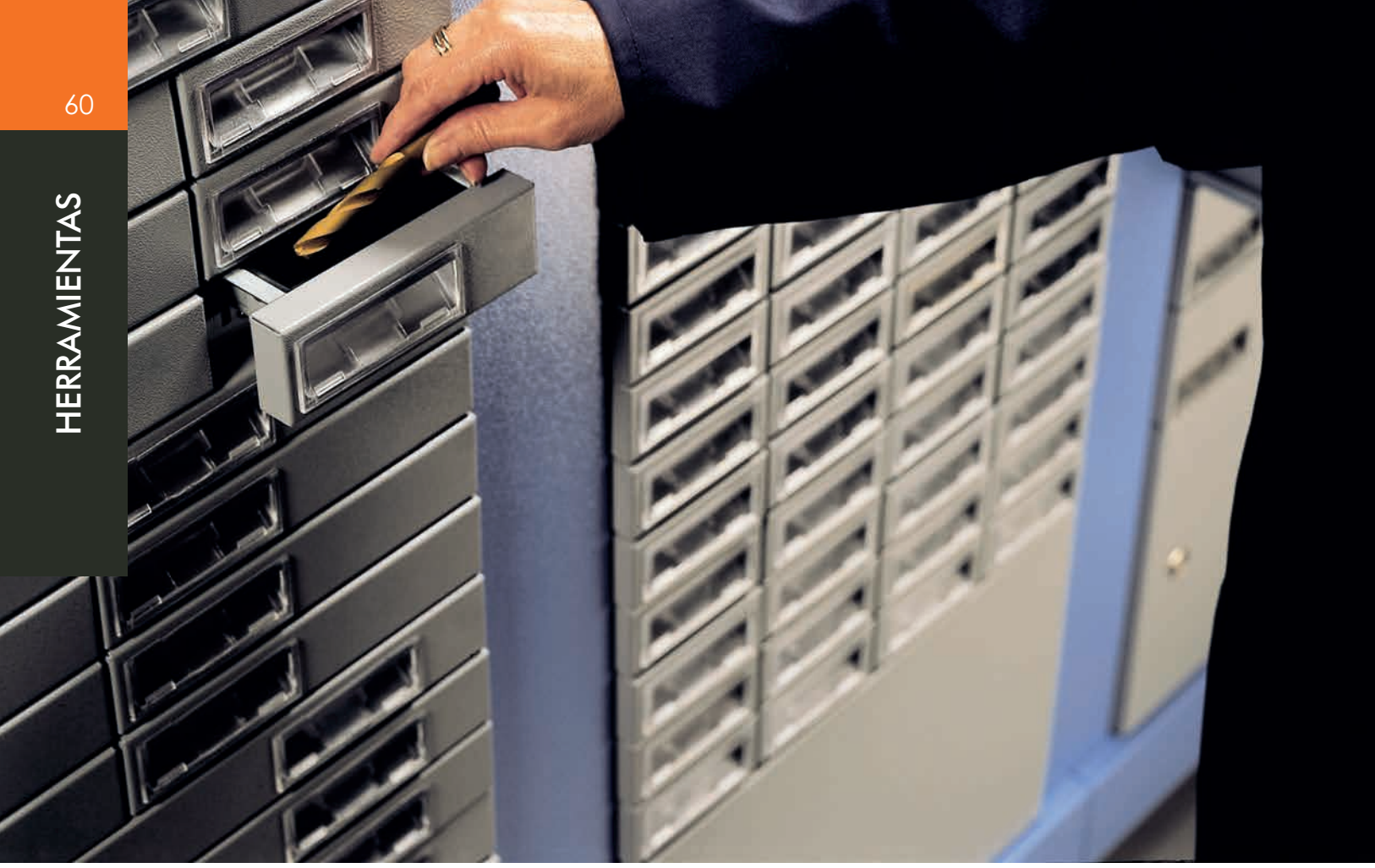

Foto: primitivagarcia.files.wordpress.com

Administradores electrónicos,
para un efectivo control de inventarios

Jose Luis Ordóñez Jiménez
Periodista

Desde un tornillo hasta un *kit* de seguridad industrial.

Contar con una correcta gestión de inventarios por medio de sistemas electrónicos, permite tener un control actualizado y detallado de todos los artículos e insumos requeridos y disponibles para una producción sin retrasos, además, permite minimizar el tiempo de alistamiento de material en una cadena de producción.

Si bien el inventario es uno de los elementos más importantes del activo circulante de una empresa, su buena gestión permitirá un funcionamiento óptimo en los diferentes procesos de venta y producción con los que cuente una compañía.

Una mala operatividad en el proceso de creación y manejo de los inventarios, pueden representar costos muy altos en términos económicos, debido a que, al no contar con la información actualizada de los insumos requeridos para un proceso determinado, se presentarán tiempos muertos de producción que implicarán tener operarios y maquinaria detenidos por horas o días, hasta que se supla el abastecimiento necesario.

Para suplir dicho requerimiento, actualmente existen diferentes empresas distribuidoras de sistemas electrónicos de

inventarios de fácil operatividad, con gabinetes o dispensadores hechos a la medida, que pueden ser adaptados a las necesidades de cada cliente.

Evitar las eventuales pérdidas de tiempo y dinero es la base de los sistemas electrónicos de inventarios, puesto que no importa si la empresa tiene una producción baja o alta, el alistamiento de materiales siempre va estar presente, y se debe contar un inventario actualizado y un sistema de suministro versátil, disponible las 24 horas, los 365 días del año, que permita un alistamiento efectivo.

Para el ingeniero Olver Sepúlveda, jefe de servicio técnico de herramientas de Imocom, "un montaje con su correspondiente alistamiento puede demorar un promedio de 30 minutos, con una máquina detenida la misma cantidad de tiempo; si tenemos en cuenta que el costo por hora máquina es de $80.000, y se cuenta con cinco máquinas, eso significa que media hora equivaldría a $200.000 pesos, por cada turno, y si se cuentan con tres turnos, por cada día esto equivaldría a $600.000, entonces en un mes de trabajo se puede llegar a perder hasta $18 millones en temas de alistamiento y tiempos muertos", en este sentido, tener un correcto sistema de administrador de inventario, permitirá una reducción notable de los costos de operación en cualquier empresa.

A continuación, se describirán las partes que componen dichos sistemas, que a nivel mundial son ampliamente conocidos, y que en el país comienzan a incursionar en el sector metalmecánico y ferreterías, de manera progresiva.

Administradores electrónicos de inventario

Los administradores electrónicos de inventarios, que hacen parte de la teoría *SMED* (*Single-Minute Exchange of Die*) (véase cuadro Sistema *SMED*), permiten tener un control detallado de un inventario empresarial, sin importar su tamaño, mediante el uso de armarios que se encuentran conectados a un administrador central, que cuenta con una base de datos actualizada que suministra información detallada del producto disponible, y las transacciones realizadas (ingreso y salida de material), que permiten mantener actualizado el *stock* requerido en la empresa.

Sistema SMED

La teoría *SMED* (*Single-Minute Exchange of Die*), que busca el cambio de herramientas en un dígito de minuto, se diseñó bajo los parámetros establecidos por la producción conocida como *JIT (just in time) de* Shigeo Shingo, la cual tenía el propósito de acortar –en el sistema de fabricación para la compañía Toyota–, los tiempos en la preparación de máquinas y realizar operaciones de cambio de utillaje en menos de diez minutos.

La inclusión de herramientas estadísticas, métodos de análisis e investigación y sistemas para la resolución de problemas, dieron al sistema *SMED*, una mayor base para su aplicación, puesto que permite considerar los procesos productivos de bienes de diversas actividades, y permite optimizar los tiempos de preparación y cambio de herramientas vinculados a las actividades de prestación de servicios.

Además, dicho sistema permite agilizar los procesos vinculados a labores y actividades metal-mecánicas, dado que sus inicios estuvieron enfocados a la producción automotriz.

Adoptar el sistema *SMED* permite:

- Reducir el tiempo de preparación y convertirlo en tiempo productivo.
- Reducir el tamaño del inventario.
- Reducir el tamaño de los lotes de producción.
- Producir en el mismo día varios modelos en la misma máquina o línea de producción.

Con información de tesis.uson.mx

Foto: electroclass.com

Los sistemas electrónicos de almacenamiento cuentan con pantallas táctiles de fácil acceso.

Estos sistemas están compuestos por armarios metálicos divididos en gabinetes; un software que permite el manejo de información concerniente a los inventarios, los procesos, los insumos, los usuarios y los proveedores. Además, cuenta con una pantalla táctil, para una fácil operación de transacciones; un teclado, y opcionalmente, un lector de código de barras, huellas o tarjetas.

- **Armarios**

  Los módulos individuales o armarios metálicos, debido a que no son equipos estándar, son diseñados, por parte del fabricante, en diferentes medidas según los requerimientos de cada cliente, puesto que pueden ser utilizados para almacenar desde una tuerca, hasta implementos de protección industrial como botas y cascos.

La configuración de los armarios permite tener hasta 64 gavetas, lo que dependerá directamente de los requerimientos del industrial. A su vez, las gavetas pueden estar divididas en diferentes compartimentos (entre 2 y 12) para que en cada uno de ellos se almacene el inventario detallado.

Otros armarios pueden tener de 16 hasta 20 niveles de cajones, lo que depende directamente de la configuración. Además, las bandejas de los cajones y los armarios se acoplan a un sistema de apertura central que, en caso de cortes de energía, permite el acceso a los cajones de forma manual.

De manera opcional, los sistemas pueden estar compuestos por casilleros electrónicos, para el almacenamiento de elementos de mayor tamaño, los cuales también pueden estar conectados a la base de datos del software principal del sistema.

Esto permite que una compañía pueda disponer de gran cantidad de gabinetes, y distribuirlos en diferentes áreas dentro de una empresa, hasta colocarlos en varias sucursales de diferentes ciudades, y estar conectados y actualizados permanentemente. De esta manera, un administrador central del sistema puede manejar sin inconveniente la información de hasta diez módulos o 14 casilleros, o una combinación de ambos.

La versatilidad de los administradores, permite que estos sistemas puedan ser utilizados por empresas de los sectores aeroespacial, automotriz, militar, mecanizado en general y ferreterías entre otros, con sistemas básicos que se pueden encontrar en el mercado nacional desde los $15 millones, hasta productos especializados de más de $200 millones.

- **Sistema operativo**

  El sistema que utilizan los administradores electrónicos de inventario es versátil, de fácil manejo y no requiere de un gran conocimiento para su configuración y operatividad, lo que permite un efectivo manejo del inventario de insumos y materiales, al igual que el *número de empleados* y operaciones realizadas por cada uno de ellos, en toda la empresa.

Además, el *software* ofrece la opción de comunicación directa, vía Internet, entre el departamento de compras de la empresa que adquirió el software, y los proveedores de insumos de la compañía, con el propósito de agilizar las labores de creación de órdenes de compra para el abastecimiento de insumos.

Para iniciar con la configuración del sistemas, la empresa que adquiera el sistema debe generar una base de datos de todo el inventario de productos o insumos que maneje, con nombre y número de referencia; además, cada uno de los elementos que componen el inventario, puede estar acompañados de una imagen que permitan su fácil identificación en pantalla por parte de los operarios.

De esta manera, el tener una base de datos actualizada, permitirá que al realizar un posterior abastecimiento de insumos en uno o en varios armarios, el software de manera automática actualizará el inventario en tiempo real, para obtener la información al día en todos los suministros con los que cuente la empresa.

Tipos de armarios		
Modular	**Casilleros**	**Rotatorios**
• Ofrece seguridad para armarios que contengan herramientas convencionales. • Equipado con luz que ilumina el cajón que está desbloqueado. • Proporciona un control rentable para herramientas de menor costo.	• Se puede utilizar como una solución independiente para artículos grandes. • Hasta 27 lugares seguros en una sola unidad. • Fácil integración son sistemas ya configurados. • Control manual para garantizar acceso en caso de falla de energía.	• Proporciona de 90 hasta un máximo de 468 compartimentos. • Permite integrar hasta 10 unidades al sistema y proporcionar 4.680 ubicaciones seguras.
Capacidad de peso: 440 lbs	**Capacidad de peso: 75 kg**	**Capacidad de peso: 250 kg**

Administrador electrónico de inventarios
Opciones para la identificación de los usuarios en el sistema

Los dispositivos son opcionales y pueden ser elegidos por la empresa para un proceso de identificación más rápido.

Posteriormente, y de manera opcional, se podrá ingresar al programa un listado de la totalidad de los empleados con su respectiva fotografía y asignar una clave personal. Con ello, se podrán crear las prioridades y restricciones de acceso al sistema –productos a los que tiene acceso por hora o por día, según los parámetros que la empresa establezca–, para cada empleado.

Para establecer una completa integración, el sistema permite configurar diferentes grupos de trabajo en los diversos procesos que la empresa pueda manejar –torneado, fresado, taladrado, entre otros– con el objetivo de agilizar la labor de entrega de materiales a los usuarios en los gabinetes del sistema.

Por ejemplo, si un usuario requiere de un elemento específico, puede seleccionar el grupo de trabajo al que pertenece, con el propósito de que el sistema le de acceso a los elementos de trabajo delimitados para dicho grupo, sin la necesidad de que el usuario tenga que recorrer todo el inventario, y de esta manera hacer una selección o alistamiento de material más rápida.

eci
Equipos y Controles Industriales

Proveedor Integral de Soluciones para la Industria

CCS CERTIFICADO ISO 14001 · CCS CERTIFICADO OHSAS 18001 · SGS ISO 9001:2008 · CCS

Control de Calidad y Automatizacion

ASCO

•Válvulas solenoide 2, 3 y 4 vías
•Interruptores de presión
•Interruptores de temperatura
•Válvulas para áreas clasificadas

LABORATORIO
CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
ISO/IEC 17025

Honeywell

•Transmisores presión, nivel, flujo y temperatura.
•Transmisores inalámbricos.

•Transmisores en línea de corrosión.
•Sistemas de seguridad de llama para calderas y hornos.
•Sistemas de detección de Gases combustibles y tóxicos.
•Detección de llama
•Controladores y paneles de fuego y gas.
•Interruptores para censado y control

LÍNEAS QUE REPRESENTAMOS

Mitutoyo · CAMERON · FLIR · EXTECH INSTRUMENTS

Calle 23 No. 116-31, Piso 4 / Bodegas 32- 33 Parque Industrial Puerto Central
TEL: 57-1- 327 5151 / 745 7474 - ecisales@eci.com.co Bogotá - Colombia
www.eci.co

Por otra parte, y de manera opcional, para la operación de abastecimiento del sistema, y de igual manera para las transacciones por usuario, el sistema puede equiparse con una cámara conectada directamente al software, con el propósito de monitorear todos las transacciones, y tener un mayor control de las operaciones de cada uno de los armarios con los que cuente el sistema.

Además, el sistema permite la administración de llaves de acceso a diferentes áreas de la empresa en las que se almacenan elementos que por su dimensión no pueden ser colocados en los armarios, con el fin de llevar un control del personal que puede tener acceso a determinado sector de la empresa.

Las llaves pueden ser almacenadas en diferentes gavetas del armario, con el objetivo de tener un control del día, hora y nombre de usuario que retiro una determinada llave.

De esta manera, y gracias a una correcta configuración del sistema, el administrador electrónico de inventarios, estará en la capacidad de permitir el acceso de cada usuario a un determinado número de operaciones por día, o por hora, y acceder únicamente a los insumos que correspondan a su área de trabajo.

Operatividad

La "transacción" que se realiza en los administradores electrónicos de inventario, inicia cuando el usuario, previamente vinculado en la base de datos, accede por medio de su identificación personal (nombre y contraseña), o por medio de sistemas opcionales con los que pueden contar estos administradores, como huella dactilar o código de barras.

Luego de que el sistema identifica el usuario, el software ofrece las transacciónes que puede realizar, –retirar, incluir o reingresar material– y el operario, mediante la elección en la pantalla *touch* con la que cuenta el sistema, hace la elección correspondiente.

Debido a que los sistemas electrónicos pueden almacenar una gran cantidad de elementos dentro de un inventario, el usuario tiene la opción de solicitar las unidades requeridas mediante un código previamente establecido para cada elemento, o por medio de una imagen real del producto almacenado, con el propósito de agilizar el proceso de alistamiento de material.

Además, el sistema mostrará en pantalla el número de elementos disponibles en ese momento en el armario en el que se esté adelantando la transacción, o en otro armario disponible de la empresa, gracias a que los administradores centrales pueden ser configurados para asociar un gran número de armarios en diferentes sectores de la compañía, en diferentes sedes de una misma empresa, y hasta en diversas ciudades, con información actualizada en tiempo real del inventario disponible.

Este sistema le permitirá, no solo al personal, sino al área encargada del manejo del inventario de una empresa, conocer las cantidades exactas de insumos que existen, o de aquellos que requieran abastecimiento, en cualquier área de la empresa.

Posterior a la elección del material por parte del usuario, el sistema activa una luz que ilumina la gaveta en el que se encuentra almacenado el componente a retirar. Cada gaveta puede estar dividida en las secciones que el cliente lo solicite, con el propósito de que el software permita abrir la gaveta únicamente hasta el punto necesario, con el objetivo de que el usuario pueda tener acceso al número exacto de componentes que solicitó.

Al momento de retirar el pedido, el usuario debe cerrar el compartimento, y si solicitó más elementos, el sistema encenderá nuevamente la luz en otro compartimento, para que el usuario identifique el lugar e donde puede retirar el elemento requerido.

En este momento la operación de retiro de elementos termina y el empleado tendrá la opción de salir del sistema, o realizar una nueva transacción si así lo requiere, o si sus restricciones así lo permiten.

Foto: image-circletrack.com

Las gavetas pueden ser configuradas a la necesidad de cada cliente, para el almacenaje de diferentes tipos de elementos.

El beneficio de contar con un inventario bien administrado

Así como los sistemas automáticos de inventario permiten retirar una pieza por transacción, también se puede configurar el sistema para asociar un producto a un proceso, con el propósito de que con una sola instrucción del usuario, se haga el despacho de todos los elementos

Foto: supplypointsystems.com

Los sistemas automáticos permiten un fácil acceso a para un alistamiento de material en menores tiempos.

necesarios, con el propósito de agilizar el tiempo de alistamiento de material.

De igual manera, los sistemas permiten administrar no solo de productos en proceso, productos terminados, elementos de seguridad industrial, para mecanizado y partes de ensamble, sino que también, admite el manejo de inventarios para elementos que requieren de cambio o afilado, o almacenamiento de chatarra, por lo que cada armario puede configurarse para cada una de las operaciones requeridas.

Desde mediados del 2008, el país cuenta con este tipo de sistemas automáticos, los cuales permiten la integración de inventarios y procesos, –utilizados ampliamente en países como Estado Unidos, Alemania y Brasil–, enfocados a que el error humano se minimice, y que los elementos que se utilizan para una producción continua aseguren la calidad del producto.

Por lo que estos sistemas se encuentra a la espera de que las empresas vean los beneficios económicos que pueden suponer manejar este tipo de sistemas.

En este sentido, la integración que brindan los sistemas de administración de inventarios, para que los diferentes departamentos de la empresa estén enterados del inventario de la empresa, genera una integración corporativa, sin áreas productivas "aisladas", que permite un ahorro en la compra de materiales innecesarios, y un mejor manejo de los tiempos de producción.

Fuentes

- **Olver A. Sepúlveda**. Jefe de Servicio Técnico de Herramientas de Imocom S.A. **osepulveda@imocom.com.co**
- **Luis Alberto López**. Gerente de línea de Herramientas, división Metalmecánica. **llopez@imocom.com.co**
- www.supplypointsystems.com – kennametal.com - tesis.uson.mx

Fronius

SUPERANDO LÍMITES

LA "REVOLUCIÓN INTELIGENTE" COMIENZA AQUÍ Y AHORA

Ha llegado el momento de un nuevo salto tecnológico. Los mas recientes desarrollos en soldadura están aqui y ahora.

Equipos para soldar TIG - MIG / Equipos inversores de electrodo y multiproceso / Taller de reparación y mantenimiento de equipos / Servicio de calibración de equipos.

REPRESENTANTE CERTIFICADO PARA COLOMBIA

Sager

LOS ESPECIALISTAS EN SOLDADURA

CERTIFIED FRONIUS REPRESENTATIVE CFR WELDING TECHNOLOGY

CONTÁCTENOS:

BOGOTÁ: Calle 13 No. 34 - 17 / (1) 3600311 /
E-mail: ventas.bogota@sager.com.co
CALI: Calle 25 No. 1N - 65 / (2) 8881288 /
E-mail: ventas.occidente@sager.com.co

www.sager.com.co