

INGRESO Y SALIDA DE MATERIA PRIMA

Se desarrolla un sistema que permita el ingreso y salida de productos de una bodega obteniendo su valor de peso en gramos y así llevar un control de datos y registros del inventario.

SITUACIÓN

Una bodega de materia prima presenta problemas con su inventario debido a que no cuentan con un sistema de ingreso y salida de sus referencias, por lo tanto, su administración de la información es deficiente y poco confiable.

Los ingresos los realizan de forma manual en una bitácora y los tiempos de toma de datos de la información son muy altos generando retrasos logísticos y administrativos.



DESARROLLO

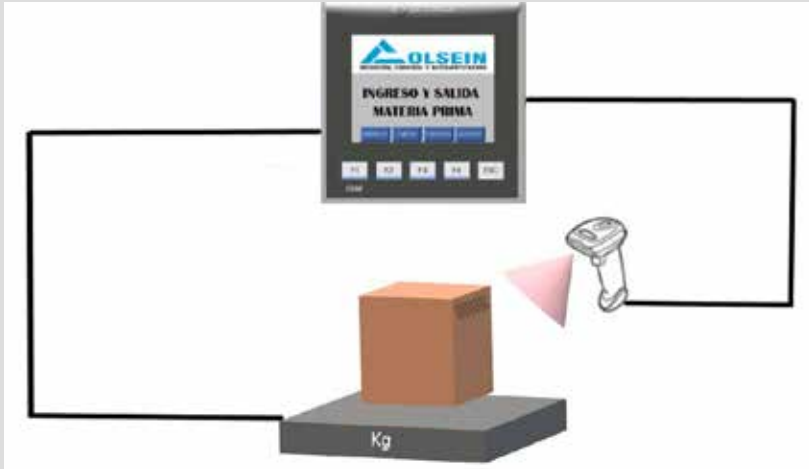
El desarrollo para esta necesidad fue la implementación de un sistema semi-automatizado para el ingreso y salida de materia prima, en un inicio se tiene un módulo de celda de carga para tomar el pesos de cada referencia, posterior a esto se tiene un lector de códigos de barras que permite obtener toda la información referente al producto, hablamos de fecha, hora, código, descripción y a su vez el peso correspondiente, esto se llevó a cabo gracias a un PLC+HMI de Unitronics, nuestro controlador cuenta con una interfaz donde encontramos una pantalla inicial en la cual se puede visualizar una parte para el ingreso, otra para la salida, consultar la información actualizada de los materiales y finalmente la posibilidad de poder hacer una calibración de la celda, el desarrollo todo en uno.

Todos los registros correspondiente al sistema se almacenan en una tabla de datos en la cual se visualizan en tiempo real los cambios generados, Importante tener en cuenta que estos registros de datos pueden ser exportados desde el PLC+HMI a un archivo Excel en cualquier momento usando la herramienta propia de Unitronics DataXport.



Fuente:
VisiLogic™ for Vision™ and Samba™
Unitronics

DIAGRAMA DE LA APLICACIÓN



RESULTADOS

Como resultado de la implementación de los principales aspectos a mejorar, se obtuvo en primera instancia un sistema de pesaje eficiente, se integró una celda de carga con su respectivo modulo para la lectura del PLC+HMI confiable de cada uno de los productos que ingresan y salen de la bodega.

Al ingresar se tomaron los datos que pertenecen al código de barras, el sistema asigna la fecha y la hora del ingreso, el mismo procedimiento para la salida del producto:

FECHA INGRESO (String: 10)	FECHA DE SALIDA (String: 10)	HORA INGRESO (String: 10)	HORA SALIDA (String: 10)	CODIGO (String: 50)
29/10/21	29/10/21	09:41:50	09:41:41	357933072292080
28/10/21	29/10/21	16:57:58	08:33:20	8806088408996
29/10/21	29/10/21	08:52:25	08:13:33	7707028701409
29/10/21	29/10/21	07:33:30	07:59:58	7707668558807
29/10/21	29/10/21	07:30:47	07:56:18	10414571450
29/10/21	29/10/21	11:12:48	11:12:38	7702025186464
29/10/21	29/10/21	11:27:11	11:27:52	7705684512124
29/10/21	29/10/21	12:05:50	12:05:57	39123439

Luego de esto, se procede a tomar la lectura del peso del material, una vez hecho esto se guarda en tabla de datos:

PESO INGRESO (Long)	PESO INGRESO ACU (Long)	PESO SALIDA (Long)	PESO SALIDA ACU (Long)	PESO INVENTARIO (Long)	PRODUCTO (String: 20)
79	1815	79	1231	584	CELULAR
189	758	80	80	678	RELE
0	718	1	479	239	GALLETAS
-1	1932	14	575	1357	CUADERNO
80	1376	1	476	900	SICK
1	5	1	5	0	NOEL
1	3	1	3	0	BOTELLA
1	2	1	1	1	LAPIZ

Se obtiene los datos de peso para el último ingreso dependiendo el producto, se calcula el acumulado en inventario, finalmente al salir de la bodega se resta del acumulado y se guarda el registro del último peso del producto. Esto permite tener un mejor control de la información, para poder hacer mejores gestiones administrativas.

Adicional a esto se tiene la posibilidad de crear productos nuevos, hacer consultas de datos, calibrar la celda de carga y alertar si hay un producto que no esté registrado, todo esto mediante la interfaz desarrollada para esta necesidad:



CARACTERÍSTICAS

Equipos utilizados:

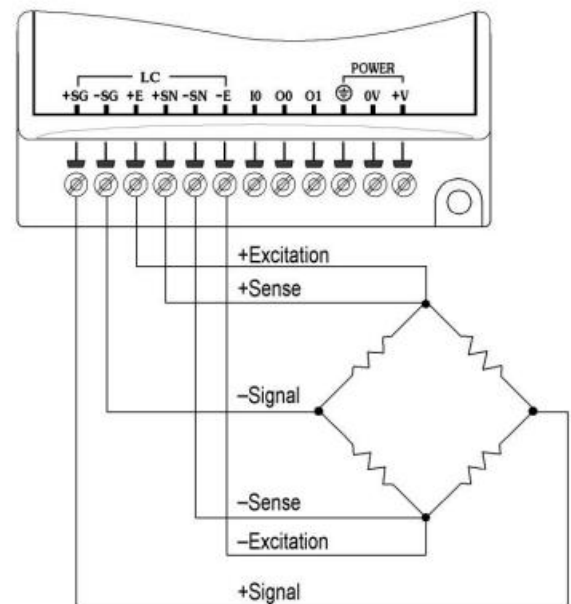
- PLC+HMI Vision referencia: V350-35-JRA22.
- Fuente de alimentación Unitronics referencia: UAP-24V96W 4 A.
- Adaptador de expansión local referencia: EXA2X.
- Módulo de pesaje referencia: IO-LC3.
- Cable Ethernet RJ-45.
- Celda de carga HBM referencia: SP4MC3MR 100KG.

Ventajas:

- El software Visilogic permite desarrollar ambientes de programación bien sea para el PLC como HMI en un solo entorno, siendo esto una forma eficiente de implementar estas aplicaciones.
- Las tablas de datos de Visilogic permiten crear registros, importar y exportar datos, implementar recetas y ver valores durante el tiempo de ejecución.
- La utilidad de DataXport nos ayuda con la obtención de datos de múltiples PLC ha pedido o de acuerdo a la fecha, además de exportar los datos de cualquier tabla a archivo Excel/.csv, de esta forma se ofrece un análisis de datos e información para los gerentes de planta e ingenieros de procesos.
- Los módulos de pesaje IO-LC3 e IO-LC1 ofrecen una ventaja en cuanto a configuración y obtención de datos, ya que, el software cuenta con funciones de bloques pre-diseñadas que ahorran tiempo de programación haciendo más fácil la integración de estos dispositivos a cualquier sistema automatizado.
- Con Visilogic se pueden encontrar algunos ejemplos para la comunicación de dispositivos con protocolos de terceros, los bloques de función dan la ventaja de obtener y enviar datos bien sea a una impresora, lector de códigos de barra, etc.

PLANOS ACOTADOS

Conexión celda de carga



Conexión lectora de códigos de barras



Parque Industrial Gran Sabana Edificio /
Edificio 32 Tocancipá, CUN 251017

info@colsein.com.co - Tel.: 601 869-8789