

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMATIZADO DE IDENTIFICACIÓN Y LECTURA DE CÓDIGO DE BARRA IMPRESOS EN ETIQUETAS DE BOTELLA PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA DE BEBIDAS.

PROBLEMA

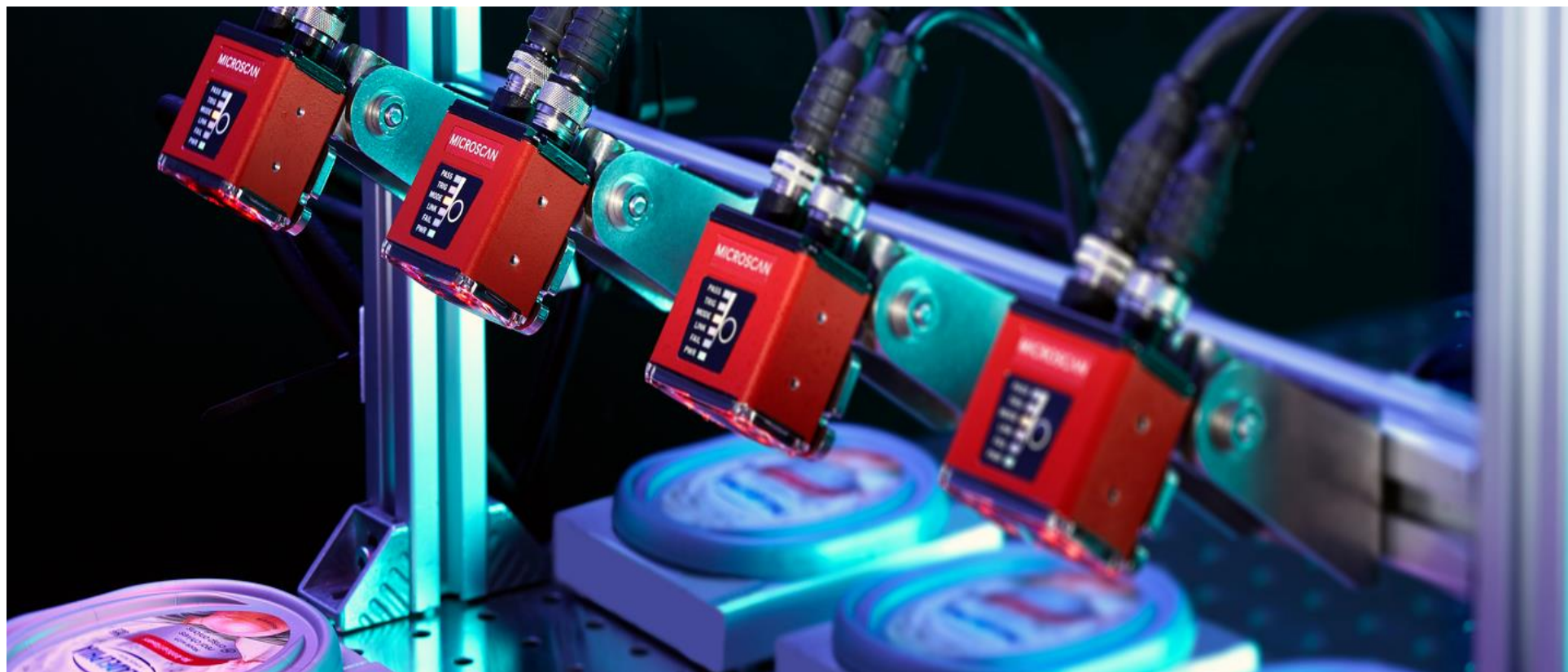
En las compañías de cervezas tienen muchos procedimientos para tener el control del cumplimiento de los estándares de calidad, inventario de bodega, materia prima consumida o desechada, sin embargo, debido a la gran cantidad de producto procesado en poco tiempo necesitan tener un sistema automático de identificación, contabilización y trazabilidad dentro de la planta para la distribución respectiva.

OBJETIVO GENERAL

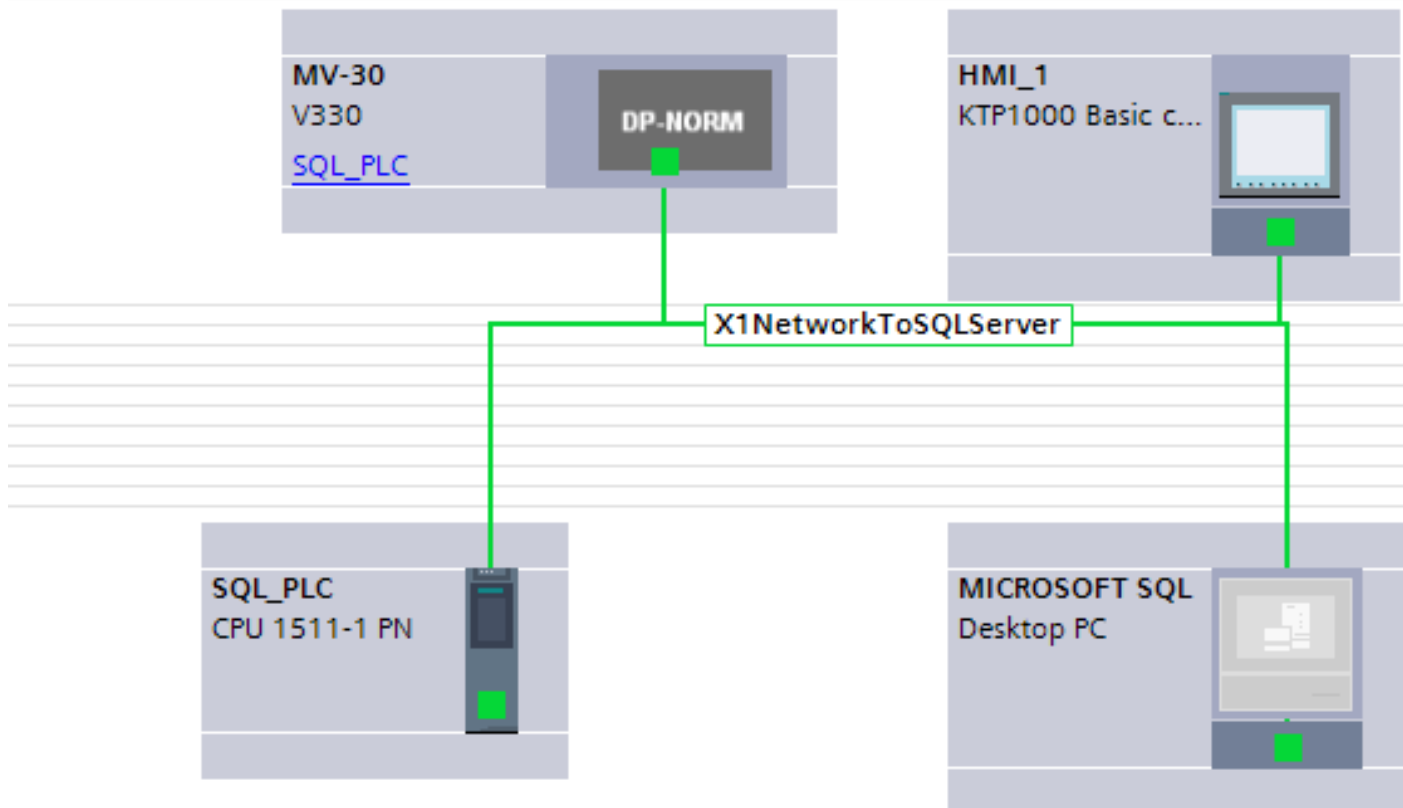
Diseñar un sistema automático de control y adquisición de información para la identificación y lectura de código de barras mediante una cámara MicroHawk ID-40, utilizando un PLC Siemens S7-1200 con comunicación Profinet con una base de datos SQL Microsoft para el almacenado de información de producción.

METODOLOGÍA

Para la solución del problema se usó un sistema de visión mediante el uso de la cámara MicroHawk MV-30 que mediante su interfaz permite realizar la parametrización de comunicación y lectura de código de barras. El software usado para la programación de este se llama AutoVISION el cual permite realizar la programación de la lectura de los códigos de barras, es decir colocar el sitio de lectura, posición de referencia, adicional se puede hacer un muestreo de información para detección de fallas en los productos.

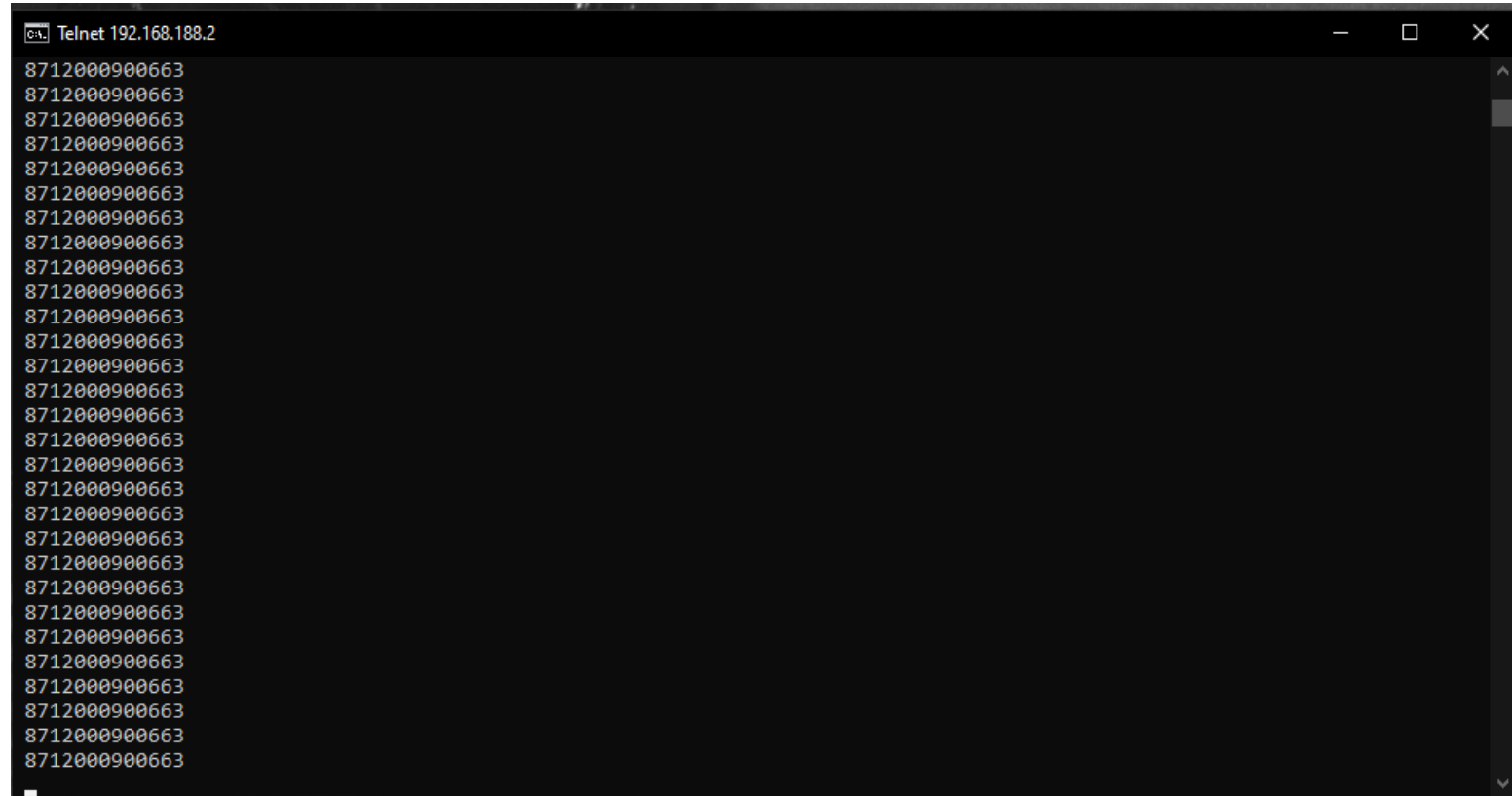
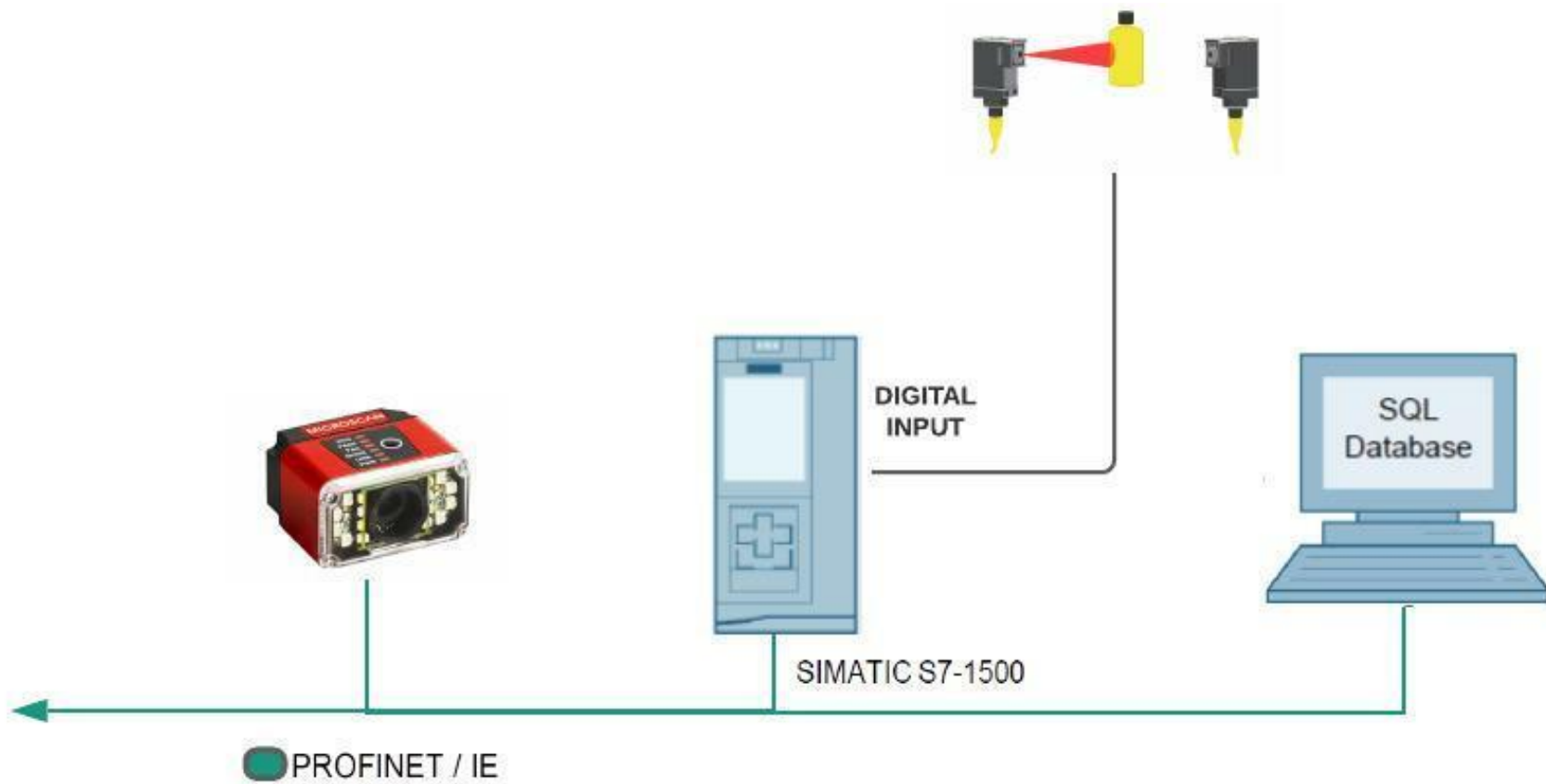
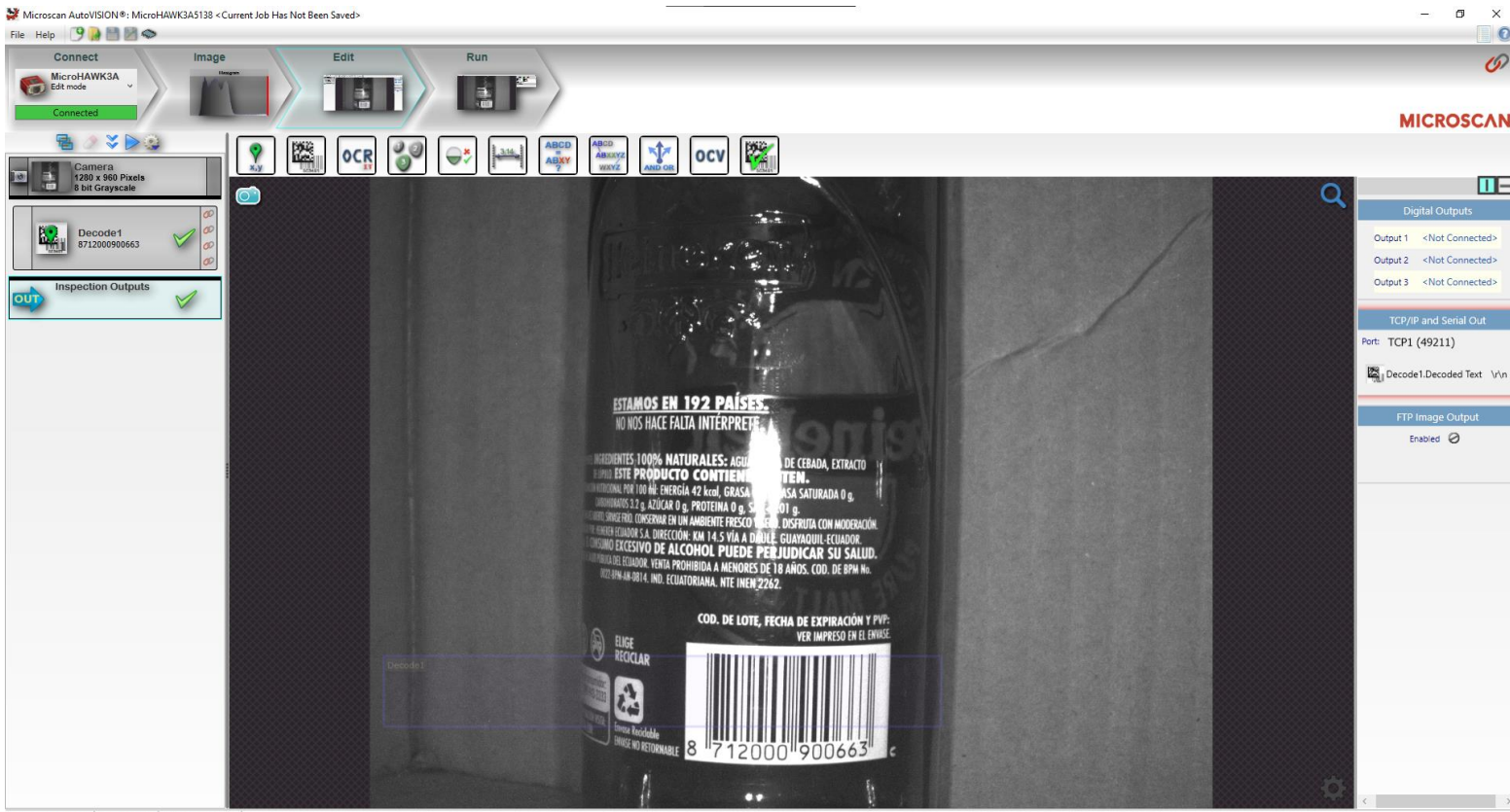


Adicional a esto para permitir la comunicación entre la información obtenida por la cámara y esta información ser enviada a una base de datos se necesita utilizar un controlador el cual crea la interfaz de conexión logrando así el envío de información. Esto conlleva a tener todo enlazado mediante un solo protocolo de comunicación que en este caso fue Profinet, permitiendo generar la trama de comunicación requerida.



RESULTADOS

La información obtenida mediante la lectura del código de barras por medio de la cámara MicroHawk MV-30 se pudo apreciar que esta era enviada a la base de datos SQL, sin embargo, todo esto se pudo realizar por el uso de un dispositivo intermedio que fue un controlador, permitiendo así el enlace de comunicación cámara – controlador – base de datos. Para finalizar esta información puede ser manipulada de tal manera que permita al usuario obtener reportaría sistematizada de control de producción.



CONCLUSIONES

- Se incorporó un sistema de visión inteligente de control y monitoreo, que permitió realizar un estudio de trazabilidad en cualquier instante del proceso industrial, optimizando recurso, personal y mejorando el sistema de residuos industriales.
- Cuando la comunicación PROFINET I/O está habilitado en la unidad, el sistema del PLC permite controlar el nombre del dispositivo, la dirección IP y la subred. En este caso es posible comunicarse con el software AutoVISION y incorporar a la cámara hasta que el PLC haya asignado su dirección IP, así cuando la unidad se desconecta de un controlador PROFINET sin deshabilitarlo, es posible que ya no sea accesible desde el sistema AutoVISION ya que esta condición puede persistir después de apagar y encender la unidad accesible desde AutoVISION.
- La información entrega por el sistema puede ser manipulada de manera que permite, a partir de este punto el manejo de la data entregada el cual permite sistematizar la información, encontrar soluciones y maneras de mejorar productos viendo la productividad entregada en data, utilizando la ciencia de datos se puede además tener una eficiencia correcta del producto terminado.