



# CASO DE ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS



## GRANJA PORCINA AUTOMATIZADA

En esta ocasión introduciremos la tecnología de Industrial Shields en el sector ganadero. Vamos a controlar y monitorear una granja de cerdos usando un PLC y un panel de PC conectado a Wi-Fi, que puede recoger información del sistema, almacenarla en un servidor y analizarla.

## RESUMEN

Hoy en día, los productores de carne ven como la demanda de sus productos aumenta debido al crecimiento de la población mundial y a la prosperidad. Las normas de calidad y sanidad de los alimentos también se están haciendo más estrictas, mientras que los costes de las materias primas, la mano de obra y la energía están aumentando.

El sector se enfrenta al reto de producir suficientes alimentos seguros, asequibles y sostenibles, de calidad garantizada, utilizando métodos eficaces.

## OBJETIVO

Desde Industrial Shields, facilitamos tanto el control ambiental para mejorar el bienestar de los animales -mediante sistemas de gestión, automatización y optimización- como el intercambio de información en la cadena de procesos.

También ofrecemos soluciones técnicas que permiten controlar el bienestar individual de los animales, su producción y condición, para que el negocio de los productores ganaderos pueda crecer de manera sostenible.

Nuestro sistema se encargará del control de diferentes acciones como: la **climatización** del recinto, para que el animal viva en condiciones óptimas, o la **alimentación**, realizando un pesaje exacto tanto del agua como del alimento para asegurar su correcto crecimiento. Esto nos permite tener un control del inventario en todo momento.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta es la concentración de CO<sub>2</sub> y amoníaco, que son gases muy nocivos para los animales; para ello, necesitamos un sistema de extracción en combinación con filtros, que garantizará la calidad del aire en el recinto y la no expulsión al medio ambiente.

Finalmente, necesitamos hacer una limpieza programada de cada jaula y también controlar la apertura de las puertas.

Debemos tener en cuenta que esta es una idea genérica fácilmente ampliable añadiendo parámetros a controlar en función de las necesidades y gustos de cada cliente.

# CASO DE ESTUDIO

## IMPLEMENTACION

En primer lugar, hablaremos del aire acondicionado ya que controlaremos la temperatura y la humedad de la habitación. Para ello necesitamos un aire acondicionado y un deshumidificador, así como dos sensores, uno para la temperatura y otro para la humedad. En función de los valores preseleccionados y registrados, encenderemos los aparatos.

En relación con la comida, instalaremos una puerta controlada por una válvula solenoide y una balanza. De esta manera, dejaremos caer la comida en la balanza abriendo la válvula solenoide al valor predeterminado; luego, cerraremos la válvula solenoide y a través de otra puerta dejaremos caer la comida para el animal. Para el agua podemos simplemente añadir un metro completo de líquido en el tubo, dejando pasar también la cantidad exacta. El programa se encargará de hacer un registro de toda la cantidad de comida distribuida sumando las cantidades de cada jaula y el resto del total para que tengamos el inventario hecho.

Como hemos mencionado antes, en este tipo de granja las concentraciones de CO<sub>2</sub> y amoníaco son muy dañinas tanto para las personas como para los animales; para ello, necesitamos tener una buena ventilación y filtrado para no expulsar los gases al exterior. Instalaremos, pues, extractores en combinación con filtros.

En cuanto a la limpieza de las jaulas, aprovechando el drenaje podemos introducir dos tuberías a alta presión; cuando se activen por programa, lavarán la jaula siempre y cuando abramos las puertas (mediante una electroválvula) para que el animal salga a la zona común y no sufra.

Este sistema tendrá un punto de control a través de un panel de PC TinkerTouch, donde aparecerá el menú de programas con todos los procesos para establecer todos los parámetros y horarios.

