



# CASO DE ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS

## ESTABLECIMIENTO SEGURO #CORONAVIRUS

Teniendo en cuenta la situación excepcional a la que nos enfrentamos debido a la crisis de COVID-19 y las medidas aprobadas por el gobierno en relación a las pequeñas empresas, que deben respetar las limitaciones impuestas sobre distanciamiento social e higiene, hemos pensado en una solución eficaz y de bajo coste, que reduce drásticamente el riesgo de contagio de nuestra empresa y que además cumple con la normativa vigente. De esta manera, los clientes tendrán una cierta seguridad al ir a la tienda, sintiéndose cómodos cuando compren o soliciten un servicio.

## RESUMEN

La idea consiste en tener un control sobre las personas que entran en nuestra tienda, lo que nos permitirá:

- conocer la capacidad de la instalación en cualquier momento,
- así como tomar la temperatura de cada cliente para asegurarse de que no están infectados.

Otra función de nuestro sistema es desinfectar la habitación usando ozono. Este proceso se puede llevar a cabo durante el descanso del almuerzo y por la noche, para asegurar una tienda limpia y desinfectada.

Es importante decir que el ozono es uno de los compuestos con mayor capacidad de oxidación, muy superior al cloro, es decir, tiene una mayor eficiencia biocida. Por tanto, podemos asegurar una desinfección del 100 %.

Para lograr este objetivo, hemos pensado en crear un sistema automatizado, controlado por un PLC de Industrial Shields en combinación con un Panel PC Touchberry. De esta manera, podemos instalar sensores que monitoreen el sistema y una máquina de ozono. A través de la Touchberry podemos recibir las alarmas del sistema así como visualizar y/o modificar los diferentes parámetros.



# CASO DE ESTUDIO

## IMPLEMENTACION

Como mencionamos anteriormente, el dispositivo encargado de controlar el sistema será el PLC, que necesita una fuente de alimentación de 24V para encenderse. Estos dos artículos tienen un precio de 235 euros.

Una vez que tengamos el autómatas encendido, podemos conectar los otros aparatos:

- **Panel PC TouchBerry**, vía Ethernet. Este dispositivo tiene un precio de mercado de 488 euros.
- **Máquina de ozono**. Para hacer la conexión usando una salida digital, necesitaremos un relé de estado sólido ya que la máquina trabaja a 220V y la salida digital proporciona 24V como máximo. (Aprox. 300 euros).
- **Sensor de fotocélula (infrarrojo)**. Indicará el paso de personas a través de la puerta de la tienda para controlar la capacidad. (Aprox. 50 euros).
- **Sensor de ozono**. Para garantizar la desinfección del establecimiento, debe haber una cierta concentración de ozono en el aire. A través de este sensor sabremos cuánto tiempo tiene que funcionar la máquina de ozono. (Aprox. 60 euros).
- **Sensor de temperatura (láser)**. Lo usaremos para tomar la temperatura de cada cliente. (Aprox. 30 euros).

La secuencia de nuestro sistema comenzará con la configuración. A través del panel de PC, introduciremos la capacidad máxima de local y las horas en las que queremos que se realice el proceso de desinfección. Con estos parámetros en mente, se iniciará un contador de personas. Cuando se haya alcanzado el límite, se mostrará un mensaje de alerta en la pantalla advirtiéndole que las nuevas personas no pueden entrar hasta que alguien salga. Cuando se detecte una persona, se leerá el sensor de temperatura; si se supera el límite permitido, se mostrará un mensaje de alarma en la pantalla. El proceso de desinfección consistirá en encender automáticamente la máquina de ozono según el horario y dejarla funcionar hasta que la concentración de ozono sea la adecuada.

Como puedes ver, el presupuesto total del proyecto es realmente bajo y oscila entre 1500 - 2000 euros incluyendo la programación del sistema.

