



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN Y MANUFACTURA
CICLO 2022-01

Tarea Académica 1.2

GRUPO 08

- | | |
|------------------------------------|------------|
| - James Arnold Mosquera de Souza | U20211B868 |
| - Daniela Cucho Arhuis | U20211D236 |
| - Gian Alquilino Medina Luna | U201823557 |
| - Fabrizzio Adolfo Espinoza Farfan | U202010753 |
| - José Efraín Salcedo Tapara | U202120892 |

PROFESORA: Vicky Salazar Revatta

FECHA: 17 de abril de 2022

DESARROLLO:

1) Explicación sobre los dispositivos y su función:

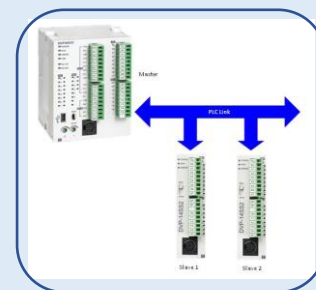
- PLC Master (Control Lógico programable)

Es un “cerebro” que da instrucciones a los componentes maquinarias de acuerdo con lo programado por el usuario, para el desarrollo de actividades potencialmente peligrosos. El uso fundamental del PLC Master es detectar diferentes señales del proceso tecnológico para elaborar y enviar ordenes acorde a lo previamente programado. El proceso en donde el maestro envía un mensaje, y por ende recibe una respuesta del esclavo denominado.



- PLC Slave (Control Lógico programable)

Este dispositivo es como un “receptor del cerebro” sigue las instrucciones que realiza el usuario a través del PLC Master. El PLC Slave funciona en una configuración maestro-esclavo donde un maestro escribe y lee datos en los registros de los esclavos en la red. Las estaciones esclavas DCM o PLC responden a las solicitudes de datos de la estación maestra. Los esclavos sólo envían mensajes cuando el maestro así se los solicita



- HMI (Interfaz Hombre-Máquina)

Es básicamente un dispositivo de control de usuario usualmente en forma de pantalla táctil y con algunos botones que pueden ser programados para cumplir una determinada función. Estas HMI's pueden ser de un tamaño de 4 a 15 pulgadas. Por ello tienen su área gráfica y su zona exterior para montaje en un tablero eléctrico dependiendo del modelo y la marca éstas pueden ser a color o blanco y negro, algunas tendrán más galerías de gráficos disponibles y también se podrán comunicar por diferentes protocolos de comunicación. Por lo cual se debe tener en cuenta que esto depende de cada marca para poder ser compatible con el PLC.



- SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos)

Es utilizado para monitorear controlar y supervisar grandes zonas de trabajo, generalmente plantas completas. Este sistema se ubica en una oficina o zona principal de dicha planta en un computador o en monitores grandes. Por ello, un sistema SCADA es también conocido como sistema PC. Así mismo, un sistema SCADA es una combinación de diferentes dispositivos entre ellos PLC, HMI, sensores, actuadores y una red de comunicadores, entre otros.



• BASE DE DATOS

Una base de datos es el producto de nuestra necesidad de almacenar información se trata de un almacén que nos permite guardar información a gran escala ordenado de modo sistemático para posteriormente recuperarla, analizarla o transmitirla. Son los encargados de preservar los datos del paso del tiempo y el deterioro.



• SENSORES

Un sensor es un objeto capaz de variar una propiedad ante magnitudes físicas o químicas llamadas variables de instrumentación y transformarlas con un transductor en variables eléctricas para así elaborar una respuesta. Las variables de instrumentación pueden ser la intensidad lumínica, temperatura, distancia, aceleración, inclinación, presión, desplazamiento, fuerza, torsión, humedad y movimiento. Así mismo, una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica, una capacidad eléctrica, una tensión y una corriente eléctricas (voltaje o resistencia).



• ACTUADOR

Es un componente que emplea la energía recibida para activar el funcionamiento de un proceso automatizado. El actuador puede realizar su función gracias a la información que recibe de las unidades de control, en función de esta, se genera una orden de actuación, que puede ser hidráulica, mecánica, neumática, eléctrica o automática. Por ello los distintos tipos de actuadores, pueden realizar tareas esenciales en el funcionamiento de los motores, válvulas y en sus sistemas de seguridad activa y pasiva.



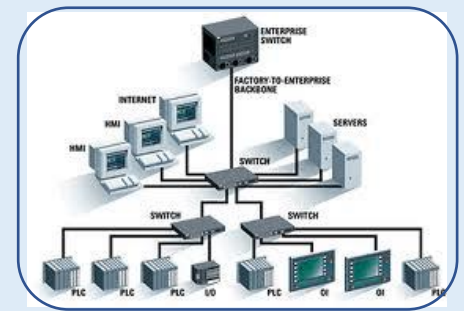
• PLANTA

Son las fábricas donde se elaboran diversos productos. Se trata de aquellas instalaciones que disponen de todos los medios necesarios para desarrollar un proceso de fabricación. Está formada de instalaciones específicas (como la climatización, almacenamiento y el saneamiento, etc.) y las maquinarias.

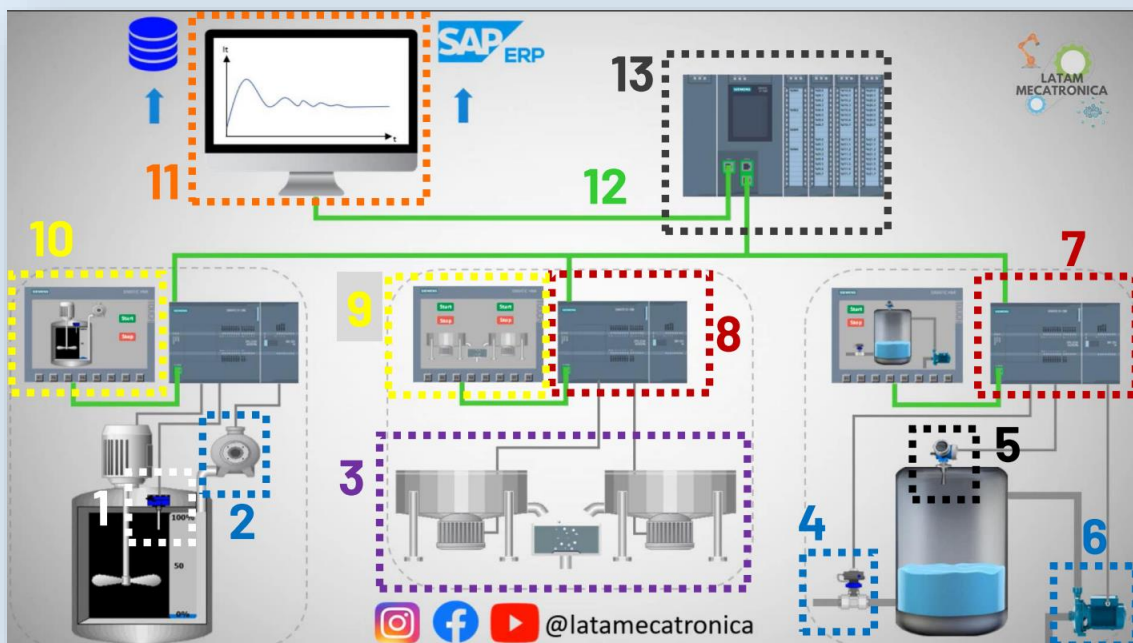


• RED INDUSTRIAL

Una red industrial es un protocolo de comunicación que considera el paso de la información entre instrumentos y procesos. Las redes industriales son así un medio para lograr que todo lo involucrado en un proceso industrial pueda comunicarse dentro de una misma plataforma. Así mismo, representan la reducción y simplificación de cableado, flexibilidad en sistema de manufactura, optimización para procesos y flexibilidad.



2) Identificación de dispositivos mostrados en la figura:



Al ver la figura podemos determinar que los dispositivos mostrados son:

- 1) SCADA
- 2) MOTOR
- 3) ACTUADOR
- 4) VÁLVULA DE CONTROL
- 5) SENSOR
- 6) BOMBA
- 7) PLC SLAVE
- 8) PLC SLAVE
- 9) HMI
- 10) HMI
- 11) MONITOR DEL SISTEMA SCADA
- 12) RED INDUSTRIAL
- 13) PLC MASTER

3) Búsqueda de videos sobre sistemas mecatrónicos industriales en Perú:

1) PRODUCCIÓN DE GASEOSA INKA COLA EN PUCUSANA

<https://www.youtube.com/watch?v=ObrA45907pE>

- FAJA TRANSPORTADORA

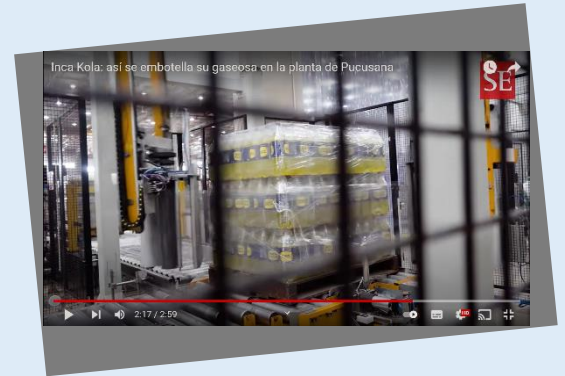
La faja transportadora es un equipo indispensable para las diferentes industrias, ya sea en una planta de producción, un almacén industrial o cualquier empresa logística. Estas máquinas permiten movilizar el material o productos entre las diferentes etapas del proceso productivo haciéndolo más fluido y continuo. La función principal es esencialmente el transporte y almacenamiento de productos que requieran una mayor estabilidad o que debido a su tamaño o características sean más difíciles de transportar.

Las fajas transportadoras son un sistema de transporte continuo, compuesto por una banda que se mueve entre dos tambores. La banda es arrastrada por fricción por uno de los tambores, que a su vez es accionado por un motor. El otro tambor suele girar libre, sin ningún tipo de accionamiento, y su función es servir de retorno a la banda.



- MAQUINA TERMOCONTRAIBLE

Es una máquina preparada para efectuar el envoltorio de los productos a empaquetar en forma automática y un horno que genera el calor con selección de temperatura, y módulo final de enfriamiento. Así mismo, es utilizado generalmente cuando se desea mejorar el embalaje de algún producto o material, puesto que sus 100 micrones de espesor permiten una excelente protección. Al igual que el PVC se lo contrae por calor, logrando que el material tome la forma del objeto a proteger.



2) FABRICA DE MAQUINARIAS MINERAS EN RESEMIN

<https://www.youtube.com/watch?v=yApnH3ROz9Q>

- CORTADORA LASER

El proceso del cortador laser consiste en dirigir la luz, asistida por un gas, que sale de un resonador óptico, para hacer un corte por láser en el metal en el que deseamos trabajar. Esto hace que el material se caliente a altas temperaturas y se queme. Se trata de una técnica muy rápida lo que permite conseguir una gran velocidad en la producción de piezas.

Es utilizado para la transformación o cortes de chapas o láminas de metal de un grosor en específico, el cual permite un corte limpio y sin rugosidad. A su vez, el corte por láser es utilizado para la grabación de cualquier tipo de estampado metálico que se le quiera realizar a una chapa o laminilla de metal de forma práctica y precisa, por medio de un computador al que se le graba la forma en la que se quiere realizar el diseño y su durabilidad al hacerlo.



- RECTIFICADORA VERTICAL

La rectificadora es una máquina que utiliza una muela giratoria para conseguir la eliminación de material en una pieza metálica mediante el corte. La rectificadora se utiliza sobre todo para el mecanizado duro y fino de las piezas. La calidad de la superficie que se puede conseguir es muy alta, por lo que al rectificador se utilizan casi siempre en la industria moderna como proceso de acabado. Además, gracias al aumento del rendimiento de las herramientas de rectificado, las rectificadoras pueden alcanzar altas tasas de eliminación de material durante el proceso.



BIBLIOGRAFIA

- https://www.youtube.com/watch?v=bwELYuMLnjI&list=RDCMUC15xz8zxUFjxHrc4uyjW_tA&index=6&ab_channel=Semanaeconomica
- https://www.youtube.com/watch?v=ObrA459O7pE&list=RDCMUC15xz8zxUFjxHrc4uyjW_tA&index=4&ab_channel=Semanaeconomica
- <https://hidegar.com/es/que-es-el-corte-por-laser-de-metal/>
- <https://www.jom.es/sirve-corte-laser/>
- www.motorex.com.pe/blog/el-uso-de-la-faja-transportadora-en-las-industrias/
- vymperu.com/que-es-una-faja-transportadora-y-para-que-sirv/
- <https://concepto.de/base-de-datos/>
- [https://www.edudevices.com.ar/download/articulos/PLC/CURSO PLC_021.pdf](https://www.edudevices.com.ar/download/articulos/PLC/CURSO_PLC_021.pdf)
- [https://www.wonderware.es/hmi-scada/que-es-hmi/#:~:text=El%20Interfaz%20Hombre%2DM%C3%A1quina%20\(HMI,procesos%20industriales%20y%20de%20fabricaci%C3%B3n.](https://www.wonderware.es/hmi-scada/que-es-hmi/#:~:text=El%20Interfaz%20Hombre%2DM%C3%A1quina%20(HMI,procesos%20industriales%20y%20de%20fabricaci%C3%B3n.)
- <https://pragma-a.com/automatizacion/redes-industriales/#:~:text=Las%20redes%20industriales%20son%20aquellas,eficiencia%20dentro%20de%20la%20f%C3%A1brica.>
- https://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/publicaciones/indata/v14_n2/pdf/a04v14n2.pdf
- <https://www.cursosaula21.com/que-es-un-sistema-scada/>
- <https://definicion.de/plantas-industriales/>