n-Core en recintos hoteleros**, orientadas todas ellas a aumentar la calidad y la variedad de los servicios prestados. **Gracias a la versatilidad y escalabilidad de la plataforma n-Core**, dichas aplicaciones pueden ser implementadas utilizando **una única infraestructura de red**.

Infraestructura inalámbrica

La **plataforma n-Core está compuesta por varios módulos hardware y software**, totalmente integrables entre sí, los cuales proporcionan todas las funcionalidades requeridas para desplegar aplicaciones enfocadas al sector hotelero.

La **infraestructura inalámbrica de la plataforma n-Core está conformada por los dispositivos n-Core Sirius**, los cuales hacen uso del estándar internacional 802.15.4/ZigBee™.

- ⊗ **Dispositivos n-Core Sirius A, Sirius D y Sirius RadIOn.** Estos dispositivos incorporan diversos puertos de comunicación para controlar múltiples **sensores** (temperatura, humedad, presencia, humos, etc.) y **actuadores** (cerrojos, alarmas, reguladores, etc.). Estos dispositivos se encargan, además, de gestionar la conexión dinámica de nuevos dispositivos y actuar de pasarela con el servidor de aplicaciones.
- ⊗ **Dispositivos móviles n-Core Sirius B y Sirius Quantum.** Son portados por las personas u objetos cuyo seguimiento se precisa, permitiendo que sean **identificados y localizados** por el sistema, pudiendo implementar, por ejemplo, **aplicaciones de control de acceso**. Estos dispositivos incluyen dos botones configurables que permiten generar eventos personalizados (por ejemplo, abrir una determinada puerta o enviar alertas de pánico al sistema, entre muchas otras opciones).
- ⊗ **Servidor de aplicaciones.** Utiliza la API de n-Core y se encarga de gestionar la conexión con la red de dispositivos y procesar los eventos por medio de sus **motores de automatización y de localización**. A través de **diversas interfaces**, sus funcionalidades son accesibles desde distintos tipos de clientes, como dispositivos móviles, PC o Servicios Web.

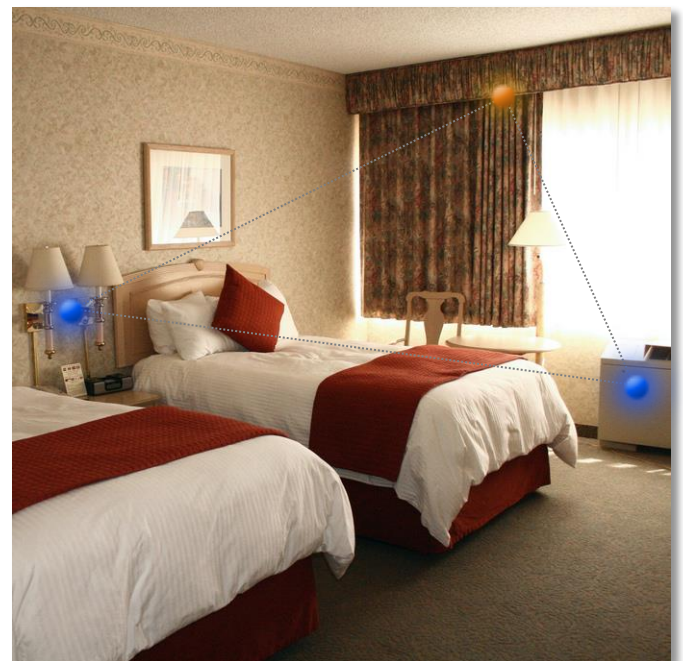
Automatización

La infraestructura inalámbrica proporcionada por la plataforma n-Core permite dar soporte a **una versátil red de nodos sensores y actuadores**. Estos nodos pueden estar **dispuestos por todos los espacios del recinto hotelero**, ya sean habitaciones, aparcamientos, jardines, gimnasios, restaurantes, máquinas depuradoras de las piscinas o sistemas generadores de alimentación autónoma, entre muchos otros.

Los dispositivos n-Core *Sirius* permiten **conectar prácticamente cualquier tipo de sensor o actuador disponible en el mercado** a través de sus múltiples puertos de comunicación (ADC, I2C, GPIO, UART, IRQ). Gracias a esta capacidad de interconexión **es posible controlar, por ejemplo:**

- ⊗ **Sensores:** temperatura, luminosidad, humedad, presencia y movimiento, humo y gases peligrosos, inundación, consumo eléctrico, niveles de pH y cloro en piscinas, etc.
- ⊗ **Actuadores:** climatización, válvulas, apertura y bloqueo automáticos de puertas y ventanas, persianas, alarmas, relés eléctricos para control de todo tipo de luces y electrodomésticos (por ejemplo, la televisión, el frigorífico, bañeras de hidromasaje o incluso el hilo musical), etc.

Como **valor añadido**, los dispositivos n-Core *Sirius Quantum* pueden ser portados por los huéspedes y **activar funcionalidades específicas de forma automática**. Por ejemplo, en el momento en que un huésped entra en su habitación o en otro espacio del recinto hotelero, se podrán ajustar los servicios en función de sus preferencias y necesidades (o a las del grupo de usuarios presentes en la habitación).



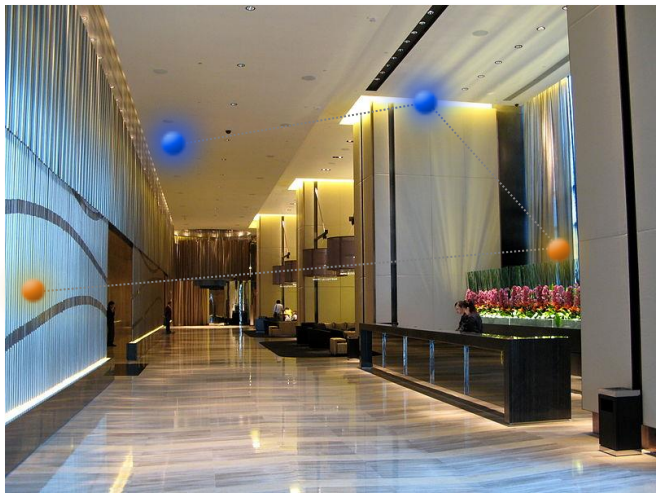
Aplicaciones Prácticas – Hoteles Inteligentes

Ahorro de Energía

Gracias a los diversos sensores y actuadores que puede gestionar la plataforma n-Core es posible optimizar el consumo energético.

Por ejemplo, ajustar automáticamente las luces, la climatización y el uso de electrodomésticos en función de la presencia o la ausencia de los usuarios y en base a las condiciones ambientales existentes (temperatura y humedad tanto interior como exterior, entre otras).

La optimización del consumo energético se realiza de manera independiente tanto en las habitaciones como en el resto de los espacios del recinto hotelero, de modo que es posible minimizar el consumo energético en diversas situaciones de forma dinámica, como por ejemplo el apagado automático de luces en pasillos sin tránsito o de piscinas de hidromasajes si no están siendo utilizadas.



Control de Accesos y Seguridad

En este tipo de aplicaciones, tanto los huéspedes como el personal del hotel portan un dispositivo n-Core Sirius que les permite identificarse y acceder a determinados espacios del recinto hotelero en función de sus permisos.

Por ejemplo, un huésped tendrá acceso a su habitación, al parking, al gimnasio, etc., mientras que el personal del hotel podrá acceder a la cocina, habitaciones, etc. De este modo, es posible tarifcar a los huéspedes en función del uso de las instalaciones y controlar los accesos de personas a zonas restringidas.

Además, se puede conocer en todo momento la posición de cada uno de los trabajadores dentro del recinto y registrar la actividad instantánea e histórica de los mismos u optimizar la asignación de recursos humanos en cada espacio del hotel. Este mismo modo de funcionamiento permite localizar determinados activos que, por su valor, pueden ser objeto de robo, mostrando alertas en el sistema si éstos salen del recinto.

Los dispositivos n-Core Sirius B y Sirius Quantum incluyen dos botones que pueden ser configurados para activar eventos preestablecidos. De este modo, es posible, por ejemplo, enviar una alerta en caso de que exista algún tipo de emergencia, abrir una puerta o activar una sirena, etc.



Beneficios

Una de las principales ventajas de la plataforma n-Core es que, gracias a sus motores de automatización y localización, se reducen enormemente las tareas de programación y despliegue de la infraestructura. Tan solo es necesario configurar los dispositivos n-Core Sirius a través de las herramientas que ofrece la propia plataforma n-Core, lo que se traduce en una reducción importante en tiempo y esfuerzo.

La infraestructura de la plataforma n-Core es dinámica, adaptable, escalable, no intrusiva y además presenta un bajo coste de implementación comparada con otras tecnologías, por lo que es capaz de adaptarse de forma rápida y sencilla a una gran variedad de entornos de aplicación.

La versatilidad de la plataforma n-Core permite integrar prácticamente cualquier sensor y actuador disponible en el mercado. Las múltiples interfaces de entrada y salida de los dispositivos n-Core Sirius facilitan dicha integración.

Además, los motores de automatización y localización integrados en la plataforma n-Core permiten crear aplicaciones y sistemas con mayores prestaciones que los sistemas convencionales.

Información y Contacto



e-mail: info@nebusens.com

<http://www.nebusens.com>