



# CASO DE ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS

## SMART HOTEL CON TINKERTOUC S 10.1”

En este caso de estudio, vamos a hablar de una forma de usar la Tinkertouch S 10.1. Este panel PC es uno de los dispositivos más nuevos y versátiles de Industrial Shields. Está basado en Raspberry y funciona con Linux.

Después de leer este caso de estudio, sabrás más sobre lo que es un hotel inteligente, por qué la tecnología es tan importante y cuáles son sus principales ventajas.



## RESUMEN

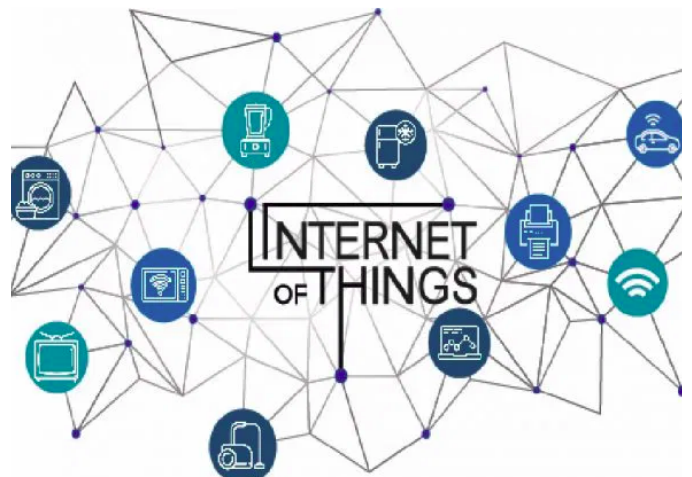
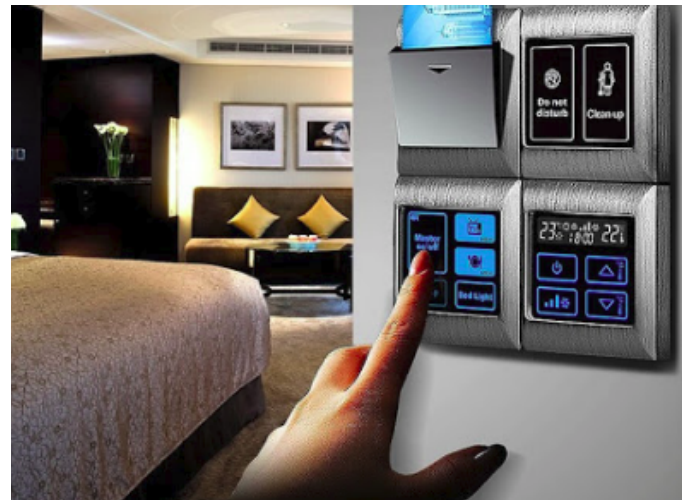
### ¿Qué significa "smart hotel"?

La idea principal es que un "smart hotel" es un hotel que utiliza dispositivos interconectados entre ellos y conectados a la nube. De esta manera, son capaces de interactuar y darnos información valiosa.

La funcionalidad de este concepto permite a los huéspedes manejar múltiples dispositivos desde un solo punto de control y también da una respuesta inteligente a las necesidades de los clientes en base a sus gustos.

Muchas cadenas hoteleras importantes, como Hilton o Marriott, ya han instalado la tecnología más avanzada. Esto mejora significativamente la experiencia del cliente, facilita la vida de los trabajadores del hotel y ahorra dinero al propietario.

Gracias a las habitaciones inteligentes, los huéspedes pueden controlar múltiples componentes y tener sus habitaciones tal como desean. También pueden encontrar información importante de forma más fácil y rápida. Además, un hotel inteligente puede reducir el número de costes operativos.



# CASO DE ESTUDIO

## OBJETIVO

El objetivo principal es crear un modelo que ayude a transformar un hotel en un alojamiento inteligente. Para ello, necesitamos pensar en una forma de implementación apropiada y viable. Instalaremos varios PLCs basados en Raspberry, pantallas Tinkertouch S 10.1, sensores, escáneres y un servidor para subir toda la información.

## CONCLUSION (HARDWARE)

El sistema de IoT que queremos implementar consiste en crear una red entre el panel PC principal y los secundarios, ubicados en cada habitación. El maestro está situado a la entrada del hotel y será el que dé la bienvenida, escaneando el DNI, rellenando todos los formularios, pidiendo la firma y enviándola por correo electrónico al cliente. Toda esta información se escaneará desde el carnet de identidad del cliente y será enviada previamente, junto con el número de la habitación asignada, al panel PC. En la pantalla táctil, se mostrará un menú donde los huéspedes podrán elegir sus preferencias; la habitación se asignará en base a los gustos del cliente. El PLC principal estará conectado a la nube a través de GPRS para transferir todos los datos de los clientes; también conectaremos el panel PC por Ethernet y el escáner usando RS-485.

Para poder comunicarnos con los otros PLCs de las salas, necesitamos crear una red WiFi donde el PLC principal de la entrada sea el maestro.

Ahora vamos a las habitaciones. Allí también encontraremos un PLC asociado a un panel PC. Para esta aplicación, el PLC más apropiado es uno con salidas de relé para controlar dispositivos de 220V.

- Sistema climático. Usando un sensor de temperatura como entrada digital al PLC, y el aire acondicionado como salida de relé.
- Luces de la habitación. Usando los leds como salida PWM podemos cambiar la intensidad.
- La nevera. Salida de relé; la nevera se encenderá al asignar la habitación para no desperdiciar energía.
- El agua del baño. Instalando dos electroválvulas (agua fría/caliente) en las salidas digitales del PLC, podemos empezar a llenar la bañera usando el panel PC para tenerla lista para usar.

En el panel PC, habrá un menú para controlar todas estas variables y también la siguiente información:

- Reloj digital
- Horas restantes hasta el checkout y la siguiente alarma.
- Spa, sauna, gimnasio y piscina. El cliente puede seleccionar cuándo desea utilizar estos servicios y el panel PC, basándose en la información de otros usuarios, puede decirnos cuál es el mejor momento para visitar las instalaciones y disfrutar de ellas sin demasiada gente dentro.
- Mapas de la ciudad y sugerencias sobre restaurantes, mercados, farmacias y lugares a visitar según la edad, la nacionalidad y otros parámetros del cliente.
- Los horarios y menús de los restaurantes también se adaptan a cada cliente.
- Todos los contactos del hotel, policía, etc.

# CASO DE ESTUDIO

## VENTAJAS

- **Habitaciones de hotel más sostenibles:** Desde la perspectiva del propietario, uno de los principales beneficios es la mejora de la sostenibilidad. Esto está relacionado, principalmente, con las posibilidades de ahorro de energía en las habitaciones, que pueden contar con la ayuda de la automatización que ofrece la IoT. Los LEDs pueden configurarse para aumentar o disminuir automáticamente la potencia en base a los niveles de luz de la habitación en un momento concreto. La calefacción puede configurarse para mantener automáticamente una cierta temperatura, con el aire parándose una vez alcanzada. Esto nos conduce a facturas de energía más económicas.
- **Mejora de los niveles de personalización:** Un hotel inteligente ofrece excelentes oportunidades para la personalización. El panel PC puede configurarse remotamente para dirigirse a los huéspedes por su propio nombre; los huéspedes también lo utilizan como punto de control central para establecer las condiciones de la habitación. Además, y como un extra, a través de la tecnología IoT, los televisores y los altavoces inteligentes pueden proporcionar a los huéspedes la posibilidad de acceder a sus propias cuentas de Netflix o Youtube.
- **Acceso más fácil a la información para los clientes:** Otra importante ventaja de la tecnología de los "smart hotels" es la posibilidad de acceder a la información. Con la Tinkertouch S 10.1, los clientes pueden obtener toda la información esencial para tener una estancia maravillosa.
- **Toma de decisiones basada en datos:** Se debe tener cuidado con los sistemas de los "smart hotels", especialmente en cuanto a la protección de la privacidad de los clientes. Siempre que los hoteles sean transparentes y cumplan con la legislación de protección de datos, algunas informaciones pueden serles útiles para conocer los canales de televisión preferidos, los restaurantes o lugares más populares, las horas de uso de los servicios del hotel, etc. Así, pueden tomar decisiones basadas en los datos y saber qué establecer como opciones predeterminadas.
- **Mantenimiento preventivo y reparaciones:** Clientes y propietarios pueden beneficiarse de la capacidad que un hotel inteligente ofrece para el mantenimiento preventivo y las reparaciones. Esto puede lograrse porque la IoT permite al personal del hotel ver información sobre el rendimiento y los datos operativos de dispositivos específicos en tiempo real. Así, pueden resolverse los problemas rápidamente, o incluso antes de que ocurran, anticipando las reparaciones. Esto puede ahorrar mucho dinero al propietario del hotel. En este caso, no hemos implementado esta función pero sería posible instalar sensores en los diferentes dispositivos (por ej. sensores de presión, temperatura, humedad o calidad del aire) y enviar los datos al servidor para analizarlos más tarde.

