



CASO ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS



LAVADO AUTOMATICO DE COCHES

En este caso de uso, se implementa un proceso automático de lavado de coches

Para este propósito, se ha utilizado un PLC de la familia MDuino y un conjunto de sensores y actuadores que se describen a continuación.

Cuando un Automóvil entra en el túnel de lavado, se debe seguir automáticamente una cierta secuencia.

Los pasos son:

- 1) Enjabonado
- 2) Lavado
- 3) Secado.

SUMARIO

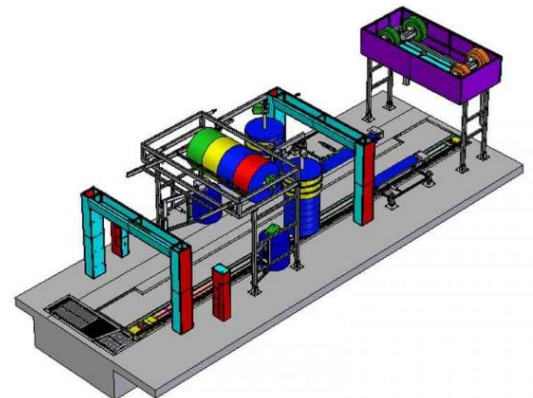
El lavado del automóvil es una actividad simple que se realiza para mantener limpio el exterior del mismo. La mayoría de las veces se realiza de forma manual en los talleres o centros de servicio de las empresas de automóviles.

Esta forma manual de limpieza de automóviles da como resultado un mayor consumo de agua, mano de obra y tiempo. El sistema de lavado automático que se explica en este estudio de caso minimiza el consumo de agua y también el requisito de mano de obra.

Nuestro sistema de lavado de automóviles utiliza el control mediante un PLC Arduino.

Para detectar el automóvil automáticamente, se pueden usar sensores de carga, o también se puede usar cualquier otro sensor como el de infrarrojos.

El enjabonado, lavado y secado se realizan durante un tiempo determinado, por lo tanto, hay que generar un retraso de tiempo para que estos procesos se vuelvan obligatorios, se usan tres temporizadores diferentes, pero también se podría haber elegido el uso de sensores de movimiento para detectar cuándo el vehículo llega a cada fase.



CASO ESTUDIO



SOLUCION FINAL (HARDWARE)

Al comienzo del circuito, cuando la celda de carga detecta un peso similar al de un vehículo, activa el motor que controla la cinta transportadora y comienza a preparar el enjabonado, lavado y el secado.

Para el enjabonado, el PLC actúa sobre la bomba dosificadora de jabón, una vez completado el tiempo, se activa la bomba de lavado. En paralelo, se activa un relé que controla los 3 motores de cada cepillo para limpiar el automóvil con jabón.

Finalmente, cuando se activa el tercer temporizador (el de secado), se activan los ventiladores.

Para finalizar, la cinta transportadora desplaza el automóvil hasta el final del circuito y, cuando el interruptor de límite lo detecta, se termina todo el proceso. Se han instalado botones de encendido / apagado manual para detenerlo o encenderlo, cuando sea necesario

