

- Otra razón de peso es el coste. Sigue resultando cara la implantación masiva.

La conclusión, **hoy por hoy, apunta** a una coexistencia entre RFID y el código de barras 2D. Las recomendaciones de A.T. Kearny para gestionar esta transición son:

- **“No quedarse atrás”**: Seguir haciendo un esfuerzo en la estrategia de sincronización de los datos recabados. Tener muy en cuenta que este es el valor real que aporta ésta tecnología.
- **“Recordar que la RFID genera un nuevo modelo de negocio mucho más colaborador”**. Si no estoy dispuesto a adoptarla, tarde o temprano, la relación con algún cliente o proveedor me inducirá a ello. Por ello, es conveniente iniciar el proceso de adaptación/reparación de mis procesos y negocio, para poder disfrutar de las ventajas de la nueva cadena de suministros que está naciendo. La información de las mercancías entre proveedores y distribuidores estará compartida y actualizada en tiempo real. Hay que estar preparados para ello.
- **Prepárese para gestionar sistemas paralelos, durante varios años.** Como hemos comentado con anterioridad, la coexistencia del 2D Código de barras obligará a las **empresas a actualizar sus sistemas**.
- **Apalancar la inversión en la infraestructura.**

## 2.- DAFO



## 2.a.-Fortalezas

- Una de las mayores ventajas de RFID es que no necesita contacto directo ni visual. Los sistemas de AIDC inalámbricos permiten una lectura no visual y son eficaces en el sector manufacturero y en otros campos hostiles donde las etiquetas de códigos de barras no han sobrevivido. Los sistemas de RFID de baja frecuencia (entre 30 KHz y 500 KHz) tienen un registro de transmisión bajo (generalmente inferior a 6 pies). Los sistemas de alta frecuencia de RFID (entre 850 MHz y 950 MHz y entre 2,4 GHz y 2,5 GHz) ofrecen un registro de transmisión más alto (de más de 90 pies). En general, cuanto más alta es la frecuencia, más caro es el sistema.
- Rastreo de objetos en movimiento: Control de pérdidas desconocida, tanto en el stock, como en el transporte del mismo.
- Las compañías deberían compartir su información con sus proveedores para tener una visión más completa de lo que está pasando en ambos extremos de su línea de producción.
- Sincroniza Oferta y Demanda, en tiempo real, de forma automática.
- Protección en origen, especialmente en alimentos y fármacos, en este último caso, se puede aplicar fundamentalmente en el control de falsificación (mercado negro).
- Eficacia laboral.
- Tratamiento del Síndrome de Sobrecarga Ocupacional.
- Gestión de inventario.
- Recepción puntual de los envíos.
- Gestión de reclamos publicitarios de productos
- Inversión reducida.
- Mejor visibilidad del producto, siempre y cuando los **siguientes** requisitos se cumplan:
  - Tecnológico: Localización del producto vía RFID, captura automática de datos.
  - Procesos: Bien definidos e integrados con la captura y tratamiento del dato.
  - Mano de Obra: Formación, colaboración y compromiso.
- Creciente área de identificación automática y de captación de datos.
- Nueva generación, "transponders" de menor coste con capacidad para la lectura múltiple.
- Tecnología de almacenamiento electrónico de lectura y escritura.
- Amplia gama de productos que facilitan el almacenamiento de una serie de datos y de transmisión de datos necesarios.
- Una capacidad de almacenamiento de datos entre baja y razonablemente alta (64 Kbits).
- Amplia gama de ritmos de transferencia de datos, según la frecuencia de **embalaje y del aparato utilizado**. A grandes rasgos, cuanto mayor sea la frecuencia del transportista, mayores serán las tasas de transmisión de datos que se consigan.

- Proximidad (sistemas inductivos) de decenas de metros (sistemas de radiación), sin necesidad de utilizar el sistema de el contacto visual, según el tipo de transponder y el sistema de obtener la información.

## 2.b.-Debilidades

Todavía subsisten algunos obstáculos:

- El Standard-RFID todavía no está resuelto, a pesar de que se está trabajando en ello. No solo se necesita una certificación de los sistemas actuales, sino también una interoperabilidad entre ellos (por ejemplo, hoy, una sola antena no es capaz de leer "tags" de clase 1 y de clase 2).
- La inversión necesaria todavía está algo lejos del retorno de sus beneficios económicos. Hay quien argumenta que este tipo de etiquetas es demasiado cara para un uso general. Otros alegan que los lectores de RFID no son del todo precisos. Navi Radjou, analista para la compañía de investigación Forrester, con base en Cambridge, Massachussets, afirma que " la identificación por radiofrecuencia es muy prometedora, y puede ayudar a redimir la empresa de software tradicional, pero también hay un componente humano, y en un momento dado, las personas pueden ser una barrera para la RFID". El precio de los chips, aunque ha caído en picado durante los últimos años, con un precio que oscila entre 0,05\$ y 1\$ por etiqueta, depende en gran medida de si son activos, pasivos, sólo de lectura, o etiquetas de memoria.
- Existen también los retos específicos de la propia tecnología:
  - Campbell Soup Co., que coloca etiquetas RFID en pallets y cajas para rastrear sus productos del almacén a la tienda, todavía no ha conseguido rastrear una lata de sopa individual. El problema reside en que las latas repelen las ondas de radio, que se transmiten muy mal en el líquido.
  - A pesar de estas limitaciones iniciales, muchos analistas afirman que esta tecnología saltará al mercado este año, gracias a algún pequeño vendedor que visualice clientes gracias a grandes vendedores de software ERP como SAP, que ha invertido una gran suma en RFID.
  - Hace poco, en un forum de tecnología en Boston, Claus Heinrich, miembro de la junta directiva de SAP, afirmaba que "estamos hablando de la onda del futuro y la RFID debería formar parte de los planes de nuestros clientes para aventajar a sus rivales. Las compañías más aplicadas están adaptando la tecnología para que encaje en sus procesos más rápido que nunca".

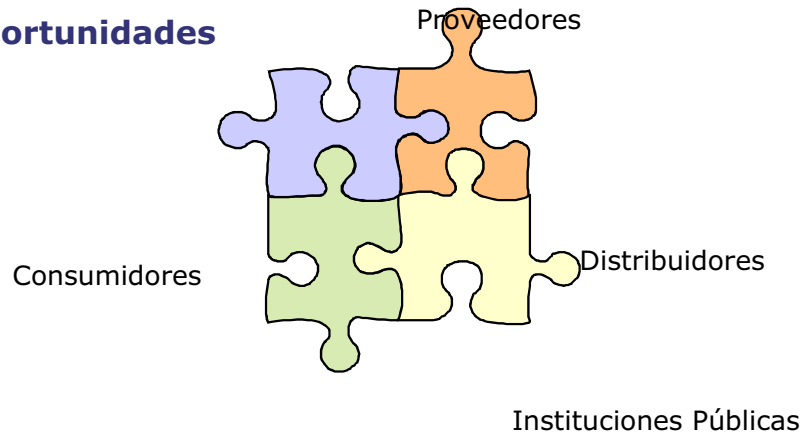
## 2.c.-Amenazas

- La demora en la definición de un Standard mundial
- "Sensacionalismo" respecto a la amenaza de la privacidad. El grado de bondad de las tecnologías está directamente ligado al grado de la evolución de las personas, por tanto, no solamente es necesaria una regulación clara y

precisa, sino que se hace indispensable una comunicación transparente al consumidor final:

- Información → Crea Cultura → Genera Confianza → Aceptación.

## 2.d.-Oportunidades



- **Para los proveedores, es fundamental transmitir la visibilidad**
  - Reducir el nivel de existencias agotadas en la tienda.
  - Reducir las reclamaciones.
  - Reducir la cantidad de "invendibles".
  - Visibilidad en la cadena de suministros.
  - Empresas de Software (ej. SAP): Nuevo negocio con aplicaciones integradoras de RFID en los servicios de ERP, donde proveedores y distribuidores podrán aspirar a un proceso JIT (Just in Time).
  
- **Para los minoristas, eficacia laboral y stock**
  - Inventario en tiempo real.
  - Reducción del trabajo en el almacén.
  - Optimizar la recepción de productos.
  - Probar los productos en camiones (comprobar la consistencia).
  - Ordenar las pruebas.
  - Mejor gestión de trastienda
  - Control en tiempo real de las existencias en cada estantería ("Smart Shelf, never empty). Nos indica cuántos productos están en la estantería, cuándo se retiran y a qué velocidad, y si tienen fecha de caducidad, cuándo hay que retirarlos. Resumiendo, se optimiza la oportunidad de la venta.
  - "Merchandising": No es recomendable enfocar el esfuerzo en la implantación de la tecnología. Éste solo es el primer paso. La mayor oportunidad y desafío está en la gestión y análisis de los datos, para poder aprovechar la oportunidad de venta cruzada, y el mejor conocimiento del comportamiento del cliente.
  
- **Desde el punto de vista del consumidor:**

- El valor percibido en la experiencia de compra del consumidor final se puede incrementar notablemente con algunas innovaciones gracias al RFID:
  - ✓ **Self-Checkout** : acelera el proceso de pago.
  - ✓ **In-Store Information**: La colocación de puntos de información, donde al acercar el producto, se muestre en pantalla todo el "pedigrí" del mismo. Por ejemplo, una botella de vino: nos puede dar la información del origen de la uva, dónde ha sido cultivado y tratado, los procesos por los que ha pasado desde su origen, con qué platos combina mejor (venta cruzada), etc...
- **Desde el punto de vista de instituciones públicas:**
  - Salud Pública: Con la identificación del producto en su origen
  - Impactos Medioambientales:
    - ✓ Mejor eficiencia del proceso de productos reciclables,
    - ✓ Control de epidemias: Agiliza la identificación del posible foco, y puede evitar sacrificios masivos de animales, con los problemas sanitarios que ello conlleva.
  - Control de falsificaciones (mejor control del mercado negro de medicinas, dinero, billetes de loterías..).

### 3.- ALGUNAS CONCLUSIONES...

#### Un acercamiento a la estrategia....

- ✓ Sin duda alguna, con una estandarización y con una regulación flexible, RFID funcionará como un "gatillo" para el mundo de la cadena de aprovisionamiento.
- ✓ No hay que enfocar el esfuerzo en la implantación de la tecnología. Éste solo es el primer paso. La mayor oportunidad y desafío está en la gestión y análisis de los datos.
- ✓ Es necesario pensar que requiere una nueva arquitectura para conectar varios sistemas a nivel de almacén y proveedores.
- ✓ Es conveniente vigilar los pasos de otros sectores, cuyo "core" no es el aprovisionamiento, porque serán los grandes catalizadores de RFID. Por ejemplo: El paso del Departamento de Defensa de USA de enviar 1.000 millones de dólares de existencias a Irak con RFID, ha sido un gran empuje a la implantación de la tecnología en los fabricante de dichas provisiones. Una vez instalada, no hay vuelta atrás.
- ✓ RFID no es, ni será, la solución para todos los problemas actuales de trazabilidad y, por tanto, no eliminará el código de barras. Cada uno de ellos tendrá utilidades específicas, dependiendo de lo que haya que etiquetar. Debemos preparar nuestros sistemas para la coexistencia de ambos, durante varios años más.
- ✓ Debido al "recelo" del consumidor final en cuanto a la posible violación de su privacidad, se hace necesaria una comunicación clara y eficaz del objetivo de