

White paper

**¿Usted sabe dónde
están sus activos?
Optimizar el retorno de
la inversión (ROI) con la
administración de activos
mediante la RFID**

Introducción

En la actualidad, las empresas toman decisiones que valen millones de dólares basándose en datos que sólo tienen un 70% de exactitud. Es probable que cuenten con un procedimiento para el modo en que los activos se mueven a través de las cadenas de suministro internas o externas. Pero, cuando tienen la oportunidad de observar los datos reales acerca de ese proceso, generalmente éstos no coinciden con lo que tienen en mente. La tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) puede brindar visibilidad en lo desconocido de manera automática.

Ha llegado el momento de dejar de concentrarse en el costo de la identificación por radiofrecuencia (RFID) en y su uso sólo por conformidad. Muchas empresas manufactureras y otras organizaciones utilizan en la actualidad implementaciones de RFID UHF pasiva de ciclo cerrado para resolver problemas en la administración de activos de la empresa y, fundamentalmente, para modificar y mejorar los procesos empresariales. Al hacerlo, están buscando un retorno financiero positivo sobre la inversión en la RFID.

La decisión de usar RFID realmente tiene que ver con datos más exactos, información más exacta y oportuna que permita a las empresas tomar mejores decisiones de negocios y así impulsar el ROI. La preocupación no sólo es por el valor de los activos de los cuales se está realizando el seguimiento sino por el costo de no saber dónde están esos activos y cuántos de ellos hay.

Ejemplo

“El uso de RFID para el seguimiento de bolsas, el montaje en carretilla elevadora y el trabajo en curso puede que no sea tan llamativo como la visibilidad en toda la cadena de suministro pero, gracias a soluciones de administración de activos, hoy en día las empresas están generando verdaderos retornos. Ése es el ROI de la RFID”.

Bob Trebilcock, Editor en Large, Modern Materials Handling

Hoy en día, todas las empresas importantes tienen un equipo de RFID para estudiar la aplicación de la tecnología; el seguimiento y la utilización de activos es un área de atención clave. Incluso los requisitos de cumplimiento con la ley Sarbanes-Oxley incluyen ahora la responsabilidad y visibilidad de los activos. Los ejecutivos corporativos usan RFID para reducir los costos e impulsar las ganancias en el balance final. La investigación demuestra que cada vez son más implementaciones que están siendo impulsadas por los beneficios de la mejora del proceso que por mandatos de conformidad. Son las implementaciones impulsadas por la mejora del proceso las que atraen el ROI porque una vez que una empresa obtiene visibilidad sobre un proceso específico y accede a esa información más exacta, el proceso de la empresa se puede mejorar.

Este documento técnico/White Paper revisará el seguimiento de activos con la tecnología RFID mediante:

- Una breve descripción general de las tecnologías disponibles.
- Una explicación de cómo se puede usar la RFID UHF pasiva para realizar el seguimiento de activos.
- Un análisis de quién está usando RFID y por qué.
- Un debate para decidir de qué realizar el seguimiento y crear un estudio de caso sobre la RFID.
- Una guía para elegir los partners de RFID adecuados.

¿Qué tecnologías están disponibles para realizar el seguimiento de activos?

Para realizar el seguimiento de activos, se pueden usar varias tecnologías diferentes. En la actualidad, por lo general se usan los códigos de barras y los lectores de códigos de barras. Pero, en los procesos fundamentales, éstos no siempre son viables. Dado que su uso implica demasiado tiempo y trabajo, estas tecnologías pueden ser propensas a errores al producirse fallas en la lectura de los tags.

También se puede usar la RFID activa para realizar el seguimiento de activos aunque, como los tags se alimentan con batería, es un método costoso. La tecnología es susceptible a problemas de interferencia en el interior y la granularidad de datos más fina es más difícil de lograr con la RFID UHF activa que con la pasiva. Los sistemas de localización en tiempo real (RTLS por su sigla en inglés) también utilizan tags alimentados con batería y por consiguiente son más costosos que la RFID UHF pasiva.

Los sistemas de RFID UHF pasiva pueden implementarse junto con, e integrados en, todas estas tecnologías. La RFID pasiva a veces es la mejor alternativa en cuanto a aplicaciones de administración de activos. Es más veloz y exacta que los lectores de códigos de barras porque es automatizada y por lo tanto no depende de las personas para garantizar que se lean los tags, ya sea por completo o lo suficientemente rápido. Los tags de la RFID pasiva se pueden asignar a un activo individual o a una ubicación. Pueden ser leídos en entornos donde las etiquetas de códigos de barras sean difíciles de leer o en entornos adversos en donde los tags deben estar hechos de materiales que no pueden aceptar un código de barra.

Como los tags de la RFID pasiva no requieren de una fuente de alimentación, los tags cuestan menos que aquellos utilizados para la RFID activa o los sistemas RTLS. Por consiguiente, la tecnología es más económica, y requiere menos infraestructura, que los sistemas RTLS o de RFID activa y se pueden integrar fácilmente con los sistemas existentes de cualquiera de estos tipos.

Ejemplo

“Las empresas han tenido éxito en la identificación de aplicaciones internas basadas en el ROI para RFID. El seguimiento de activos es uno de los puntos centrales de esta actividad debido principalmente al argumento que sostiene que, al conocer la ubicación de un activo, una pieza o un producto terminado, se puede obtener una mejor utilización de éste, mejoras en el proceso de fabricación y suba en su métrica de rendimiento de fabricación”.

Chantal Polsonetti, ARC Advisory Group

Uso de la RFID UHF pasiva en aplicaciones de seguimiento de activos

Los lectores para UHF pasiva pueden ser fijos o móviles. Los puntos de lectura fijos y la capacidad de usar lectores móviles para buscar activos se combinan para crear sistemas de RFID pasiva superiores.

Los tags de la RFID UHF pasiva se pueden leer a distancias de entre 30 cm y 9 metros. Cuando el tag recibe una señal de RF desde el lector apropiado, los usuarios pueden ubicar,

leer, escribir y cambiar los datos en el tag. En consecuencia, los tags pueden almacenar tipos específicos de datos que se pueden usar y cambiar a lo largo de la vida del activo.

La RFID UHF pasiva puede ser útil en el seguimiento de activos de diversas maneras:

1. Los activos pueden ser etiquetados mediante el empleo de tags rígidos, flexibles o colgantes.
2. Los lectores fijos se pueden usar en puertas, portones, cintas transportadoras y zonas de lectura dedicadas también llamadas "puntos de tráfico alto".
3. Los lectores móviles se pueden usar para buscar activos y comunicarse de forma inalámbrica. A veces se usan para excepciones y para aplicaciones fuera de las tradicionales cuatro paredes y se pueden combinar con unidades GPS para el seguimiento de ubicaciones dentro del campo.
4. Los lectores incorporados en montacargas y las etiquetas de ubicación se pueden usar para realizar el seguimiento de pallets de materias primas o inventario como así también para validar la recepción y el envío de productos y contenedores.

Seguimiento y administración de activos mediante RFID: Quién lo hace y por qué

Para poder administrar los activos, debe ser posible realizar su seguimiento y obtener datos exactos y oportunos acerca de su ubicación y estado. Mediante la automatización del proceso, la RFID UHF pasiva puede eliminar el factor de error que presenta la participación humana directa en el seguimiento de activos.

El seguimiento y la administración de activos sirven para saber:

- Dónde se encuentran actualmente los activos,
- En qué lugar no se encuentran (es decir, si faltan),
- Dónde se encontraban la última vez y
- Cuántos de ellos se encuentran en una ubicación determinada.

Con esta información, una empresa puede reunir, reubicar y volver a implementar sus activos de manera más eficaz.

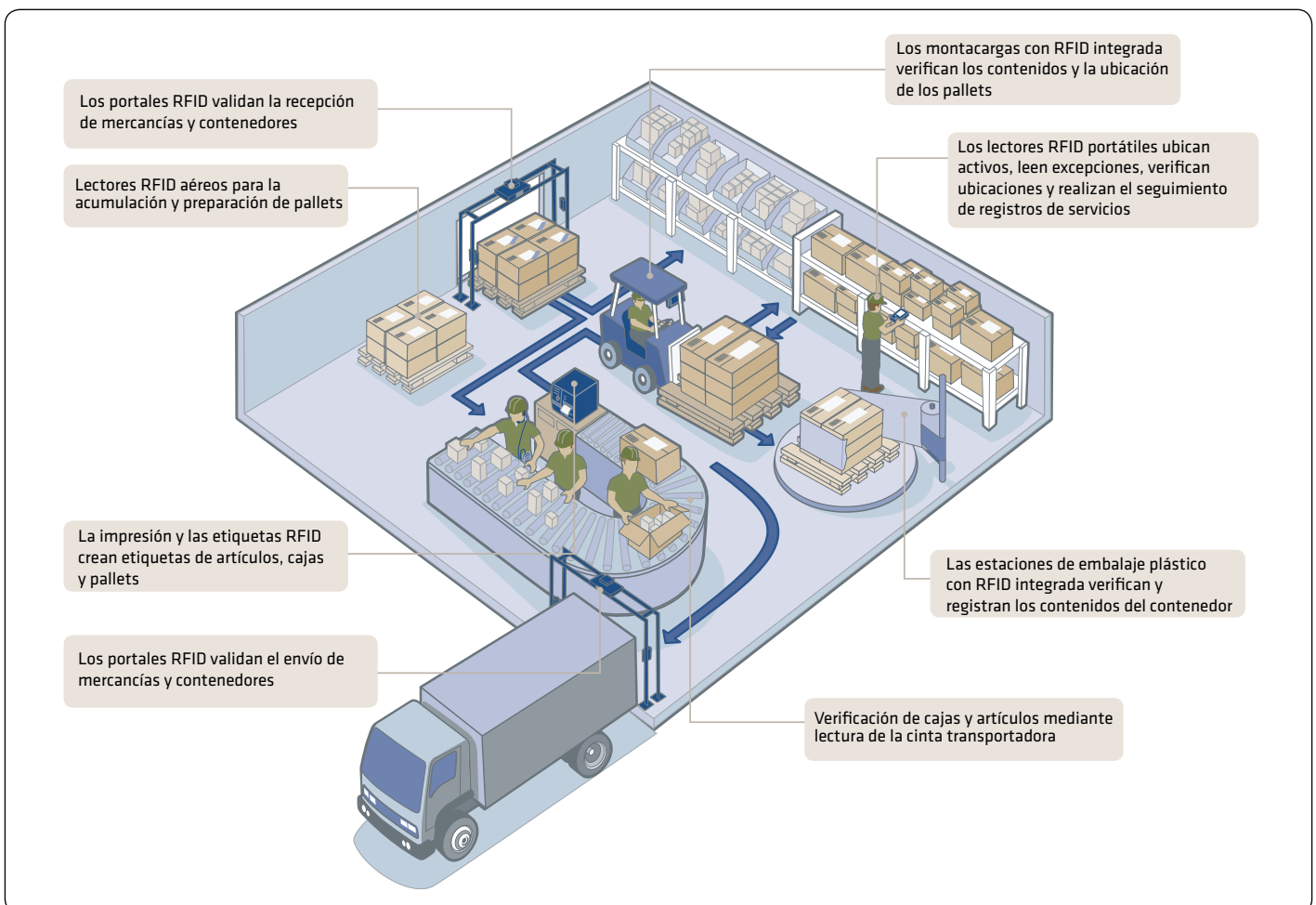
Ejemplo

"Los usuarios [de la administración de activos de empresas] han informado que los datos inexactos e incompletos constituyen el problema más persistente que enfrentan las compañías... Algunas firmas atribuyen los problemas a sus procesos existentes o a los requisitos de entrada de datos tediosos y de poca utilidad de sus sistemas".

24 de abril de 2006. Descripción general del mercado por Forrester Research

¿Quién realiza el seguimiento de activos y sobre qué se está realizando un seguimiento?

Hay una amplia variedad de industrias que se pueden beneficiar o se están beneficiando con el uso de la RFID UHF pasiva para alcanzar el ROI con el seguimiento de activos. Éstas incluyen minoristas, bienes de consumo, fabricación industrial, transporte y logística y servicios de campo.



La RFID en la producción y en el almacén

Los activos de los cuales actualmente se realiza el seguimiento incluyen:

- Contenedores reutilizables como bolsas, tarros, soportes, barriles
- Pallets, incluyendo materia prima y productos terminados
- Vehículos como automóviles, camiones o remolques
- Transportadores de chasis usados en el mantenimiento de producción automática
- Motores, incluyendo el ensamblaje de aeronaves, diesel y power train
- Suministros médicos, incluidos contenedores de instrumentos y equipos
- Computadoras, muebles y equipos de informática
- Formularios de seguro social, archivos y registros
- Electrodomésticos, acondicionadores de aire y cilindros de gas
- Rollos de papel y de acero
- Pallets de tabaco
- Ganchos para carne y otros equipos usados en la producción de carne vacuna
- Equipos de emergencia y químicos peligrosos
- Componentes y equipos para el Cuerpo de Infantería de Marina
- Herramientas eléctricas
- Astroturf para estadios

Ejemplo

El Departamento regional de aprovisionamiento de la Armada de los Estados Unidos en Virginia ofrece respaldo logístico a los escuadrones de aeronaves emplazadas en las cercanías en la Estación Naval Aérea de Norfolk. Cada vez que se despliega un escuadrón, se envía con éste un kit de equipos de mantenimiento (PUK por su sigla en inglés) que se traslada desde el comando del departamento de aprovisionamiento regional hasta el comando de aprovisionamiento asignado al escuadrón. El PUK consiste de varios pallets y de cajas de 1,50 x 1,50 x 1,50 metros que contienen cientos de suministros y piezas de reemplazo. Antes de partir, ambos comandos deben acordar los contenidos. En el pasado, esto se hacía comparando listas de inventario en papel; esta tarea requería de tres personas y de 24 horas de trabajo. Dado que se inventariaban 64 PUKs al menos cuatro veces al año y solamente en esa única ubicación, el resultado era una costosa pesadilla logística.

La Armada ordenó una revisión tecnológica piloto del proceso de inventario del PUK. Esto consistía de tags RFID EPC clase 1, lectores de RFID UHF pasiva de montaje fijo y móviles, impresoras RFID y equipos relacionados y servicio técnico de ingeniería. El sistema redujo el tiempo requerido para realizar el inventario de un PUK a menos de 30 minutos. También mejoró la precisión general del inventario: el sistema manual anterior otorgaba visibilidad escasa o nula en el inventario real a mano causando la pérdida de piezas y pedidos duplicados. Con el uso de la RFID, la Armada de los Estados Unidos ahora cuenta con un reaprovisionamiento oportuno y una administración de inventario oportuna.

Ejemplo

Blue C Sushi es un restaurante Kaitenzushi en donde se ofrece a los clientes una selección de sushi y de platos inspirados en la cocina japonesa que circulan por el restaurante sobre una cinta transportadora. El control de la calidad de los productos es fundamental para el éxito comercial del restaurante.

Cuando el restaurante abrió por primera vez, se implementó un sistema de códigos de barras para controlar durante cuánto tiempo un plato permanecía sobre la cinta y así controlar la frescura y calidad. Si bien el sistema de códigos de barras era eficaz para controlar la frescura, no podía proporcionar detalles importantes, como por ejemplo a qué hora el plato fue retirado de la cinta, qué artículo se servía en el plato o cuántos platos de un artículo específico se vendían.

El restaurante implementó un sistema íntegro de RFID conformado por lectores RFID fijos y antenas, un software de administración de dispositivos RFID y de procesamiento de eventos y un software de administración de inventario. Se colocaron antenas personalizadas en las tablas de cortar de los chefs y en la cinta transportadora para leer la información de los platos etiquetados con RFID que circulaban. Los chefs saben qué hay en la cinta transportadora, qué se debe preparar y cuáles son los niveles de inventario. De esta manera, mejora el control de calidad y se elimina el desperdicio. El sistema también automatiza la facturación para garantizar cuentas más exactas mejorando la satisfacción del cliente e incrementando las ganancias. Blue C Sushi ahora puede realizar el seguimiento de sus comidas desde que salen de la cocina hasta que llegan al cliente y en ese proceso ha mejorado el ROI.

¿Por qué se realiza el seguimiento de activos?

Existe más de un motivo para realizar el seguimiento de activos y no todos estos motivos están relacionados directamente con beneficios financieros. El ROI de la RFID también puede incluir elementos no monetarios, por ejemplo beneficios en la eficiencia, productividad y visibilidad mejorada, cadena de suministro más rápida, mayor calidad en el servicio al cliente y corrección de errores cuando éstos ocurren. Todos estos beneficios pueden ofrecer un ROI en el sentido de significar un diferenciador y una ventaja para una compañía con respecto a su competencia.

Los beneficios financieros pueden incluir el ahorro de dinero mediante la ubicación y reimplementación de los activos existentes en lugar de comprar o producir nuevos activos, la reducción de costos de mano de obra, el incremento de las ganancias y el aumento de la satisfacción del cliente asegurándose de que los productos lleguen a la ubicación correcta en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas.

Ejemplo

La Administración de Seguridad Social (SSA por su sigla en inglés) de los Estados Unidos utiliza la RFID para mejorar la exactitud en la captura de datos y reducir los costos de mano de obra. Cada año, la SSA atiende más de 42.000 pedidos de formularios, publicaciones y otros documentos y envía 240.000 artículos de la línea de producción a las oficinas de la SSA en todo el mundo. La agencia reemplazó un sistema manual basado en papel con un sistema de control de administración de almacén que no utiliza papel y que integra lectores RFID portátiles e impresoras con software RFID y un software de sistema de administración de almacenes. El sistema realiza el seguimiento y valida cada operación de almacén e incorpora un software de programación de carga de trabajo para optimizar la productividad del empleado y ofrecer control sobre los procesos de administración de inventario.

El sistema anterior demandaba un trabajo intenso y daba como resultado imprecisiones y demoras del sistema en la entrega de documentos a los clientes de la agencia. El sistema de RFID UHF pasiva ha reducido los costos de mano de obra de la SSA en un 35%.

El seguimiento de activos también puede identificar algunos procesos empresariales que se pueden o que se deben cambiar o mejorar.

Otro motivo importante para realizar el seguimiento de activos es cuando el costo de no saber dónde se encuentra un activo en un momento dado puede ser considerable. A veces, el valor del activo mismo no es tan importante como el costo de la consecuencia de perder el rastro del activo o de la información acerca de éste. El costo potencial de no saber puede ocasionar mala publicidad, la pérdida de la confianza del cliente, la pérdida de oportunidades y la pérdida de ingresos.

Ejemplo

Shaw Industries Group, Inc. es una compañía de servicio completo que fabrica pisos con ventas anuales de más de 5.000 millones de dólares. Como principal proveedor de WalMart, Shaw necesitaba etiquetar sus productos con tags RFID en conformidad con las normas de WalMart. Pero, en lugar de implementar un sistema RFID sólo como un costo del negocio, la compañía también quería identificar áreas que pudieran aprovechar la RFID para resolver problemas y mejorar los procesos de la empresa.

Un área era la necesidad de implementar un proceso simple y automatizado para etiquetar pallets. La solución fue un sistema de portal RFID compuesto de lectores, tags y software de optimización de dispositivos. Cuando un pallet que contiene productos ingresa a la máquina paletizadora, todos los tags RFID de los productos de ese pallet son leídos. El tag de un pallet luego se imprime y cualquier tag omitido de una caja también se imprime. El sistema logra niveles de lectura del 100%.

El sistema también realiza el seguimiento de los conocimientos de embarque originales, garantizando que la información acerca de los embarques de productos terminados y la información del trabajo en curso fluya entre las instalaciones incluidos los horarios de llegada y salida de camiones entre los centros de distribución. Anteriormente, los horarios de llegada y salida de camiones no se informaban bien y los horarios que se informaban a veces eran incorrectos. La información precisa resultó ser más importante para mejorar la visibilidad y la notificación en tiempo real de los activos, al igual que el servicio al cliente. Shaw está desplegando este sistema en 39 instalaciones de los Estados Unidos.

Decidir sobre qué realizar el seguimiento y crear un estudio de caso sobre la RFID

Decidir sobre qué se debería realizar un seguimiento

Ésta no es una decisión simple. Los activos de los cuales una empresa decide eventualmente realizar el seguimiento quizás no sean las primeras opciones lógicas. Aquellos cuyo seguimiento es más fácil de realizar no son necesariamente los activos de los cuales es necesario realizar un seguimiento. El activo más importante quizás sea uno acerca del cual hay menos conocimiento pero probablemente esa falta de conocimiento esté costando más de lo que parece.

La única manera de determinar dónde se puede encontrar el mayor beneficio es que una empresa comprenda en qué lugar yace su brecha de conocimiento. Hacerlo a veces requiere de una revisión profunda de las operaciones y de los procesos empresariales actuales y de la búsqueda de deficiencias en los datos.

Una vez que los usuarios han determinado sus áreas de mayor beneficio, deben determinar sobre qué se va a realizar el seguimiento. Esto se puede determinar mediante la identificación de un área de la organización donde existe un problema en particular que se puede beneficiar con una mejora en el proceso.

Según Dwight Klappich de Gartner, "...varios tipos de estudios de caso son adecuados para el uso [de RFID]. Para encontrar tales proyectos, se debe buscar en lugares dentro del negocio donde las tecnologías tradicionales de captura de datos no han podido recopilar información lo suficientemente confiable como para manejar el proceso y determinar si la RFID puede superar estos problemas de captura de datos". (Gartner Wireless & Mobile Summit. Febrero de 2007).

Ejecutar un programa piloto

En un principio, la mejor manera de comenzar es ejecutar un pequeño programa piloto para capturar datos. A continuación, los usuarios deben analizar esos datos para determinar de qué manera es necesario mejorar el proceso y si se puede realizar esa mejora, y cambiar el proceso según sea necesario para conseguir ahorrar. El paso siguiente es determinar cuál es el valor del cambio y calcular el ROI o los beneficios.

Los beneficios, la rentabilidad, la recuperación y el ROI en cada uno de estos aspectos se pueden encontrar analizando los sistemas back-end que respaldan el proceso. Por ejemplo, lo que ofrece beneficios ¿es saber más acerca del artículo y de su ubicación o el costo de no saber que es más importante?

Ejemplo

Luego de examinar los resultados de ocho programas piloto RFID de compañías de productos para el consumidor (CP), AMR Research llegó a la siguiente conclusión: "Creemos que no hay una respuesta igual para todo: el ROI varía según la categoría, el canal y la sofisticación de los procesos actuales de trabajo con minoristas para realizar la comercialización en tiendas. El análisis debe comenzar con el verdadero entendimiento del rendimiento actual de una empresa con existencias agotadas". y "...los datos respaldan que del 25% al 27% del problema de existencias agotadas puede resolverse mediante la mejora de la respuesta de la cadena de suministro de la empresa de productos para el consumidor". (23 de abril de 2007. Alert Article)

La amplia mayoría de las empresas que conducen programas piloto continúan con la implementación del programa piloto de seguimiento de activos en toda la producción. Muchas de ellas luego expanden el sistema a otras operaciones de la empresa. La escalabilidad del sistema RFID implementado es por consiguiente importante: implementar un sistema RFID de la etapa piloto a toda la producción drásticamente incrementa la cantidad de datos que deben ser administrados y la complejidad del sistema. Elegir un sistema que se pueda escalar para satisfacer las futuras necesidades complejas como así también los requisitos actuales disminuye el costo de propiedad.

¿Cuáles son los activos de los cuales las empresas deciden no realizar el seguimiento?

Algunas empresas eligen no realizar el seguimiento de los activos. El principal motivo es que sólo observan el costo adicional de la implementación, tanto el costo del equipo como el de la implementación. No tienen en cuenta cuánto dinero pueden ahorrar o qué otros beneficios en el ROI pueden obtener mediante la adquisición de información acerca de ese proceso actualmente no visible.

Ejemplo

Luego de examinar los resultados de ocho programas RFID piloto de compañías de productos para el consumidor (CP), AMR Research llegó a la siguiente conclusión: "Cuando se produce la falta de existencias, la interrupción es más prolongada de lo que se pensaba originalmente... Los procesos actuales de productos para el consumidor en cuanto a percepción y diseño de la demanda tardan entre 7 y 9 días para corregir un faltante de existencias. Estos pilotos respaldan que el 80% de los días de ventas perdidas se producen a partir de episodios de falta de existencias que duran más de 7 días. Dado que la mayoría de los faltantes de existencias se producen en productos altamente promocionados y en productos recién lanzados (productos que son esenciales para permitir las estrategias de crecimiento), es simplemente demasiado tiempo".

"La exactitud del inventario perpetuo de minoristas es peor de lo que se creía originalmente. Las imprecisiones de los datos de inventario, incluso en el nivel de la tienda WalMart, desencadena la reposición de fabricación tan tarde como dos días después a nivel de la tienda".

"Las empresas de productos para el consumidor que están por delante de la curva en el análisis de RFID conocen el impacto que tienen los pilotos RFID en el verdadero costo de sus negocios. Si bien la mayoría de las empresas conocen el costo de sus tags, pocas conocen el costo total de etiquetado, inventario, logística y mano de obra, y el impacto en los márgenes". (23 de abril de 2007. Alert Article)

Conclusión: Elegir el partner RFID correcto

Todos desean que la RFID sea algo sencillo pero desafortunadamente no lo es porque no todos los sistemas RFID son iguales. La implementación exitosa requiere de la ayuda de un partner que tenga varios tipos diferentes de experiencias, incluido un gran conocimiento técnico y experiencia en el diseño de sistemas y su implementación. Un partner RFID con experiencia es aquel que puede integrar un sistema RFID con los sistemas de captura de datos actuales de una empresa, incluidos códigos de barras, sistemas de informática móvil y conectividad inalámbrica, como así también los procesos empresariales y la infraestructura de software existente.

Existen inquietudes clave acerca del uso de varios proveedores de un sistema RFID. La escalabilidad es uno de los principales problemas. No importa cuál sea el tamaño, el ámbito o la sofisticación del sistema actual de una empresa, cambiará en los próximos cinco a diez años. Una consideración fundamental es elegir hoy un sistema que pueda adecuarse a sus necesidades en el futuro. La escalabilidad es algo difícil, si no imposible, si se usan productos de varios proveedores debido a la necesidad de coordinar varios sistemas y responsabilidades.

Intermec, un pionero de la RFID, tiene vasta experiencia ayudando a las organizaciones a comprender sus necesidades y oportunidades de RFID y diseñando e implementando sistemas exitosos. Intermec Inc. (NYSE:IN) desarrolla, fabrica e integra tecnologías para la identificación, el seguimiento y la administración de los activos de la cadena de suministro. Sus tecnologías principales incluyen RFID, sistemas de captura de datos e informática móvil, impresoras de códigos de barras y etiquetas. Los clientes usan los productos y servicios de la compañía en muchas industrias de todo el mundo para mejorar la productividad, calidad y respuesta de las operaciones empresariales.

Comuníquese con Intermec para obtener más información para beneficiarse con los innovadores sistemas integrados de RFID o visite www.intermec.com/rfid para leer más documentación técnica, casos reales y otros recursos acerca de RFID, informática móvil e inalámbrica y sistemas de captura de datos para entornos industriales.



Company Name
123 Your Street
City, State Zip
123.456.7890
info@YourURL.com
www.YourURL.com



Copyright © 2010 Intermec Technologies Corporation. Todos os direitos reservados.
Intermec é marca comercial registrada da Intermec Technologies Corporation. Todas
as outras marcas comerciais são propriedade de seus respectivos titulares.
611863-02A 05/10

Trabalhando continuamente para aperfeiçoar seus produtos, a Intermec Technologies
Corporation reserva para si o direito de alterar as especificações e os recursos sem prévio aviso.