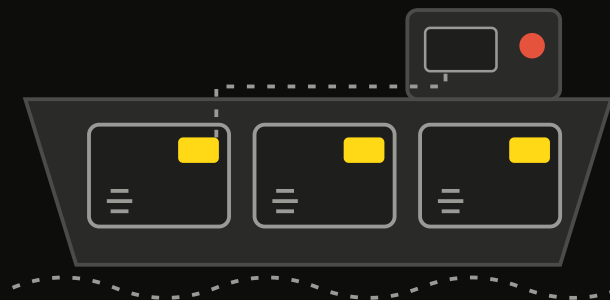


FLOTA PESQUERA · ARDUINO PLC

Pescado fresco, del caladero a puerto. Los PLC vigilan cada bodega.

Temperatura, humedad y calidad del aire, y alarmas para toda la tripulación.

[Ver el caso de estudio interactivo online >](#)

tres bodegas, una sala de control

Ilustración esquemática, no el barco real

3

parámetros críticos por bodega: temperatura, humedad y calidad del aire

3

tipos de aviso: advertencias, informes y alarmas

1

red Modbus entre los PLC, las pantallas y los dispositivos de aviso

3

vías de aviso: luces y alarmas en la sala de control, mensajes a la tripulación y dispositivos inalámbricos

Mantener la bodega a punto para el pescado fresco, en el mar.

El pescado viaja a temperatura controlada para conservar su calidad y su frescura. La empresa quería saber en todo momento que las bodegas estaban en las condiciones correctas, y actuar antes de que una desviación pudiera dañar la captura.

01

Medir la bodega

La temperatura, la humedad y la calidad del aire son los parámetros críticos. Cada uno tiene que mantenerse cerca de su valor de referencia.

02

Detectar las desviaciones a tiempo

Hay que detectar cualquier desviación de los valores de referencia, para que la tripulación tome medidas preventivas antes de que el pescado sufra.

03

Una sola vista en la sala de control

Los valores de cada bodega, y cada alarma activa, tienen que verse en tiempo real en las pantallas de la sala de control.

04

Llegar a la gente a bordo

Una alarma tiene que llegar a la tripulación donde esté, no solo a la sala de control: luces de aviso, mensajes y dispositivos inalámbricos.



Conectado al frío

Los PLC están conectados a los sistemas de refrigeración y de aire acondicionado de las bodegas, así la monitorización está junto a las máquinas que mantienen el pescado frío.

CÓMO FUNCIONA

Tres bucles: medir la bodega, compartir los datos, avisar a la tripulación.

Bucle 1 · Medir la bodega

Tres valores, tres bandas de referencia, tres tipos de aviso.

Los sensores de la bodega envían la temperatura, la humedad y la calidad del aire al PLC por entradas analógicas o digitales. El PLC compara cada valor con su referencia. En este ejemplo, una desviación pequeña da una advertencia, una que dura da una alarma, y el PLC también envía informes.

- Sensores en entradas analógicas o digitales del PLC
- Cada valor comparado con su referencia
- Advertencias, informes y alarmas

Bucle 2 · Compartir los datos

Modbus lleva cada bodega a la sala de control.

Los PLC y los demás equipos de a bordo comparten sus datos por Modbus. Las pantallas de la sala de control piden a cada PLC sus valores y los muestran en tiempo real, con las alarmas activas. Si un PLC deja de responder, también es una alarma. Corta el enlace con una bodega.

- Modbus entre los PLC, las pantallas y los dispositivos de aviso
- Valores y alarmas en tiempo real en las pantallas de la sala de control
- Un PLC que calla se detecta, no se ignora

Bucle 3 · Avisar a la tripulación

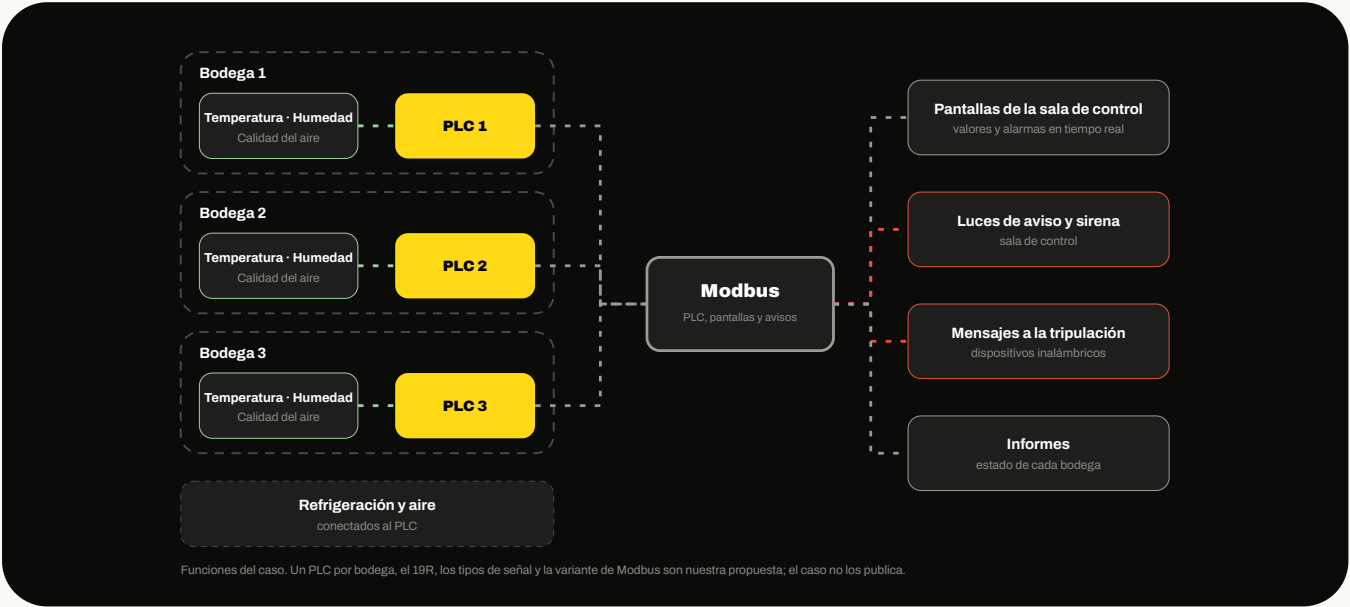
Luces, sirenas y mensajes hasta que alguien responda.

Cuando un valor sale de su referencia, la sala de control recibe luces de aviso y alarmas, y se envía un mensaje a distintos tripulantes. Si hace falta, el aviso llega a más tripulantes por dispositivos inalámbricos. Provoca una desviación y mira quién se entera.

- Luces de aviso y alarmas en la sala de control
- Mensajes a distintos usuarios de la tripulación
- Avisos inalámbricos a más tripulantes si hace falta

¿Cómo se monitorizan las bodegas de una flota pesquera con PLC?

Los sensores de temperatura, humedad y calidad del aire de las bodegas van a unos PLC que también están conectados a la refrigeración y al aire acondicionado. El caso no dice cuántos PLC hay; nuestra propuesta, la del dibujo, es un PLC por bodega. Los PLC comparten sus datos por Modbus con los demás equipos de a bordo: las pantallas de la sala de control y los dispositivos de aviso. Las alarmas salen como luces de aviso, sirenas y mensajes a la tripulación, por dispositivos inalámbricos cuando hace falta.



Sensores en la bodega PLC por bodega Modbus y pantallas Alarmas: luces, sirena, mensajes

Señales y datos (del caso; los tipos son una elección habitual, el caso no los publica)

Señal	Entre	Tipo	Para qué
Temperatura	Sensor de la bodega → PLC	Entrada analógica, 0-10 V	Mantener el pescado a su temperatura controlada
Humedad	Sensor de la bodega → PLC	Entrada analógica, 0-10 V	Mantener la bodega en las condiciones correctas para el pescado fresco
Calidad del aire	Sensor de la bodega → PLC	Entrada analógica, 0-10 V	Detectar una bodega que necesita ventilación
Refrigeración y aire	PLC ↔ refrigeración y aire acondicionado	Salidas de relé y entradas	La monitorización está conectada al frío
Datos de la bodega	PLC → pantallas de la sala de control	Modbus (RTU por RS-485 o TCP)	Valores y alarmas de cada bodega en tiempo real
Luces de aviso y sirena	PLC → sala de control	Salidas de relé	Alertar a la tripulación en la sala de control
Mensajes a la tripulación	Sala de control → dispositivos de la tripulación	Mensaje inalámbrico	Llegar a los tripulantes donde estén
Informes	PLC → sala de control	Datos Modbus	Informes periódicos del estado de cada bodega

Nuestra propuesta: un PLC basado en Arduino por bodega.



NUESTRA PROPUESTA

M-DUINO ETHERNET PLC ARDUINO 19R

Un PLC basado en Arduino Mega con entradas analógicas para los sensores de una bodega, relés para luces y sirenas, y RS-485 y Ethernet para Modbus.

Función en nuestra propuesta	Lee la temperatura, la humedad y la calidad del aire de una bodega, gobierna los dispositivos de aviso y habla Modbus con las pantallas
Entradas	6: 4 analógicas/digitales (0-10 V, 10 bits) y 2 digitales optoaisladas
Salidas	11: 8 relés (230 Vca 4 A / 24 Vcc 2 A, resistivas) y 3 analógicas/PWM (0-10 V)
Comunicación	Ethernet, RS-485, RS-232, I2C, SPI, serie TTL, USB
Controlador	Arduino Mega 2560, ATmega2560, 16 MHz
Reloj y memoria	Reloj en tiempo real y tarjeta micro SD

El caso dice PLC Arduino y no publica ni el modelo ni cuántos hay; su imagen muestra un M-Duino. Proponemos un 19R por bodega: sus entradas analógicas y sus relés cubren los sensores y los dispositivos de aviso de una bodega.

[Ver el M-Duino 19R >](#)

Prevenir, no reaccionar

Cada valor se compara con su referencia todo el tiempo, así la tripulación puede actuar ante una desviación antes de que dañe la captura.

Tres tipos de aviso

Advertencias, informes y alarmas: la tripulación recibe el nivel de atención adecuado para cada situación.

Una imagen de todas las bodegas

Las pantallas de la sala de control muestran cada bodega y cada alarma activa en tiempo real.

¿MONITORIZAS BODEGAS O CÁMARAS FRÍAS?

Cuéntanos cómo son tus barcos. Te responde un ingeniero.

Cuéntanos cuántas bodegas tienes, qué mides hoy, cómo se produce el frío y quién debe recibir las alarmas. Te propondremos los PLC, la red Modbus y el camino de las alarmas.

LÉELO ONLINE

industrialshields.com/es_ES/case-study-fishing-vessel-hold-monitoring-arduino-plc

EMAIL

info@industrialshields.com

TELÉFONO

[\(+34\) 938 760 191](tel:+34938760191)