



Caso de estudio: Liverpool cadena departamental Mexicana mejora su cadena de suministro con EPC/RFID

Liverpool es la cadena de almacenes departamentales líder en México que alcanzó ventas superiores a 5.2 billones de dólares en el 2012. Toda su cadena logística depende, principalmente, de un centro de distribución ubicado en Tultitlán, Estado de México que fue construido en 1992.

Durante el 2002 Liverpool comenzó a expandirse a grandes pasos abriendo entre 5 a 7 tiendas por año, y esto generó la necesidad de llevar a cabo un proceso de reingeniería en su centro de distribución que le permitiera atender dicho crecimiento y prepararse para el futuro. El primer objetivo de la reingeniería fue la optimización del proceso de almacenamiento a través de iniciativas como almacenaje automático y sistemas de *sorter* (sistemas de clasificación automática de producto). Alcanzado ese primer objetivo, Liverpool se enfocó en la optimización de los procesos de inventario, recibo y despacho, en esta etapa se identificaron áreas de oportunidad para la aplicación de tecnologías que permitirían mejorar esos procesos.

PERFIL de la compañía

Diseño y producción por GS1 México.

Fundado en 1847, El Puerto de Liverpool es un conglomerado y su principal actividad es operar almacenes departamentales con amplia presencia en México, apoyado en crédito de consumo y participación en centros comerciales. Integrado por tres divisiones, la primera de ellas es la división comercial compuesta por

3 formatos de almacenes departamentales (Liverpool, Fábricas de Francia y Duty Free) que en conjunto suman 99 almacenes, con 1.3 millones de metros cuadrados de área de venta que dan servicio a 56 ciudades de la República Mexicana con instalaciones de vanguardia y funcionales.

La segunda división es la inmobiliaria que opera 19 centros comerciales con más de 100 millones de visitantes al año. Su última división es la de crédito que lo posiciona como el primer emisor de tarjeta de crédito no bancaria en la República Mexicana y el tercero tomando en cuenta el sector bancario.

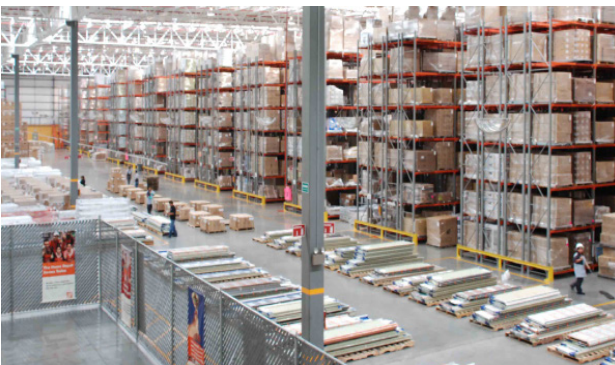


OPORTUNIDADES de mejora

En el año 2002 dentro del proceso de optimización identifican dentro de su cadena de abastecimiento los siguientes retos:

- Mejorar la visibilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministro.
- Disminuir errores en el despacho ya sea por el contenido o por el destino final de las cajas o estibas (*pallets*).
- Aumentar la confiabilidad en los inventarios.
- Disminuir los productos faltantes y sobrantes a nivel de cajas plásticas o contenedores.
- Disminuir los tiempos en toma de inventario.
- Disminuir el sobre costo por envíos a destinos errados.

En la tarea de buscar tecnologías para hacer frente a estos retos surgió como una opción la aplicación de la tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (*RFID*), la que luego de una **evaluación preliminar** se decidió aplicar dentro de una estrategia gradual que arrancó con un piloto y siguió escalando en fases según los logros.



La evaluación preliminar consistió en evaluar la factibilidad de aplicar *RFID* a la principal unidad logística de almacenaje y envíos utilizada en el centro de distribución: cajas de plástico estándar. Las cajas plásticas fueron introducidas como el resultado del proceso de reingeniería a modo de mecanismo para generar estandarización y con el atributo de reutilización a lo largo de la cadena de suministro.

¿QUE es RFID?

RFID (Identificación por Radio Frecuencia) es una tecnología de captura automática de datos que utiliza ondas de radio para identificar de forma inequívoca objetos, lugares, etc. **RFID** posee la capacidad de identificar uno o más objetos de manera simultánea sin requerir, en la mayoría de los casos, una línea de vista directa o la intervención humana, permite elevar la eficiencia de procesos de negocios críticos.

INICIO del piloto

El objetivo del piloto fue validar la lectura de 100 cajas plásticas con *RFID* en puntos habilitados en: la recepción (área donde se reciben productos de los proveedores), mesa de consolidación (área donde se valida el contenido de un caja con la orden especificada) y cortina de despacho (área donde se despacha la mercancía a los diferentes almacenes departamentales). En este momento fue necesario definir un estándar de codificación de la etiqueta a adherirse en las cajas plásticas, realizando un análisis de beneficios entre la adopción de un estándar o la generación de un código propietario.

Se seleccionó el estándar de Código Electrónico de Producto (*EPC*) de GS1 en vista de los grandes beneficios que ofrecía para el intercambio de datos a través de la cadena de suministro nacional e internacional y al mismo tiempo por su potencial de economías de escala dada su naturaleza de estándar global.

“EPC/RFID renovó los procesos actuales del RETAIL ... y dio lugar a aplicaciones y beneficios no contemplados en el proyecto inicial!”

Javier Méndez Trujillo
Respuesta Dinámica - Liverpool

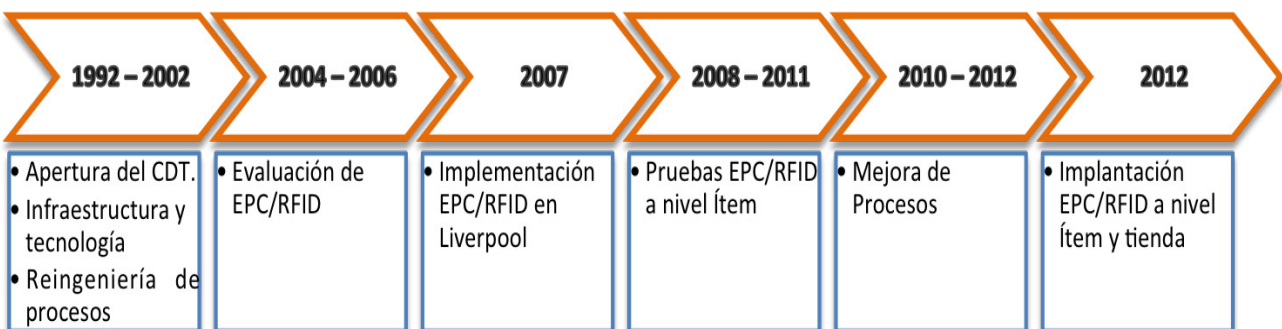


Figura: Fases del proyecto de acuerdo a la fecha de realización.

Para elegir al proveedor que gestionaría el piloto se invitó a 3 compañías de tecnología a realizar una prueba de concepto. La compañía seleccionada fue responsable de la habilitación de un punto de lectura en cada una de las siguientes áreas del centro de distribución de Tultitlán: recibo, consolidación y despacho.

¿QUE es EPC?

El Código Electrónico de Producto (**EPC**) es un número único que se encuentra almacenado en una etiqueta de radiofrecuencia, que permite identificar cada producto de manera única. Así mismo arroja información valiosa como la posibilidad de conocer, en cualquier momento, la ubicación física del producto e información detallada de los mismos, como por ejemplo longitud o grosor, fechas, lugar de fabricación y fecha de expiración.

Uno de los hallazgos de la prueba de concepto fue la necesidad de construir un túnel de EPC/RFID como mecanismo para lograr un 99.9% de lectura de las entradas y salidas de cajas plásticas.

En 2007 una vez concluido el piloto, Liverpool decidió expandir el alcance de la tecnología en su centro de distribución, con ello aumentó a 3 puertos de entrada con EPC/RFID, 3 puntos de lectura EPC/RFID en el **sorter**, todos los puertos de envío con EPC/RFID y se etiquetó el 100% las cajas plásticas que contienen mercancía.

Adicional a la expansión se incorporó una nueva modalidad de recibo conocido como "SEMI" que consiste en la recepción de mercancía etiquetada a nivel caja, sin embargo a diferencia del recibo de cajas plásticas conocido como "PLANO" estas cajas de cartón poseen una etiqueta EPC/RFID desechable.

ESTANDAR GS1 USADO:



Ítem: **SGTIN**



Caja: **SSCC**



Estiba: **GRAI**

SGTIN: (Número global de artículo serializado) sucesor del código **UPC-EAN** y utilizado para identificar artículos individualmente.

SSCC: (Código seriado de unidad de embarque) utilizado para identificar cajas corrugadas desechables o retornables.

GRAI: (Identificador global de activo retornable) utilizado para identificar estibas o **pallets**.



ETIQUETADO a nivel de ítem o artículo

En 2008 se iniciaron las pruebas de etiquetado EPC/RFID a nivel de ítem e igualmente se extiende el alcance de la implementación con diferentes proveedores y secciones de producto, pasando en el 2008 de 6 secciones, con 2 proveedores y 2 almacenes departamentales al 2012 con 70 secciones, 150 proveedores etiquetando con EPC/RFID desde origen y 96 tiendas. Las principales secciones que se etiquetan actualmente corresponden a textiles, ropa y blancos (fundas, cojines, sábanas entre otros).

En la actualidad la mercancía desde su recepción hasta su embarque atraviesa procesos que gracias al uso de EPC/RFID genera información para organizar el flujo de producto y su llegada al punto de venta correcto. A la fecha el centro de distribución de Tultitlán cuenta con 51 puntos de lectura RFID distribuidos de la siguiente manera:

- 6 Puntos en recepción en "PLANO": Procesamiento de contenedores de tamaño estándar y que llevan etiquetas RFID reutilizadas en el ciclo donde se valida su contenido a nivel ítem.
- 3 Puntos en Recepción "SEMI": Procesamiento de cajas de cartón con diferentes tamaños y mercancía frágil o con características especiales las cuales llevan una etiquetas de RFID no reutilizable y validación que todas las cajas pertenezcan a la misma tienda y estén listas para ser embarcadas.
- 8 Puntos en consolidación en "PLANO": Validación que las cajas pertenezcan a la misma tienda y estén listas para ser embarcadas.
- 2 Puntos en Consolidación "SEMI": Validación que todas las cajas pertenezcan a la misma tienda y estén listas para ser embarcadas.
- 32 puntos de envío. Validación que las estibas se embarquen en el andén correcto.

EPC/RFID hasta el almacén

Actualmente existen 96 almacenes utilizando procesos que involucran la tecnología EPC/RFID, donde el más común de estos procesos es el de inventario cíclico. Poseen 263 lectoras móviles de EPC/RFID distribuidas en los almacenes, cuentan con soluciones de experiencia de compra como *smartshelf* y están implementando Puntos de Pago (POS) en las secciones donde todos los productos de la categoría se encuentran etiquetados a nivel de ítem. Por último se está realizando avances de integrar otras secciones de producto como línea blanca, muebles, cocina entre otros.

“EPC es un estándar global homologado que nos permitió compartir información con proveedores de manera transparente y beneficiarnos de la masa crítica que está generando el estándar.”

Javier Méndez Trujillo
Respuesta Dinámica - Liverpool

LOGROS y beneficios

Objetivo	Resultado
Mejorar la visibilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministro.	100% de visibilidad del producto desde el centro de distribución hasta el almacén departamental
Disminuir errores en el despacho ya sea por el contenido o por el destino final de las cajas o estibas (pallets).	80% disminución de errores en el despacho
Aumentar la confiabilidad en los inventarios.	Aumento la exactitud de inventarios de 80,0% a más de 98,6% .
Disminuir los productos faltantes y sobrantes a nivel de cajas plásticas o contenedores.	Reducción de errores de consolidación de mercancías en 98%
Disminuir los tiempos en toma de inventario.	La capacidad de inventario pasó de 500 Productos/Hora/Hombre a 7000 Productos/Hora/Hombre .
Disminuir el sobre costo por envíos a destinos errados.	Disminución de errores totales, operativos de 0.63% a 0.06%

CONCLUSIONES y aprendizajes

- Realizar una implementación por fases permite aprender en la marcha, disminuir la inversión total, mitigar el impacto de la implementación y generar beneficios en corto plazo.
- El uso del estándar EPC de GS1 permite de manera transparente compartir información con nuestros proveedores y realizar la transición de código de barras a RFID de manera rápida.
- El beneficio no solo ha sido para la cadena, también permite a los proveedores obtener visibilidad del producto generando valor en otros procesos como facturación y reclamos.



Contacto:

Para mayor información escribanos a:
proyectoepc@gs1mexico.org
o con su representante local en:
www.gs1.org/contact

Agradecimientos:

