



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
Escuela de Economía y Administración

Aplicaciones del RFID como herramienta para el proceso de Marketing

**Seminario de Título Ingeniería Comercial.
Mención Administración.**

ALUMNO: RODRIGO JAVIER RAMÍREZ LAZÓN
PROF. GUÍA: MIGUEL MENDOZA HENRÍQUEZ

SANTIAGO, Julio de 2006

INDICE

INDICE.....	1
Abstract.....	3
I. INTRODUCCIÓN	5
II. MARKETING Y TECNOLOGIA.....	8
2.1 De la palabra Marketing.....	8
2.2 Orígenes y evolución del concepto.....	9
2.2.1 Orígenes y preconceptualización.....	9
2.2.2 Período de Conceptualización	12
2.2.3 La orientación estratégica del Marketing	13
2.3. Evolución del concepto de Comercialización	15
2.3.1. Orientación a la Producción	15
2.3.2. Orientación a las Ventas	15
2.3.4. Orientación al Mercado	16
2.3.5. Mercadeo uno a uno	17
2.4. Del Marketing y la Tecnología.....	18
2.5. Procesos básicos y herramientas del Marketing	20
2.5.1. Procesos del Marketing	20
2.5.2. Mezcla de Marketing.....	21
III. RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID).....	23
3.1. ¿Qué es RFID?	23
3.2. Historia del RFID	24
3.3. ¿Cómo funciona?.....	30
3.4. ¿Qué elementos componen un sistema de RFID?	33
3.5. Tipos de chips.....	35
3.6. ¿Qué beneficios se obtienen de usarlos?	41
3.7. RFID y el código de barras.....	45
3.8. Estandarización de las tarjetas de radiofrecuencia	47

IV. EL RFID COMO HERRAMIENTA DEL PROCESO DE MARKETING.....	50
4.1. Fidelización de clientes	50
4.1.1. El valor de vida de un cliente	51
4.1.2. Los programas de fidelización.....	52
4.1.3. Tipos de Programas de fidelización.....	54
4.1.4. Claves de un programa de fidelización.....	56
4.1.5. Los cinco niveles de la fidelidad	58
4.1.6. Herramientas para fidelizar, tarjetas de RFID.	59
4.1.7. Otras actividades orientadas a incrementar la fidelidad de los clientes.	62
4.1.8. Obtención de información.	64
4.2. El RFID como herramienta de promoción y comunicación	65
4.2.1. Acerca de la publicidad	66
4.2.1.1. De los medios publicitarios y el RFID	66
4.2.2. Acerca de la Promoción de Ventas.....	69
4.2.2.1. Objetivos de la promoción de ventas.....	72
4.2.2.2. Algunas herramientas de promoción de ventas	75
4.3. El RFID y el Marketing Conjunto	80
4.3.1. Usos de tecnología RFID en actividades de Marketing conjunto:	82
4.4. El RFID y sus usos como herramienta para Investigación de mercados.....	86
4.5. RFID y sus implicancias en la gestión de la cadena de distribución.....	88
4.6. Algunos usuarios de tecnología RFID.....	93
4.7. Consideraciones a la hora de implementar un sistema de RFID	96
4.8. Implicancias y posibles desventajas a la hora de implementar un sistema de RFID. Una mirada desde el punto de vista de los consumidores.	99
V. CONCLUSIONES.....	104
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	110

Abstract

El desarrollo tecnológico ha transformado la oferta a la que puede optar el consumidor; productos que hace años solo estaban al alcance de pocos consumidores, hoy en día son ampliamente utilizados. El ritmo al que se suceden las innovaciones está transformando el mercado de manera radical.

En los últimos años, la explosión de las denominadas «Tecnologías de Información» y las mejoras en las comunicaciones han dado lugar al desarrollo de aplicaciones y herramientas que permiten evolucionar y sacar el máximo provecho de los procesos de negocio tradicionales, facilitando así, por ejemplo, aumentos de la productividad y una sustancial mejora en la relación y conocimiento de los clientes.

El presente trabajo pretende investigar las eventuales implicancias que el uso de tecnología de RFID tiene para el proceso de Marketing en planes de fidelización, promoción, Marketing conjunto, estudios de mercado y cadena de distribución entre otros.

El trabajo se desarrolló de acuerdo con una metodología de carácter exploratoria y descriptiva, se fundamenta en una exhaustiva revisión bibliográfica y la consulta a diversos websites en Internet, todo desde una perspectiva del Marketing, y se orienta a responder las siguientes interrogantes que sirven de directriz y guía del proceso de investigación:

- 1.- Caracterización sucinta del proceso de Marketing y su vinculación con el desarrollo tecnológico, específicamente, en lo que concierne a los sistemas de identificación por radio frecuencia;
- 2.- Descripción de las tarjetas identificadoras sin contacto con el sistema de lectura, denominadas RFID (Radio Frequency Identification), y
- 3.- Descripción del potencial, ventajas y desventajas del tag RFID en el proceso de Marketing.

La investigación concluye que la utilización de un sistema de RFID presenta importantes oportunidades para el Marketing. La capacidad de almacenar datos y recopilar información, es su principal ventaja al momento de compararla con otros sistemas de identificación de productos que conviven actualmente.

El presente trabajo muestra y propone diversas aplicaciones de la tecnología de RFID en pro de mejorar y potenciar el proceso de Marketing de las empresas.

I. INTRODUCCIÓN

El Marketing continuamente ha estado vinculado con la “empresa de los últimos años”. Es fácil pensar, a partir de esta afirmación, que la tecnología tiene una importancia vital dentro del Marketing.

El desarrollo tecnológico ha transformado la oferta a la que puede optar el consumidor; productos que hace años solo estaban al alcance de pocos consumidores, hoy en día son ampliamente utilizados en muchos hogares. El ritmo al que se suceden las innovaciones está transformando el mercado de manera radical.

En los últimos años, la explosión de las denominadas «Tecnologías de Información» y las mejoras en las comunicaciones han dado lugar al desarrollo de aplicaciones y herramientas que permiten evolucionar y sacar el máximo provecho de los procesos de negocio tradicionales, facilitando así, por ejemplo, un claro aumento de la productividad y una sustancial mejora en la relación y conocimiento de los clientes. Sin embargo, la experiencia adquirida y la crisis del sector tecnológico en particular, han demostrado que la tecnología en sí no es una solución para las empresas, y que más bien su valor está en facilitar la mejora y optimización de sus procesos de negocio.

El desarrollo de las aplicaciones informáticas y los diversos cambios tecnológicos abre un amplio abanico de nuevas oportunidades y herramientas para la disciplina del Marketing. La capacidad de almacenamiento y análisis de datos que ofrecen las nuevas innovaciones tecnológicas, son fundamentales para la construcción y gestión de un buen Marketing Relacional y para una mejor gestión de los instrumentos ligados a la comunicación con los clientes. Para gestionar las relaciones con los clientes, aproximándonos al paradigma del *one-to-one*,¹ es necesario conocer perfectamente al cliente, almacenando y estudiando cada uno de los contactos que este tiene con la empresa. De esta forma se consigue detectar patrones de comportamiento que permiten

¹ Más adelante se procederá a desarrollar este tema con más detalle.

realizar predicciones futuras. Con estos datos y con la ayuda de las nuevas tecnologías, es factible ofrecer ofertas y respuestas personalizadas a cada cliente, o por lo menos, a microsegmentos específicos de clientes.

Entre las diversas innovaciones tecnológicas que se han desarrollado, destaca la irrupción de la tarjetas identificadoras sin contacto con el sistema de lectura que, abreviadamente, se denominan RFID (Radio Frequency Identification), las cuales están sustituyendo crecientemente a las etiquetas de códigos de barras y a las tarjetas magnéticas en todas sus aplicaciones. Estas tarjetas por disponer de una tecnología de radio frecuencia no necesitan el contacto físico de la misma con algún dispositivo lector, lo que, sin duda, facilita y presenta mayor velocidad en sus aplicaciones. Mediante la tecnología RFID, un producto individual es identificado por un código electrónico de producto (EPC) almacenado en un microchip conectado a una antena, conjunto que se denomina tag RFID.

En este contexto, este trabajo, pretende investigar las eventuales implicancias que su uso tendría para el proceso de Marketing en planes de fidelización, promoción, Marketing conjunto y estudios de mercado, entre otras.

El trabajo desarrollado con una metodología de carácter exploratoria y descriptiva, se fundamenta en una exhaustiva revisión bibliográfica y la consulta a diversos websites en Internet, todo desde una perspectiva del Marketing, y se orienta a responder las siguientes interrogantes que sirven de directriz y guía del proceso de investigación:

- 1.- Caracterización sucinta del proceso de Marketing y su vinculación con el desarrollo tecnológico, específicamente, en lo que concierne a los sistemas de identificación por radio frecuencia;
- 2.- Descripción de las tarjetas identificadoras sin contacto con el sistema de lectura, denominadas RFID (Radio Frequency Identification), y
- 3.- Descripción del potencial, ventajas y desventajas del tag RFID en el proceso de Marketing.

Por ello, el desarrollo de este trabajo se inicia con un primer capítulo sobre Marketing y Tecnología, que muestra el avance y luego evolución de la disciplina y de cómo esta se ha ido relacionando con la tecnología. Luego, se enumeran los modelos básicos de la materia, específicamente el modelo de las 4 P's y el proceso del Marketing en sí. A continuación, se describe y caracteriza a un sistema de Identificación por Radio Frecuencia con el fin de conocer y comprender los contenidos y funcionamiento de dicho sistema.

En el capítulo siguiente se enuncia y desarrolla el RFID como herramienta de Marketing y las implicancias de su uso en el retail, señalando sus posibles usos, como también algunos reparos a la hora de implantar un sistema de esta naturaleza para luego finalizar con una evaluación general sobre la factibilidad de su implementación y potencialidad de esta herramienta desde la perspectiva del Marketing.

El informe continúa con una síntesis de las conclusiones alcanzadas y culmina señalando la bibliografía utilizada y los websites consultados para llevar a cabo esta investigación.

II. MARKETING Y TECNOLOGIA

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación bibliográfica desarrollada. En primer término, se aclaran los alcances del vocablo Marketing en la lengua castellana; luego, se desarrolla una síntesis sobre los orígenes y la evolución de la disciplina durante el siglo pasado. A continuación, se presenta el periodo de conceptualización de la disciplina nombrando también las etapas y la evolución del concepto de comercialización y la orientación estratégica del Marketing. Por último, se hace referencia a la relación entre Marketing y tecnología para terminar describiendo algunas herramientas y la descripción del proceso del Marketing.

2.1 De la palabra Marketing

Antes de comenzar se estima relevante aclarar los alcances de este vocablo en la lengua castellana. La traducción del término Marketing no ha estado claramente definida ni consensuada en la lengua española, a lo largo del tiempo se han utilizado términos como “mercadeo”, “comercialización” y “mercadotecnia” (los cuales es fácil encontrar en los manuales y publicaciones más famosas).² Pero también, cabe mencionar que en las últimas traducciones publicadas en Iberoamérica es posible encontrar una creciente generalización del vocablo “Marketing”. En este punto eso sí, hay que tener en cuenta que existen discrepancias acerca de lo adecuado o no de los términos propuestos para traducir la palabra Marketing. Existen reparos acerca de que la palabra comercialización no sería lo suficientemente amplia para recoger todo el campo de investigación de esta disciplina y que sólo se referiría a la acción de colocación del producto en el mercado.³ Situación similar ocurre respecto del término mercadotecnia el cual se tiende a asociar a “tecnología” con lo que puede restringirse el concepto de Marketing.

² Manuales de Stanton, William J., Kotler, Philip, McCarthy, E. Jerome, Lambin, Jean-Jacques, entre otros.

³ Menéndez Roces, C. (1982): “Desarrollo del Marketing a partir de la teoría económica”, Alta Dirección, vol. 102, marzo-abril, pp. 47-54

Al no existir consenso y una denominación única en la lengua española para referirse a esta disciplina por las diferencias semánticas que se presentan en las distintas traducciones, se estima que para mantener la riqueza del concepto, es recomendable utilizar la palabra original anglosajona y así lograr de la mejor manera posible la comprensión del conjunto de conocimientos y áreas que componen esta disciplina.

2.2 Orígenes y evolución del concepto

2.2.1 Orígenes y preconceptualización

Si bien es cierto es común escuchar que el Marketing es un fenómeno relativamente nuevo, es útil destacar que su práctica es anterior a lo que la mayoría de la gente cree. Existen antecedentes que los primeros indicios de publicidad en periódicos en Estados Unidos datan del 1704, dando paso incluso a agencias de publicidad alrededor del 1850, por otra parte, hay autores que sostienen que el Marketing es tan antiguo como la misma humanidad ya que ligan el concepto a la idea del intercambio,⁴ mi intención en este trabajo no es dar una descripción detallada de los hitos históricos del Marketing sino mas bien presentar una pincelada que permita mostrar la data de algunos acontecimientos que hoy se relacionan naturalmente con la disciplina.⁵

El término Marketing está presente en el ámbito académico desde comienzos de la década de 1900 instancia en la cual se impartieron los primeros cursos en Universidades norteamericanas tales como Michigan y Pennsylvania, ⁶ por lo que desde ese entonces,

⁴ Martin Armario, E. (1993): "Marketing", Ariel, Barcelona.

⁵ Para mayor información, V.: "Historia y Teoría del Marketing", apunte Doctorado interuniversitario en Marketing, fuente: <http://www.eco.uji.es/asignatura/obtener.php?letra=A&codigo=82&fichero=1098699803a82.html> consulta Abril del 2006

⁶ Bartels, R. (1988): "The History of Marketing Thought", Publishing Horizons Inc., Columbus.

se ha producido una constante evolución del concepto hasta llegar a lo que hoy entendemos por Marketing.

Durante principios de 1900's y finales de la década del veinte el Marketing era una actividad enfocada principalmente a mejorar la distribución de los productos desde una perspectiva de facilitar el acceso del consumidor al producto y obviamente reducir costos. En esta época el papel del Marketing era enviar de la manera más rápida posible los bienes al mercado, ya que, una vez allí el consumidor los compraría a gran velocidad dado que la demanda superaba ampliamente a la oferta. Durante estos primeros años la preocupación de los académicos se centró en la distribución, creándose un compendio de principios de Marketing que incluso se vendió hasta pasados los años 70's.⁷ Durante estos años, también es posible encontrar un gran desarrollo de técnicas de investigación de mercados y encuestas de consumo como Nielsen y Gallup, si bien eso si, aún la metodología utilizada era por decir algo "rudimentaria". Otro punto relevante es aquel referido a la crisis del 29, período en el cual el Marketing atravesó por un cambio importante, pues pasó de estar orientado a la producción a una actividad vinculada principalmente a las ventas.

Durante la década siguiente es posible encontrar un desarrollo de las líneas de tradicionales en investigación y distribución, pues se estudia el concepto y la metodología de la investigación de mercados y se reconoce la estrecha relación entre el mercado y el Marketing. También es posible apreciar la introducción del análisis matemático y más concretamente el econométrico como herramientas de estudio de índole cuantitativa, pero, tal vez, los hechos más importantes guardan relación con la constitución de dos de las instituciones básicas en el desarrollo del pensamiento del Marketing, el "*American Marketing Journal*" que hoy en día es el *Journal of Marketing* y la "*American Marketing Association*" o A.M.A, la cual tiene como objetivo el estudio científico del Marketing. Las influencias de esta asociación llegan hasta nuestros días ya que de su seno nació en

⁷ F.E. Clark, (1922): "Principles of Marketing". y otra publicación con el mismo nombre de Maunard, Weidler y Beckman (1927).

1984 el “Task Force on the Development of Marketing Thought” que tiene por finalidad específica el desarrollo del pensamiento de Marketing.

En la década de los cuarenta destaca el hecho de que se sigue profundizando en la investigación de mercados, introduciéndose incluso la investigación psicológica. Junto a ello también es posible observar un creciente interés por clasificar las funciones del Marketing existiendo por ende diversas clasificaciones dependiendo de los autores y sus conceptos hacia la materia, numerando funciones relacionadas al intercambio propiamente tal, a la distribución física y otras funciones específicas que ayudarán a lograr las dos anteriores como son la financiación, la gestión de los riesgos, información del mercado, entre otras. En este período, es fácil observar las diferencias entre las distintas conceptualizaciones que a esa altura convivían. Las primeras, orientadas principalmente a distribuir productos, y las segundas, que lo concebían como algo mucho más complejo al integrar conceptos como proceso, intercambio y fijación de valor monetario. A modo de resumen, es posible observar que durante estos primeros cincuenta años el Marketing tendió a asociarse al estudio de los productos, los establecimientos y sus funciones.

Ya en los años cincuenta se propone por primera vez el carácter interdisciplinario del Marketing, pudiendo observarse con claridad las influencias de las ciencias del comportamiento ligadas a la adaptación del producto al mercado, la formulación de los principios de soberanía del consumidor, distinguiendo entre los atributos físicos y psicológicos de los productos y se incorporan métodos y técnicas de las ciencias sociales al campo de la investigación de mercados. Durante este período también es posible observar los primeros debates acerca del concepto de Marketing los cuales culminarían con la primera definición de la AMA de 1960.

En síntesis, y según lo expresado, es posible observar que este período preconceptual del Marketing se caracteriza por pasar de un enfoque tradicional con escasa interrelación con otras disciplinas a un enfoque multidisciplinar con nexos con la psicología, investigación operativa, matemáticas, sociología, finanzas y la economía.

2.2.2 Período de Conceptualización

El hecho de mayor trascendencia y que marcaría definitivamente el cambio de época se produjo en 1960 cuando el Comité de Definiciones de la *American Marketing Association* definió el Marketing como:

“La realización de actividades empresariales que dirigen el flujo de bienes y servicios desde el productor al consumidor o usuario”.⁸

Al definir al Marketing de esta manera se entra en una etapa de consolidación del concepto y de mucha fertilidad en el campo lo que conllevará a la ampliación de sus límites y contenidos. En este punto es importante destacar que dicha definición circunscribió al Marketing como una actividad orientada al ámbito empresarial, ligándola única y exclusivamente al productor de mercancías (no teniendo en cuenta aún a organizaciones no lucrativas ni otras dimensiones intangibles relacionadas con el tema). También es posible observar que esta definición deja de lado otras áreas importantes como lo son la investigación de mercados, la comunicación y el diseño de productos.

A ello, cabe agregar que esta definición no llegó a poner punto final a la discusión ya que continuaron los debates acerca de los alcances de la disciplina y surgieron una serie de manuales de Marketing los cuales, a través de varias ediciones, han continuado publicándose a la fecha.

Otro punto importante en estos inicios del periodo de conceptualización es el comienzo de una serie de clasificaciones de los instrumentos del Marketing. La clasificación más aceptada y que mas adeptos y popularidad ha alcanzado son las denominadas cuatro P`s de J.E. McCarthy (1960).⁹ Si bien no fue la única, pues Borden (1964)¹⁰ propuso una

⁸ A.M.A., Committee on definitions, 1960, p. 15.

⁹ McCarthy, E.J. (1960): “Basic Marketing: A Managerial Approach”, R.D. Irwin, Homewood.

¹⁰ Borden, N.H. (1964): “The concept of the Marketing mix”, *Journal of Advertising Research*, vol. 2, Septiembre, pp. 7-12.

clasificación de 12 variables como componentes del Marketing mix y Frey (1961)¹¹ propuso sólo dos: la oferta, y los instrumentos y métodos de venta.

Durante los años siguientes se desarrollaron importantes avances en el plano de la investigación saliendo a la luz distintas definiciones que tuvieron como objetivo mejorar la definición anterior de la A.M.A. ya que esta no consiguió agrupar todas las dimensiones del concepto de Marketing. En este punto aparece el Marketing social ligándolo a instituciones no lucrativas y las responsabilidades de la empresa respecto a la sociedad, apareciendo un orden ético el cual debería velar por los intereses de la sociedad por sobre las actividades de Marketing de la empresa. De esta forma se llega a un concepto genérico del Marketing que amplía el campo tradicional configurando al Marketing como una actividad humana y no específicamente empresarial orientada a la satisfacción mutua de necesidades y deseos de las partes que intervienen en un intercambio, incorporando no solo a la organización y al consumidor, sino que también a los intermediarios.

2.2.3 La orientación estratégica del Marketing

Otro hito importante en lo referido a la evolución concepto tiene que ver con la orientación estratégica del Marketing. Este hecho es característico de la década de los ochenta en la cual se van incorporando y relacionando los conceptos de estrategia corporativa y estrategia de Marketing como tales. En este punto es relevante detenerse a recordar que la postura tradicional en las investigaciones anteriores habían supuesto un entorno prefijado, donde la organización sólo podía aprovechar las coyunturas y adaptarse a ellas, cuestión que perdería su validez al incorporar una visión estratégica proactiva con respecto a la dirección, pudiendo así inducir cambios en el entorno y así ampliar la influencia que se puede tener en este. El modelo tradicional al incorporar un efecto unidireccional del tipo estímulo-respuesta entre la empresa y el entorno resulta insuficiente; en cambio, el enfoque estratégico implica postular que el Marketing también puede influir en el entorno, con lo cual surge la necesidad de centrarse en las relaciones

¹¹ Frey, A.W. (1961): Advertising, Ronald Press, Nueva York.

entre el vendedor y comprador poniendo énfasis en las interdependencias, interacciones y reciprocidades entre ambas partes.

Todo este avance deja obsoleta la definición oficial de la A.M.A. de los años 60`s, lo que obliga a la misma a reformular el concepto dejándolo como sigue:

“El Marketing es el proceso de planificación y ejecución de la concepción, precio, comunicación y distribución de ideas, productos y servicios, para crear intercambios que satisfagan a los individuos y a los objetivos de la organización”.

Siguiendo la misma línea a continuación se indican las definiciones dadas por los autores más reconocidos: ¹²

- “Marketing es un proceso social por el que los individuos y los grupos obtienen lo que ellos necesitan y desean a través de la creación e intercambio de productos y su valoración con otros” (P. Kotler).
- “Marketing es el proceso de planificar y realizar las variables precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfacen los objetivos particulares y de las organizaciones” (Asociación Americana de Marketing, AMA).
- “El Marketing tiene como objetivo el conocer y comprender tan bien al consumidor que el producto se ajuste perfectamente a sus necesidades” (P. Drucker).
- “Marketing es la acción de conjunto de la empresa, dirigida hacia el cliente con el objetivo de una rentabilidad” (Goldmann).

De estas definiciones queda claro que el Marketing es un proceso que involucra una serie de interdependencias y relaciones teniendo como principal propósito el intercambio, el cual está destinado a satisfacer necesidades, tanto para los individuos como para la

¹² <http://www.Marketing-xxi.com/conozcamos-mas-el-Marketing-3.htm> consultada en Marzo 2006

organización en sí, incorporando un componente estratégico además del nivel operacional propio de la disciplina.

2.3. Evolución del concepto de Comercialización

El concepto de comercializar parte de una simple preocupación por vender y obtener utilidades. El concepto de mercadeo ha ido modificándose de una orientación masiva a lo que se ha llamado mercadeo uno a uno (one-to-one). El mercadeo, como todo proceso, es dinámico y cambiante modificándose constantemente. Este proceso no se ha llevado a cabo a la misma velocidad en el mundo, y contrariamente lo que se puede creer, presenta importantes diferencias entre las regiones siendo el lugar más desarrollado Estados Unidos país en el cual se ha pasado por las siguientes etapas que se exponen a continuación.

2.3.1. Orientación a la Producción

Desde 1800 hasta 1920, las empresas en Europa y EE.UU. mostraban una clara orientación a la producción. Todo lo que se producía era consumido de inmediato, la manufactura determinaba las características de los productos. No era necesario comercializar para vender. El consumidor no tenía tiempo de seleccionar ni forma, ni color, y tomaba cualquier cosa. La demanda superaba la oferta.

2.3.2. Orientación a las Ventas

A partir de la crisis de finales de los años 20's, donde la capacidad de compra se redujo al mínimo, se crearon y desarrollaron productos que luego trataban de introducirse en el Mercado. Muchos de esos productos no tuvieron éxito; otros, solo consiguieron un éxito momentáneo. Se comienza a dar gran importancia a las ventas, como generador de ingresos. Se desarrollan técnicas destinadas a vender, originándose aquí la confusión corriente entre los conceptos de venta y mercadeo. La etapa de orientación a las ventas

se caracterizó por un marcado enfoque a la actividad promocional, en esta fase los ejecutivos de ventas y las actividades relacionadas con ella comenzaron a ganar un importante respeto en el plano directivo de las compañías. Por desgracia, durante este periodo fue apareciendo un tipo de venta demasiado agresiva llamada “venta dura” y una serie de tácticas poco éticas. De ahí que esta función haya adquirido una reputación negativa a los ojos de muchos. Esta etapa perduró hasta fines de los años 50’s período en el cual surgió una orientación al mercado propiamente tal.

2.3.4. Orientación al Mercado

A fines de la Segunda Guerra Mundial se acumuló una enorme demanda de bienes de consumo, debido a la escasez del periodo bélico. Por ello, las plantas manufactureras fabricaban cantidades extraordinarias de bienes que eran adquiridas rápidamente. No obstante, el auge del gasto de la población disminuyó a medida que se equilibraban la oferta y la demanda, y así muchas empresas se dieron cuenta de que su capacidad de producción era excesiva.

Con el propósito de estimular las ventas, recurrieron nuevamente a las agresivas actividades promocionales y de venta que habían caracterizado el período anterior. Solo que esta vez los consumidores estaban menos dispuestos a dejarse persuadir. Las empresas descubrieron que la guerra había cambiado al consumidor. Los norteamericanos que habían servido en el extranjero retornaron a su patria con una actitud más sofisticada y cosmopolita. Además, la guerra había obligado a muchas mujeres a dejar el hogar y entrar en la fuerza de trabajo. Este tipo de experiencias había hecho a la gente más conocedora, menos ingenua y más difícil de influenciar. La tecnología desarrollada durante la guerra, cuando se aplicó a actividades de paz, permitió producir una diversidad mucho más grande de bienes.

Así, prosiguió la evolución del Marketing. Muchas compañías reconocieron que, para dar a los consumidores lo que deseaban, era preciso poner a trabajar la capacidad ociosa. En

la etapa de orientación al Marketing identifican lo que quiere la gente y dirigen todas las actividades corporativas a atenderla dichas necesidades con la mayor eficiencia posible.

En este periodo las empresas se dedican más al Marketing que a la simple venta. Varias actividades que antes se asociaban a otras funciones comerciales son ahora responsabilidad del presidente de Marketing, el director de Marketing o el vicepresidente de Marketing. Por ejemplo, el control de inventario, el almacenamiento y otros aspectos de la planeación del producto quedan en manos del director de Marketing a fin de dar un mejor servicio al cliente.

El concepto que dio origen al Mercadeo o Marketing (1950, Harvard, Theodore Levitt), fue el de orientar los productos al Grupo de Compradores (Mercado Meta) que los iba a consumir o usar. Junto con ello los esfuerzos se dirigen a la promoción de masas (mas Marketing), a través de los medios masivos que comienzan a aparecer como el cine, la radio y la televisión.

2.3.5. Mercadeo uno a uno

A partir de 1990, se refina el concepto de mercadeo orientado al cliente y se comienza a crear productos y servicios orientados a personas en particular, con la utilización de complejos sistemas informáticos capaces de identificar clientes específicos y sus necesidades concretas. Los segmentos se van reduciendo hasta llegar a grupos meta altamente determinados, casi personas concretas, con nombre y apellido. Esto es dando a cada cual lo suyo.

2.4. Del Marketing y la Tecnología

Como se ha podido apreciar, el Marketing ha atravesado por una serie de etapas a lo largo del tiempo, y como toda actividad ha franqueado una serie de cambios que han ayudado a depurar el concepto y aprovechar todo su potencial. Es en esta línea y con los abrumadores cambios tecnológicos presentados en el último tiempo que es cuando se abren nuevas oportunidades y herramientas para la disciplina.

El mundo de las nuevas tecnologías ha irrumpido con mucha fuerza en el mundo del Marketing. La capacidad de almacenamiento y análisis de datos que estas ofrecen, son fundamentales para la construcción y gestión de un buen Marketing Relacional. Para gestionar una relación, aproximándonos al máximo paradigma del *one-to-one*, es necesario conocer perfectamente al cliente, almacenando y estudiando cada uno de los contactos del cliente con nuestra empresa. De esta forma conseguiremos detectar patrones de comportamiento del cliente que nos van a permitir efectuar predicciones futuras. Con estos datos en nuestro poder y con la ayuda de las nuevas tecnologías, podremos aspirar a ofrecer ofertas y respuestas personalizadas a cada cliente, o por lo menos, a microsegmentos de nuestros clientes.

Se dice a menudo que las bases de datos (o databases) son el arma secreta del Marketing directo. En buena parte es cierto, porque permiten saber quien levanta la mano para mostrar su interés por determinados productos o servicios, quiénes compran, qué compran, con qué frecuencia, si lo hacen por teléfono o correo, cuánto gastan y de qué forma pagan.

No es este el caso más utilizado en el comercio tradicional. Cada día millones de personas acuden a los supermercados, pero nadie conoce su nombre ni que es lo que compran. Los grandes almacenes están un poquito mas cerca de su clientela, al identificar a los clientes que utilizan las tarjetas de crédito emitidas por el establecimiento.

Incluyendo datos en el fichero de clientes, aumenta cientos de veces la posibilidad de optimizar beneficios procesando esos datos; con ello, sabremos con precisión cuánto se ha invertido en cada cliente nuevo, por medios. Sabremos las fechas de las compras de cada cliente, y sus importes, y exactamente lo que compraron. Dispondremos de un estado de pérdidas y ganancias, también para cada cliente. Y por último, podremos medir la vida media de cada cliente.

El Marketing continuamente ha ido ligado a la “empresa de los últimos años”. Es fácil pensar, a partir de esta afirmación, que la tecnología tiene una importancia vital dentro del Marketing. El desarrollo tecnológico en los últimos años ha transformado la oferta a la que puede optar el consumidor; productos que hace años solo estaban al alcance de pocos consumidores, hoy en día son ampliamente utilizados en muchos hogares. El ritmo al que se suceden las innovaciones está transformando el mercado de manera radical.

En los últimos años, la explosión de las denominadas «Tecnologías de Información» y las mejoras en las comunicaciones han dado lugar al desarrollo de aplicaciones y herramientas que permiten evolucionar y sacar el máximo provecho de los procesos de negocio tradicionales, facilitando así, por ejemplo, un claro aumento de la productividad y una sustancial mejora en la relación y conocimiento de los clientes. Sin embargo, la experiencia adquirida y las crisis del sector tecnológico en particular, han demostrado que la tecnología en sí no es una solución para las empresas, que más bien su valor está en facilitar la mejora y optimización de sus procesos de negocio.

2.5. Procesos básicos y herramientas del Marketing

A continuación se procederá a enunciar los procesos básicos y herramientas del Marketing de manera de conceptualizar y dar una mirada más tangible a lo que entendemos por Marketing rescatando las funciones y alcances de esta disciplina.

2.5.1. Procesos del Marketing

El Marketing comprende varios procesos básicos, entre los cuales, se advierten los siguientes:

- a) Poner en contacto a vendedores y compradores;
- b) Oferta de mercancías donde escoger en medida suficiente para atraer interés y satisfacer las necesidades de los consumidores;
- c) Persuadir a los compradores en potencia para que adquieran favorables actitudes hacia determinados productos;
- d) Mantener un nivel de precios aceptables;
- e) Distribución física de los productos, desde los centros de fabricación a los puntos de compra o con la utilización de almacenes adicionales convenientemente localizados;
- f) Conseguir un nivel adecuado de ventas, y
- g) Facilitar servicios adecuados, como créditos, asesoramiento técnico, recambios, etc.

2.5.2. Mezcla de Marketing

Los profesionales del Marketing usan numerosas herramientas para obtener las respuestas deseadas de sus mercados meta. Dichas herramientas constituyen una mezcla de Marketing.

Mezcla de Marketing es el conjunto de herramientas de Marketing que la empresa usa para alcanzar sus objetivos de Marketing en el mercado meta.

McCarthy clasificó cuatro grupos amplios, llamándolas las cuatro “p” de Marketing: producto, precio, plaza y promoción, los que se sintetizan en la figura siguiente.

Figura N° 1
El Marketing Mix



Es necesario tomar decisiones de mezcla de Marketing para influir en los canales comerciales así como en los consumidores finales. Por lo general, la empresa puede modificar a corto plazo su precio, tamaño de fuerza de ventas y gastos en publicidad, pero sólo a largo plazo puede desarrollar productos nuevos y modificar sus canales de distribución.

Las cuatro "p" representan la perspectiva que tiene la parte vendedora de las herramientas de Marketing con que cuenta para influir en los compradores. Cada herramienta de Marketing está diseñada para proporcionar un beneficio al cliente. También, en ocasiones se ha sugerido que las cuatro "p" de la parte vendedora corresponden a las cuatro "C" del cliente.

Cuatro "P"	Cuatro "C"
Producto	Solución para el cliente (customer solution)
Precio	Costo para el cliente
Plaza	Conveniencia
Promoción	Comunicación

Las empresas ganadoras serán aquellas que puedan satisfacer las necesidades del cliente de forma económica y cómoda y con una comunicación eficaz.

Aclarados los alcances más relevantes de la disciplina del Marketing, en el capítulo siguiente se expresan las características principales de la innovación tecnológica de la Radio Frequency Identification (RFID).

III. RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)

En este capítulo se presenta los resultados de la investigación bibliográfica desarrollada y de la consulta a diversos websites relacionados con la materia. En primer término, se procede a definir lo que es un sistema de identificación de radiofrecuencia. A continuación, se hace referencia a sus inicios, funcionamiento y componentes. Luego, se muestran los tipos de chips existentes en el mercado y los beneficios derivados de su uso. Por último se realiza una comparación entre la tecnología de RFID y el código de barras para finalizar con el protocolo estándar que se estudia implementar en el mercado E.P.C o Código Electrónico de Producto.

3.1. ¿Qué es RFID?

Radio Frequency Identification (RFID) es una tecnología punta para la completa identificación de objetos de cualquier tipo que permite una rápida captura de datos de manera automática mediante radiofrecuencia. EL RFID o Radio Frequency Identification, (en español: *Identificación por radiofrecuencia*) es un método de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas o tags RFID. Una etiqueta RFID es un dispositivo pequeño del tamaño de la cabeza de un alfiler y puede colocarse en cualquier producto, desde latas de sopa a zapatos deportivos, animales o personas.

Las etiquetas RFID contienen información y poseen una capacidad de memoria de hasta 2 Kbytes en los cuales se puede grabar importante información acerca de sus características, caducidad, fabricante, lote, etc. Los microchips en las etiquetas RFID pueden ser de lectura o regrabables y su contenido puede leerse mediante un Terminal/Lector o grabador sin necesidad que exista contacto físico, poseen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID. Existen lectores de distintos tamaños y su escala va desde unos pocos centímetros (similares a un teléfono celular) hasta grandes arcos generalmente utilizados en portones

de acceso. Las etiquetas pasivas no necesitan alimentación eléctrica interna, mientras que las activas sí lo requieren.¹³

3.2. Historia del RFID

El origen del RFID está relacionado con la guerra, concretamente con la II Guerra Mundial y específicamente con el radar. El radar consiste en un transmisor que envía pulsos de ondas de radio de alta frecuencia. Estas ondas rebotan contra los objetos y regresan a la antena parabólica.¹⁴ El uso del radar permitía la detección de aviones a kilómetros de distancia, pero no su identificación. El ejército alemán descubrió que si los pilotos balanceaban sus aviones al volver a la base cambiaría la señal de radio reflejada de vuelta. Este método hacía así distinguir a los aviones alemanes de los aliados y se convirtió en el primer dispositivo de RFID pasiva.

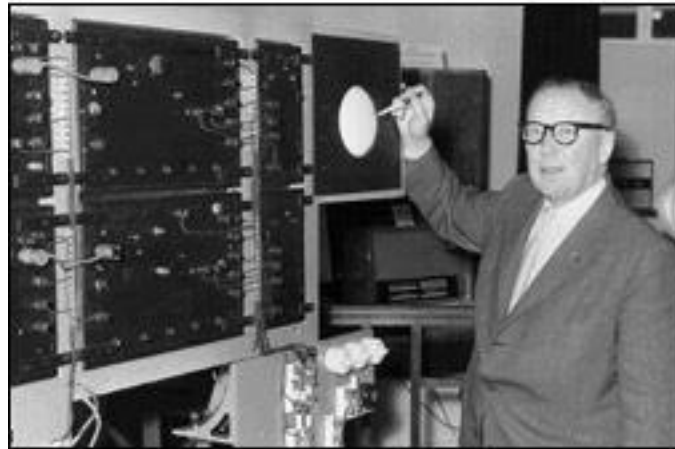
En paralelo, los ingleses trabajaban en un proyecto secreto que sería el primer sistema activo de RFID, el proyecto fue liderado por Robert Watson Watt el cual introdujo un transmisor en los aeroplanos británicos el cual al recibir la señal del radar enviaba de vuelta a la estación una señal particular que identificaba a la aeronave como amiga o enemiga.

¹³ es.wikipedia.org/ consultada en mayo del 2006

¹⁴ www.windows.ucar.edu/earth/Atmosphere/tornado/radar.sp.html , consultada en mayo del 2006

El sistema de RFID funciona bajo el mismo concepto en el cual se envía una señal al transpondedor¹⁵ reflejándose luego devuelta al interrogador (sistema pasivo) o enviando una señal propia a la fuente de dicha señal (sistema activo).

Figura N° 2



Robert Watson Watt y el primer sistema de radar

Fuente: <http://www.rfidjournal.com/article/articleview/1338/1/129/>

Los sistemas de radar y de comunicaciones por radiofrecuencia avanzaron en las décadas de los 50 y los 60 en que los científicos de los países más avanzados trabajaban para explicar cómo identificar objetos remotamente. Las compañías pronto comenzaron a trabajar con sistemas antirrobo que usando ondas de radio determinaban si un objeto había sido pagado o no a la salida de las tiendas, de no haber sido pagado los lectores disparaban una alarma sonora en el local que alertaba de dicho acontecimiento a la seguridad, esto dio paso a los primeros sistemas de vigilancia electrónica los cuales todavía se encuentran en uso, todo este proceso era llevado a cabo por una tarjeta electrónica de 1 bit de capacidad la cual se apagaba cuando dicho artículo era cancelado.

Las primeras patentes para dispositivos RFID fueron solicitadas en Estados Unidos, concretamente en Enero de 1973 cuando Mario W. Cardullo se presentó con una etiqueta RFID activa que portaba una memoria reescribible. El mismo año, Charles Walton recibió

¹⁵ Se explica más adelante.

la patente para un sistema RFID pasivo que abría las puertas sin necesidad de llaves. Una tarjeta con un transponedor/transmisor comunicaba una señal al lector de la puerta de manera que cuando validaba la tarjeta desbloqueaba la cerradura.

El gobierno de Estados Unidos también estaba trabajando en sistemas RFID. En los 70`s, el Alamos National Laboratory fue requerido por el Departamento de Energía Nuclear para desarrollar un sistema para rastrear materiales nucleares, y es así cuando un grupo de científicos diseñó el concepto de colocar chips electrónicos en la carga de los camiones y lectores en las puertas de acceso facilitando así el transporte de dichos elementos y aumentando de manera importante el nivel de seguridad en el traslado de dichos elementos. Este sistema empezó a comercializarse a mediados de la década de los 80`s cuando el grupo de científicos que trabajaron en el proyecto dejaron el laboratorio formando su propia compañía la cual proveyó de sistemas de pago de tarifas automatizados en puentes, túneles y carreteras que son ampliamente utilizados en la actualidad alrededor del mundo.

A petición del Departamento Agrícola, el laboratorio de Los Álamos también desarrolló una etiqueta pasiva RFID para rastrear a las vacas. El problema fue que estas recibían hormonas y medicamentos cuando estaban enfermas pero era difícil saber si cada vaca había recibido la dosis correcta o dos dosis accidentalmente es por esto que los científicos desarrollaron un sistema de identificación de baja frecuencia de 125 kHz el cual era colocado bajo la piel del animal y transmitía su identificación a un lector mediante el reflejo de la onda de radiofrecuencia enviada por el lector, este sistema también recibió el nombre de backscatter el cual consistía en un método de comunicación entre etiquetas pasivas (no usan baterías para difundir una señal) y los lectores. De esta forma la señal era reflejada en la misma frecuencia que el transponedor/transmisor siendo modulada para la retransmisión de datos. Así se contrastaba con una simple base de datos y se administraba la dosis correcta. Este sistema es usado todavía en vacas y distintos animales alrededor del mundo. También este sistema ha sido utilizado con éxito en tarjetas para el control de acceso a edificios.

Después se han ido desarrollando mejoras en la capacidad de emisión y recepción, así como en la distancia, lo cual ha llevado a extender su uso en ámbitos domésticos como de seguridad nacional, como sucede con el pasaporte expedido en la actualidad en los EEUU que lleva asociadas etiquetas RFID.

Es así como se han sucedido una serie de eventos en torno a la frecuencia utilizada por los chips. Hoy en día las compañías están pasando de sistemas de 125 kHz a 13.56 MHz, radioespectro que no estaba regulado en un comienzo y era desconocido en la mayor parte del mundo. La alta frecuencia ofreció un mayor rango y rapidez en la transferencia de datos y por ende sus usos aumentaron. Las compañías, en particular en Europa, empezaron a usarlo para rastrear envases reutilizables y otros activos. Hoy, el RFID de 13.56 MHz es usado para el control de acceso, sistemas de pagos automático y tarjetas remotas, y también como sistema antirrobo en llaves de vehículos en la cual un lector lee el número de la llave y lo valida luego desbloqueando el sistema, de tratarse de un número ilícito el lector bloquea el sistema y el vehículo no arranca.

A comienzos de 1990, los ingenieros de IBM desarrollaron y patentaron un sistema de frecuencia ultraelevada de RFID (UHF). UHF ofreció un rango más amplio alcanzando fácilmente los 6 metros en condiciones normales y una velocidad de transmisión de datos muy superior a los estándares utilizados anteriormente. IBM hizo algunas pruebas piloto con Wal-Mart pero nunca comercializó esta tecnología y cuando se topó con problemas financieros a mediados de 1990 vendió la patente a Intermec un importante proveedor de sistemas de códigos de barra. Los sistemas RFID de Intermec han sido instalados en numerosas aplicaciones que van desde almacenes hasta maquinaria para labrar la tierra pero su alto costo dado su bajo volumen de utilización y la escasa normativa internacional no le ha permitido consagrarse en el mercado masivo.

En la figura siguiente se sintetizan los hitos más relevantes en la evolución de la RFID, de acuerdo con el Dr. Jeremy Landt.

Figura N° 3
Evolución del RFID

Década	Evento
1940 - 1950	Refinamiento y uso del radar gracias a los esfuerzos hechos durante la segunda guerra mundial, invención del RFID en 1948.
1950 - 1960	Primeras exploraciones a la tecnología de RFID. Primeros experimentos en laboratorios.
1960 - 1970	Desarrollo de la teoría de RFID. Se comienzan a desarrollar aplicaciones a diversas áreas de trabajo.
1970 - 1980	Explosión en el desarrollo de sistemas de RFID. Se aumenta la velocidad en el desarrollo de las pruebas de la tecnología. Primeros usos industriales de empresas innovadoras de sistemas de RFID.
1980 - 1990	Surgimiento de las primeras aplicaciones comerciales.
1990 - 2000	Surgimiento de estándares internacionales. Amplio despliegue de tecnologías de RFID RFID pasa a formar parte de la vida cotidiana.

Fuente: Shrouds of Time, *The history of RFID An AIM Publication*, Dr. Jeremy Landt

La figura que se presenta a continuación, sintetiza algunas patentes estadounidenses de interés relacionadas con el RFID.

Figura N° 4
Algunas Patentes Estadounidenses de interés¹⁶

Patent Number	Title
3,713,148	Transponder apparatus and system
3,745,569	Remotely powered transponder
3,852,755	Remotely powered transponder having a dipole antenna array
4,001,822	Electronic license plate for motor vehicles
4,068,232	Passive encoding microwave transponder
4,096,477	Identification system using coded passive transponders
4,114,151	Passive transponder apparatus for use in an interrogator-responder system
4,123,754	Electronic detection and identification system
4,242,663	Electronic identification system
4,345,146	Apparatus and method for an electronic identification, actuation and recording system
4,354,099	Electronic identification system
4,463,353	Animal feeding and monitoring system
4,473,825	Electronic identification system with power input-output interlock and increased capabilities
4,481,428	Batteryless, portable, frequency divider useful as a transponder of electromagnetic radiation
4,490,718	Radar apparatus for detecting and/or classifying an agitated reflective target
4,494,545	Implant telemetry system
4,510,495	Remote passive identification system
4,525,713	Electronic tag identification system
4,546,241	Electronic proximity identification system

Fuente: Shrouds of Time, *The history of RFID An AIM Publication*, Dr. Jeremy Landt

¹⁶ La búsqueda patentes relacionadas con RFID en Estados Unidos reveló la existencia de más de 350 patentes relacionadas con este tema

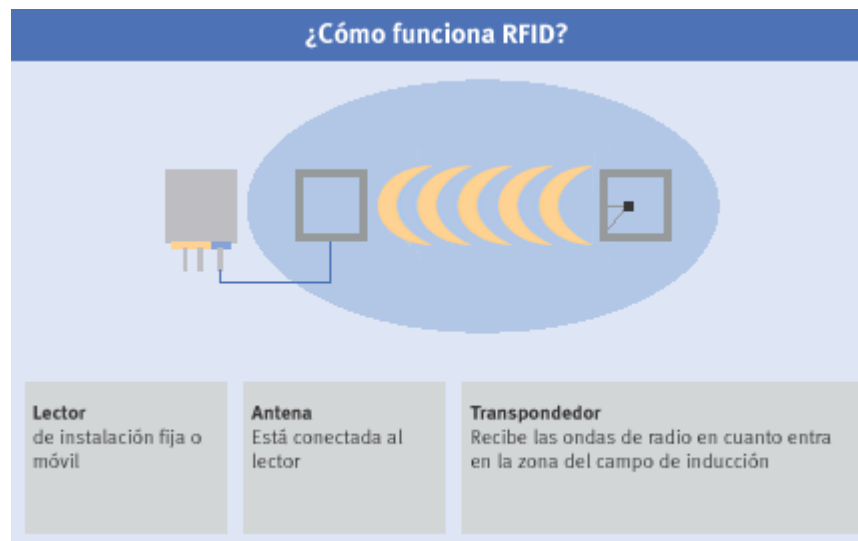
3.3. ¿Cómo funciona?

Un sistema de RFID se basa principalmente en la interacción de 2 elementos fundamentales; una etiqueta o TAG y un lector. La etiqueta o tag contiene principalmente una antena, que puede ser de cobre, la cual le permite al dispositivo conectarse con el sistema y un microchip que acumula información, esta información es principalmente un número de serie único e inmutable y una pequeña cantidad de memoria que puede ser escrita, leída, modificada o borrada. Cuando el RFID tag recibe energía obtenida por las antenas de lectura, el chip usa esta energía para dos propósitos, el primero es usar esa energía como fuente de poder y activar todos sus circuitos internos. La segunda es reconocer la información solicitada y transmitirla por la misma antena al receptor. Para que la tecnología RFID funcione, son necesarios tres elementos básicos: una etiqueta electrónica o tag, un lector de tags y una base de datos. Las etiquetas electrónicas llevan un microchip incorporado que almacena el código único identificativo del producto al que están adheridas. El lector envía una serie de ondas de radiofrecuencia al tag, que éste capta a través de una pequeña antena. Estas ondas activan el microchip, que, mediante la microantena y la radiofrecuencia, transmite al lector cual es el código único del artículo.

En definitiva, un equipo lector envía una señal de interrogación a un conjunto de productos y estos responden enviando cada uno su número único de identificación. Por este motivo, se dice que la tecnología RFID es una tecnología de auto-identificación.

La siguiente figura ilustra el funcionamiento de un sistema de RFID.

Figura N° 5



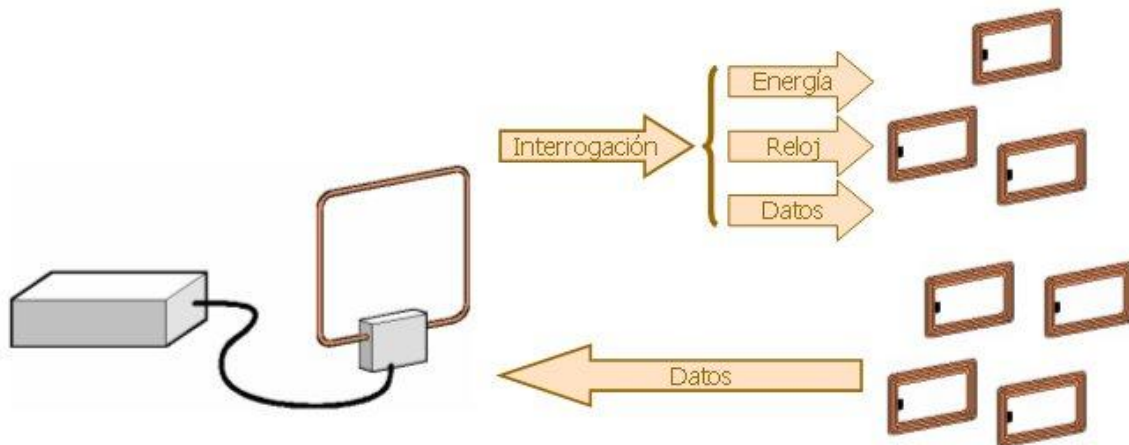
Fuente: <http://www.seeburger.info>

Una vez el lector ha recibido el código único del producto, lo transmite a una base de datos, donde se han almacenado previamente las características del artículo en cuestión: fecha de caducidad, material, peso, dimensiones. De este modo se hace posible consultar la identidad de una mercancía en cualquier momento y fácilmente durante toda la cadena de suministro.

La figura siguiente muestra el esquema de funcionamiento de un sistema de RFID.

Figura N° 6

Esquema de un sistema de RFID



Fuente: <http://www.ihg.net>

1. El lector manda una señal de interrogación al RFID.
2. El RFID usa la energía de esta señal para funcionar, y su frecuencia como reloj.
3. El RFID lee los datos que manda el lector, en caso de que existan.
4. El RFID contesta con su propia información.
5. Un protocolo anticolidión permite gestionar la respuesta simultánea de múltiples RFID.
6. La información recibida se integra con el resto de Sistemas de Información.¹⁷

¹⁷ <http://www.ihg.net>, consultada en 03/06

3.4. ¿Qué elementos componen un sistema de RFID?

Todo sistema RFID se compone de un interrogador o sistema de base que lee y escribe datos en los dispositivos y un "transponder"¹⁸ o transmisor que responde al interrogador, los cuales presentan las siguientes características:

1. El interrogador genera un campo de radiofrecuencia, normalmente conmutando una bobina a alta frecuencia. Las frecuencias usuales van desde 125 Khz hasta la banda ISM de 2.4 Ghz, incluso más.
2. El campo de radiofrecuencia genera una corriente eléctrica sobre la bobina de recepción del dispositivo. Esta señal es rectificadora y de esta manera se alimenta el circuito.
3. Cuando la alimentación llega a ser suficiente el circuito transmite sus datos.
4. El interrogador detecta los datos transmitidos por la tarjeta como una perturbación del propio nivel de la señal.

La señal recibida por el interrogador desde la tarjeta está a un nivel de -60 db por debajo de la portadora de transmisión. El rango de lectura para la mayoría de los casos está entre los 30 y 150 centímetros de distancia entre interrogador y tarjeta.

Podemos encontrar además dos tipos de interrogadores diferentes:

- Sistemas con bobina simple, la misma bobina sirve para transmitir la energía y los datos. Son más simples y más baratos, pero tienen menos alcance.
- Sistemas interrogadores con dos bobinas, una para transmitir energía y otra para transmitir datos. Son más caros, pero consiguen unas prestaciones mayores.

¹⁸ Un transponder o transponder es un dispositivo que emite una señal identificable en respuesta a una interrogación. Básicamente existe dos tipos de transponder: los pasivos y los activos. Los transpondedores pasivos son aquellos elementos que son identificados por escáneres, Generalmente estos transpondedores tienen un alcance muy limitado, del orden de un metro. Los transpondedores activos son empleados en sistemas de localización, navegación o posicionamiento. En estos sistemas, el transponder responde en una frecuencia distinta a la que fue preguntado, y ambas la de entrada y salidas de datos, están predefinidas de antemano.

Figura N° 7
Elementos componen un sistema de RFID



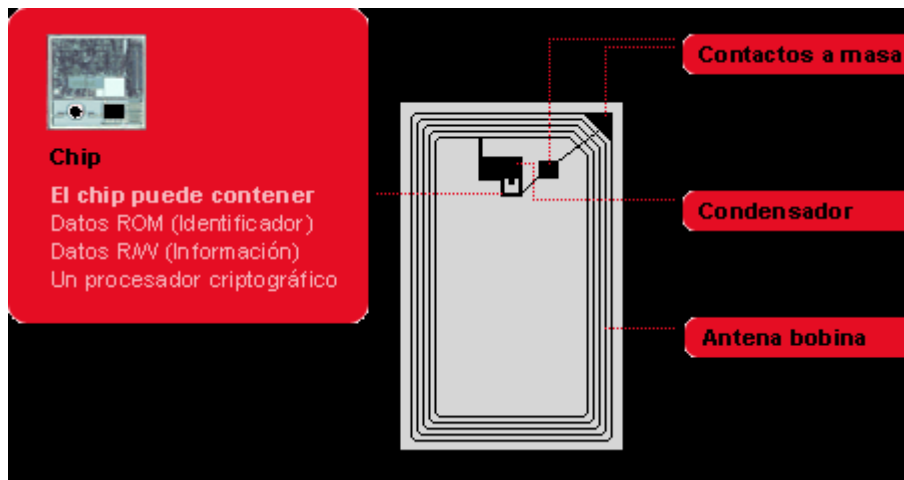
Chip/transmisor más pequeño

antena + chip normal

lector/interrogador

Estas etiquetas se pueden incorporar a todos los productos y hacen posible identificarlos a distancia y controlarlos a lo largo de toda la cadena de distribución, desde el fabricante hasta el comprador.

Figura N° 8
Elementos componen un sistema de RFID



Fuente: www.aidacentre.com/rfid_002.php

¹⁹ <http://www.smartcodecorp.com/newsroom/13-01-04.asp>, consultada en abril del 2006

²⁰ <http://www.seeburger.com>, consultada en abril del 2006

²¹ <http://www.seeburger.com>, consultada en abril del 2006

3.5. Tipos de chips

Las etiquetas pueden ser de tres tipos distintos dependiendo del lugar del que provenga la energía que utilizan para tramitar la respuesta. Pueden ser pasivas si no tienen fuente de alimentación propia, semi-pasivas si utilizan una pequeña batería asociada y activas si tienen su propia fuente de alimentación.

Los tags/etiquetas pasivos no tienen una fuente de poder externa como se mencionó anteriormente (ellos convierten el campo magnético creado por un lector externo en electricidad para generar las señales de radio). La falta de una fuente de alimentación propia hace que el dispositivo pueda ser bastante pequeño. Las etiquetas pasivas, en la práctica tienen distancias de lectura que varían entre unos 10 milímetros hasta cerca de 6 metros dependiendo del tamaño de la antena del Tag y de la potencia y frecuencia en la que opera el lector. Actualmente en el mercado se pueden encontrar dispositivos que miden alrededor de 0.4 milímetros de ancho por 0.4 milímetros de largo con un grosor que no va más allá de una hoja de papel siendo prácticamente invisibles. Su precio puede situarse entre los 0.05 y los 0,1 dólares para pedidos suficientemente grandes.²² Generalmente operan en una frecuencia de 124, 125 o 135 Khz., aunque hay sistemas que pueden llegar a operar en 2.45 Ghz. La forma de la etiqueta dependerá del uso que se vaya a hacer de las mismas, aunque lo normal es que vaya montada sobre una pegatina o una tarjeta.

Los tags/etiquetas semi-pasivos son muy similares, pero con la diferencia de que incluyen una pequeña batería que permite que el circuito integrado de la etiqueta esté siempre alimentado. Esto da lugar a que las antenas no requieran capturar la potencia de la señal entrante para devolver la señal saliente, sino que las antenas son mejoradas para la emisión de la respuesta.

Las etiquetas RFID activas, por otra parte, deben tener una fuente de energía, pueden tener rangos mayores y memorias más grandes que las etiquetas pasivas. Actualmente,

²² <http://www.iautomate.com/rfid.html>, consultada en abril del 2006

las etiquetas activas más pequeñas tienen un tamaño aproximado de una moneda. Muchas etiquetas activas tienen rangos prácticos de diez metros, y una duración de batería de hasta varios años. Funcionan a frecuencias mucho mayores que las etiquetas pasivas del orden de los 455 Mhz, 2'45 o 5'8 Ghz, y se pueden usar generalmente en telepeajes o bien otros puestos de control en los que se requiera la apertura de puertas de seguridad. Su segundo uso es aquel que tiene que ver con sistemas de localización en tiempo real. En este caso la etiqueta está lanzando una señal cada cierto intervalo de tiempo, por ejemplo 3 segundos, hasta que el lector consiga identificar el lugar del que proviene la señal.

Las etiquetas de RFID pueden ser de Solo-Lectura (Read Only) donde la información puede ser un número de serie y NO puede ser modificada o alterada. Por ello estos dispositivos son excelentes para identificar objetos y se pueden referenciar en bases de datos.

Existen también RFID tags de Lectura-Escritura (Read Write). En estos dispositivos la información se puede leer y escribir a voluntad. Estos tags son útiles cuando se tiene que ir adicionando información a lo largo de la cadena de distribución.

Los RFID tags se designan de acuerdo a la radio-frecuencia en la que operan:

- Baja Frecuencia (125KHz) - Su principal ventaja es su aceptación en todo el mundo, funcionan cerca de los metales y su uso está ampliamente difundido. La distancia de lectura es inferior a 1,5 metros, por lo que las aplicaciones más habituales son la identificación de animales, barriles de cerveza, auto key and lock o bibliotecas, etc.
-
- Alta Frecuencia (13.56 MHz) - Fueron desarrolladas como un sustituto barato y de perfil pequeño. Se pueden adaptar a etiquetas de papel populares en Bibliotecas, identificación de pacientes, movimientos de equipajes de avión o acceso a edificios como también en activos fijos, son sensibles a la presencia de metal y requieren ciertas especificaciones de montaje. Normalmente se utilizan en

aplicaciones tales como la trazabilidad de los productos, siendo su alcance mayor en relación a las frecuencias más bajas.

-
- Ultra Alta Frecuencia (860-960 MHz) - pueden ser leídas a mayores distancias y pueden detectar una mayor cantidad de tags al mismo tiempo. Se usan en el rastreo de líneas de abastecimiento. Tienen grandes ventajas en la recolección automática de datos ya que se elimina el personal. Se usan en Transporte, Sector Salud, Aeronáutica.
-
- Micronondas (2.45 GHz o más) - Por lo general son usadas en sistemas RFID activos ofreciendo largas distancias y altas velocidades de transmisión. Tienen un costo mas elevado y se usan para seguir vagones de ferrocarril o el pago de casetas de peaje, control de containeres.

La figura siguiente presenta un cuadro comparativo de las frecuencias de RFID.

Figura N° 9

Cuadro comparativo frecuencias

Rango de Frecuencia	LF (125KHz)	HF (13.56 MHz)	UHF (868-915 MHz)	Microwave (2.46 y 5.8GHz)
Tecnología	Tags pasivos con acoplamiento Inductiva/Capacitiva	Generalmente pasivos con acoplamiento Inductiva/Capacitiva	Tags activos con batería integrada usando acoplamiento capacitivo de campo eléctrico	Tags activos con batería o pasivos usando acoplamiento capacitivo de campo eléctrico
Costo	Caro			
Metal/Líquido	menos susceptible			mas susceptible
Aplicaciones	Control de Acceso, Rastreo de animales, Inmovilización de vehículos, Aplicaciones de punto de venta incluyendo casetas de peaje.	Corto alcance, lectura de un tag a la vez. Tarjetas inteligentes, Rastreo de artículos incluyendo equipaje, bibliotecas.	Buen balance de rango y desempeño. Rastreo de pallets, casetas de peaje, manejo de equipaje.	Direccionales SCM, Casetas de Peaje.
Velocidad de lectura	Pobre	Regular	Normal	Mejor
Tamaño	Mas grande			Mas pequeña
Notas	Mayor Base instalada	Actualmente la mas utilizada mundialmente hablando ya que se usa en las tarjetas inteligentes.	Estados Unidos usa 915MHz. Europa usa 868MHz. Japón no permite la transmisión en estas frecuencias.	

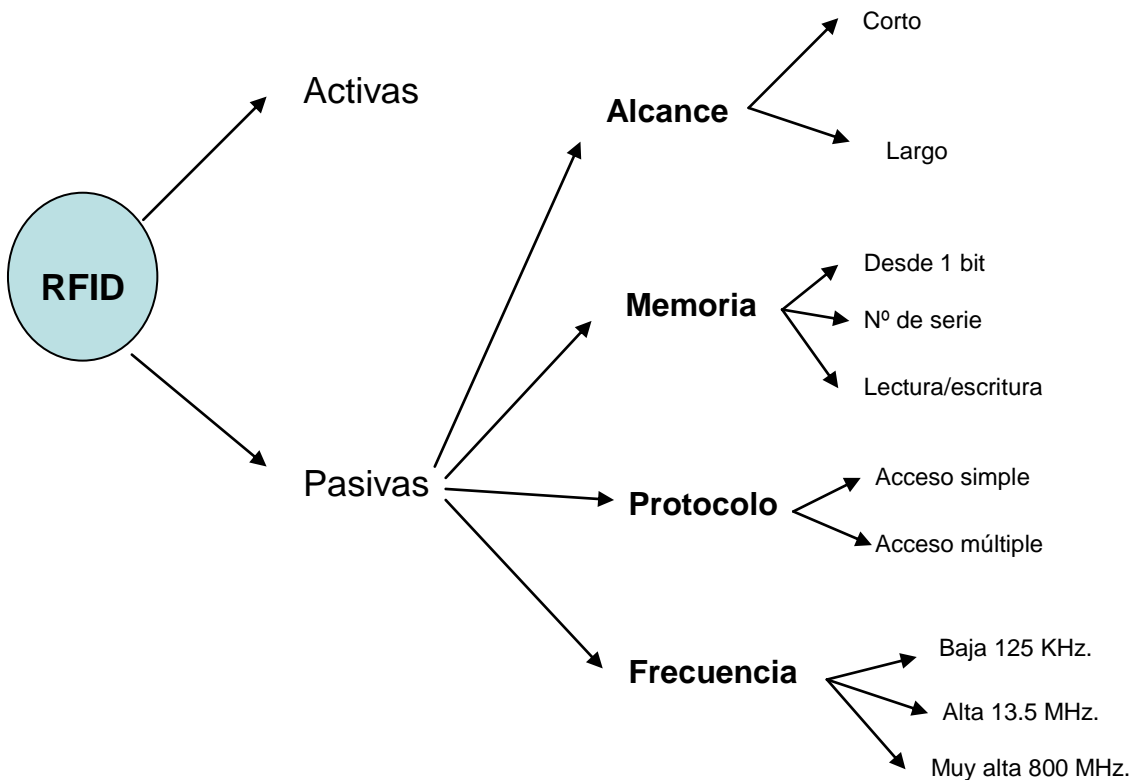
Fuente: <http://posline.com.mx/Zrfid.html>

Las bandas de frecuencia en las que trabajan los sistemas RFID son 125 o 134 KHz. para baja frecuencia y 13'56 para alta frecuencia, aunque pueden trabajar en muchos otros rangos de frecuencia. Para el uso del espectro UHF los distintos países aún no consiguen llegar a un estándar ya que en Europa se trabaja en 868 Mhz., en Estados Unidos 915 Mhz. y en Japón, reticente al uso de esta banda, recién ha empezado a trabajar en 960 Mhz. El problema que se genera en el empleo de la banda UHF es que hay distintos dispositivos que operan sobre la misma, y generan ruidos sobre los sistemas RFID y viceversa, con lo cual los gobiernos han tendido a realizar detallados estudios para determinar y minimizar los trastornos que puedan suceder como consecuencia de cambiar las bandas de trabajo de los dispositivos RFID.

En la figura que sigue se presenta una clasificación de los distintos tipos de microchips RFID

Figura N° 10

Clasificación en función de las características técnicas de las etiquetas de RFID.



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar las etiquetas se pueden clasificar en dos grandes familias, activas y pasivas respecto de donde obtienen energía para comunicarse con el sistema. Luego, se pueden clasificar en tags pasivos en función de su alcance, aquellos que son leídos a grandes distancias (6 metros aproximadamente) y aquellos con rangos de lectura menores (unos pocos centímetros, generalmente 30). También se pueden categorizar respecto a la cantidad de memoria que poseen. Su capacidad de memoria va desde 1 bit (típicas etiquetas antirrobo en el mercado masivo) hasta 1 MB que da la flexibilidad

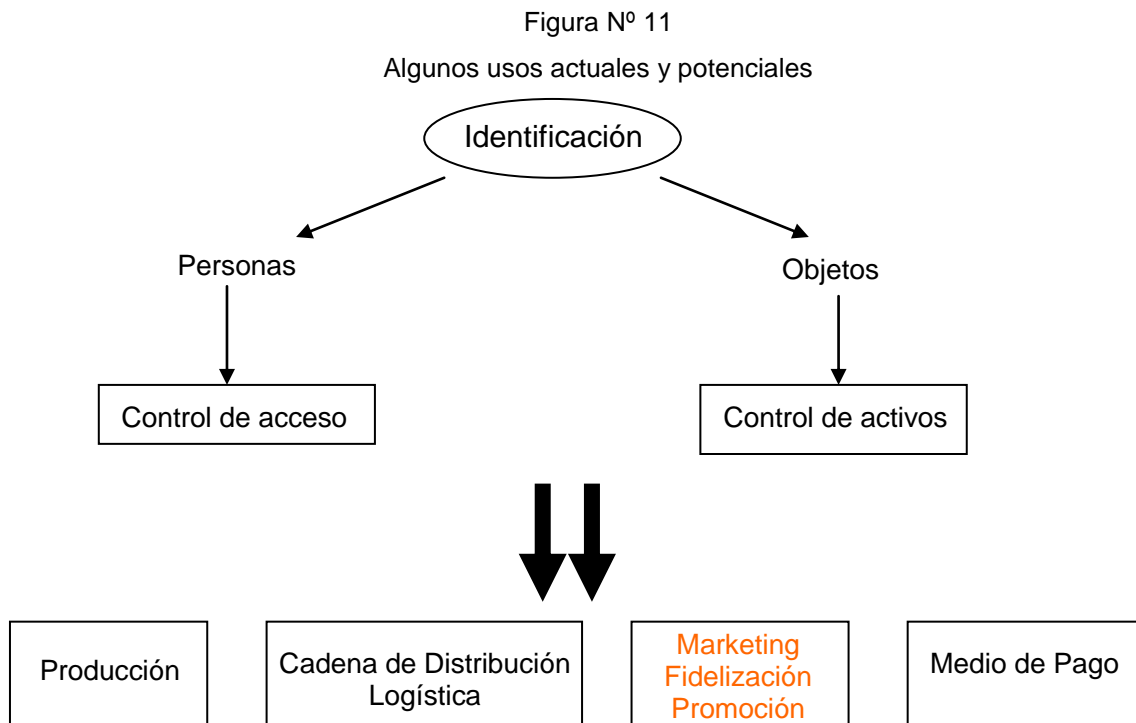
suficiente para usar el tag RFID como un almacenador de datos y no sólo como el lector de placas que permite encontrar la información necesaria en una sola base de datos. En cuanto al protocolo de acceso también pueden dividirse en dispositivos de lectura simple (leídas de uno en uno) y aquellos de lectura múltiple capaces de ser leídas en grandes paquetes, esto es hipotéticamente en un supermercado en el cual a la salida de la puerta se pueda pasar por un arco el cual capte inmediatamente cuanto hemos comprado y nos olvidemos del engorroso proceso de pasar por la caja, existiendo hoy en el mercado dispositivos de acceso múltiple que son capaces de leer fácilmente 50 tags por segundo.²³

²³ www.efalcom.com/rfid_etiquetas.htm, consultada en abril del 2006

3.6. ¿Qué beneficios se obtienen de usarlos?

No se requiere visión directa del objeto identificado, permite tomar lecturas a través de cuerpos extraños como puertas o cristales, se pueden leer muchas a la vez, se pueden almacenar datos de forma dinámica añadiendo datos en la etiqueta a medida que se completan los procesos de producción y comercialización de productos, contienen muchísimos mas datos que el código de barras, son robustas mecánicamente hablando, pudiendo soportar trajines propios de la cadena de producción como el ser selladas en plástico. También presentan un largo período de vida por lo que es perfectamente posible su reutilización, lo que pasa a ser especialmente relevante en envases retornables.

Los usos del RFID pueden estar orientados a:



Fuente: elaboración propia

- Movimiento de detección de productos, camiones y remolques.
- Seguimiento de contenedores.
- Identificación de pallets.
- Control de acceso, en las entradas a espectáculos, carreteras de peaje
- Monitorización de la temperatura, control de apertura de puertas y presencia de pallets en un camión en la carretera.
- Identificación de libros y CD en librerías. En bibliotecas y centros de documentación se pueden localizar los libros y documentos solicitados.
- Identificación de equipos de servicios de alquiler
- Clasificación de ropa en aplicaciones de lavanderías industrial
- Seguimiento de materiales de envases retornables.
- Identificación de vehículos en estacionamientos.
- Dinero electrónico tipo prepago.
- Posibilidad de grabar información adicional sobre el producto, como fecha de caducidad, alguna frase publicitaria, lote de producción o cualquier otro dato que los fabricantes o la cadena de distribución consideren conveniente. Se podría, por ejemplo con este sistema eliminar fácilmente aquellos productos que han sobrepasado su fecha de caducidad.
- En los hospitales, un brazalete puesto a un paciente, le identifica y asocia en cualquier lugar y momento con la medicación y régimen alimenticio que deba seguir.
- La Comunidad Europea piensa introducir esta técnica en la próxima generación de billetes para, entre otras cosas, facilitar el recuento de billetes.²⁴
- Aplicaciones de fidelización de clientes vía tarjetas de cliente frecuente o puntos. Portones que reconozcan a la gente como cliente premiun etc. Sin necesidad de contrastar la información sobre una base de datos en línea.
- Posibilidad de implementar Marketing personalizado en el punto de venta, esto es despliegue en pantalla de información relevante para el consumidor, destacando productos o soluciones a medida de sus hábitos de consumo los cuales se rescatarían de la tarjeta de fidelización. Efecto similar al film de Minority Report.

²⁴ <http://www.laflecha.net/articulos/ciencia/rfid/>, RFID, el código de barras del futuro, consultada en abril del 2006.

- Posibilidad de poner a disposición productos a personas discapacitadas (no videntes), al estar cerca del lector este podría hablarles y comunicar al usuario las características técnicas del artículo.
- Promociones en centros de distribución vía pantallas explicativas, estas pueden ir en carros o en góndolas, la idea es colocar visores en los carros de manera que a medida que se va comprando el visor sea capaz de sugerir productos complementarios a los que ya se han comprado.
- En complicidad con clientes presenta importantes oportunidades en lo que respecta al estudio de hábitos de consumo. Posibilidad de individualizar perfiles de consumidores.
- Posibilidad de armar alianzas estratégicas con otras marcas en lo que respecta a esfuerzos de ventas y publicidad, Marketing conjunto, hipotéticamente si el refrigerador de la casa pudiese leer los chips RFID de los productos en el podría recomendar una lista de compra además de advertir que productos están al borde de la caducidad, es por esto que se hace relevante que esa lista de compras incluyera productos de nuestra marca y así influir un poco en la decisión de consumo del cliente.
- Un matrimonio finaliza la compra semanal en el hipermercado. Tras casi una hora de deambular por pasillos y cabeceras de góndola, ha llenado un carrito con mas de cincuenta productos diferentes. Resueltamente se aproximan a un salida protegida con un arco detector de productos y sin parar atraviesan el arco. No se disparan las alarmas, un aburrido guardia de seguridad, aunque les ha visto actuar, pero no da el menor paso para evitarlo y la pareja se aleja libremente empujando el carrito hacia el parking del establecimiento (el RFID elimina la necesidad por caja).²⁵
- Un solo empleado, montado en un carrito eléctrico dotado de un lector puede recorrer los pasillos detectando automáticamente faltas de existencia y localizando mercancía colocadas fuera de lugar por los clientes, de modo que se simplifica el trabajo de reposición de mercancía en la tienda. Esto nos aseguraría que nuestros productos estuvieran siempre presentes en las góndolas.

²⁵ <http://www.laflecha.net/articulos/ciencia/rfid/>, RFID, el código de barras del futuro, consultada en abril del 2006.

- La utilización de RFID colabora con el desarrollo de promociones a efectos de Marketing o Comercialización & Mercadeo, a través de la utilización de etiquetas de RFID en lo que se conoce como “promoción silenciosa o electrónica”. Este tipo de promociones consiste en el reconocimiento de, por ejemplo, un cliente a través de una tarjeta de fidelidad (con etiqueta de RFID). Este reconocimiento silencioso permite que, ante determinado producto en la góndola, por ejemplo se premie la fidelidad de un cliente a la marca regalándole un producto, otorgándole un descuento o haciéndolo acreedor a un premio.²⁶
- Autenticidad e Identificación de Bienes y Productos. En muchos mercados a nivel mundial, existen serios problemas de copia de productos y/o utilización de los mismos de forma no autorizada por el fabricante. Esta tecnología que provee de una identificación única e irrepetible a cada producto, permite reemplazar los hologramas o cualquier otra forma de protección e identificación. Uno de los casos mas serios se desarrolla en la industria de los medicamentos, donde los productos “no auténticos” pueden afectar seriamente la salud humana, de animales y/o vegetales, generando también serios problemas legales. En algunos mercados deprimidos, esta actividad de copia no autorizada o falsificación, genera pérdidas millonarias para muchas industrias.²⁷
- Marketing relacional (bases de datos, acciones de Marketing directo, sistemas de fidelización)
- Estudios de Mapeo, posibilidad de hacer estudios de hábitos de compra, bastaría con seguir los desplazamientos de los consumidores a lo largo del local y se podría hacer un mapeo de que compra primero, cuanto compra, y en que pasillos compra, esta información podría ser inmensamente útil para testear el merchandising del local.

Eventualmente, en un futuro no muy lejano, el RFID podrá reemplazar a los códigos de barra que sólo identifican a los productos por su tipo para marcar productos individualmente y permitir a proveedores y comerciantes saber exactamente qué tienen en sus inventarios.

²⁶ <http://www.idtronix.com/aplicaciones.htm>, consultada en abril del 2006.

²⁷ <http://www.idtronix.com/aplicaciones.htm>, consultada en abril del 2006.

3.7. RFID y el código de barras



La tecnología RFID supera muchas de las limitaciones del código de barras, el sistema de identificación de objetos más utilizado hasta ahora. Las ventajas de las etiquetas electrónicas son las siguientes:

- A diferencia del código de barras, las etiquetas electrónicas no necesitan contacto visual con el módulo lector para que éste pueda leerlas. La lectura se puede hacer a una distancia de hasta 10 metros.
- Mientras el código de barras identifica un tipo de producto, las etiquetas electrónicas identifican cada producto individual. Es decir, dos yogures iguales llevan ahora el mismo código de barras y, por lo tanto, la misma identificación, pero si estuvieran equipados con etiquetas electrónicas se podrían identificar y gestionar de forma individual.
- La tecnología RFID permite leer múltiples etiquetas electrónicas simultáneamente. Los códigos de barras, por lo contrario, tienen que ser leídos secuencialmente. Esta característica del sistema de autoidentificación por radiofrecuencia ofrece diversas ventajas como, por ejemplo, la reducción del tiempo de espera en las colas de los supermercados.
- Las etiquetas electrónicas pueden almacenar mucha más información sobre un producto que el código de barras, que solo puede contener un código y, en algunos casos, un precio o cantidad.
- Mientras que sobre el código de barras se puede escribir solo una vez, sobre las etiquetas electrónicas se puede escribir todas las veces que haga falta.
- La tecnología RFID evita falsificaciones. Con una simple fotocopia se puede reproducir un código de barras. Las etiquetas electrónicas, en cambio, no se pueden copiar. Un tag sobre un artículo de marca garantiza su autenticidad.
- Un código de barras se estropea o se rompe fácilmente, mientras que una etiqueta electrónica es más resistente porque, normalmente, forma parte del producto o se coloca bajo una superficie protectora y soporta mejor la humedad y la temperatura.
- Elimina la intervención humana y por ende posibles errores de medición.

La figura siguiente sintetiza las principales diferencias entre el tradicional código de barras y las nuevas etiquetas RFID.

Figura N° 12

Cuadro comparativo entre el código de barras y una etiqueta RFID

	
RFID	Código de barras
<ul style="list-style-type: none"> • Legible sin visibilidad directa. • Permite leer múltiples etiquetas simultáneamente de forma automática. • Tiene un código único, fijado en fábrica o escrito a distancia. • Identifican cada producto de forma individual. • Pueden contener información sobre el producto. • Resistentes a la humedad y temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> • La lectura requiere línea de visión directa. • Requiere lecturas secuenciales, casi siempre con intervención humana. • El código suele ser el mismo en todas las etiquetas. Los códigos secuenciales suelen ser numéricos. • Identifican cada tipo de producto. En ocasiones, identifican cajas o envases individualmente. • Sólo pueden contener un código, y en algunos casos un precio o cantidad. • Se degradan en ambientes húmedos o a altas temperaturas.

Fuente: <http://www.ihq.net>

Estos nuevos chips (RFID) ya son utilizados por el departamento de Defensa estadounidense, así como por los grandes almacenes minoristas, incluyendo Wal-Mart, Metro AG, Carrefour, Tesco y Ahold, según ABI.²⁸

²⁸ <http://www.portafolio.com.co>, Allied Business Intelligence (ABI).

3.8. Estandarización de las tarjetas de radiofrecuencia

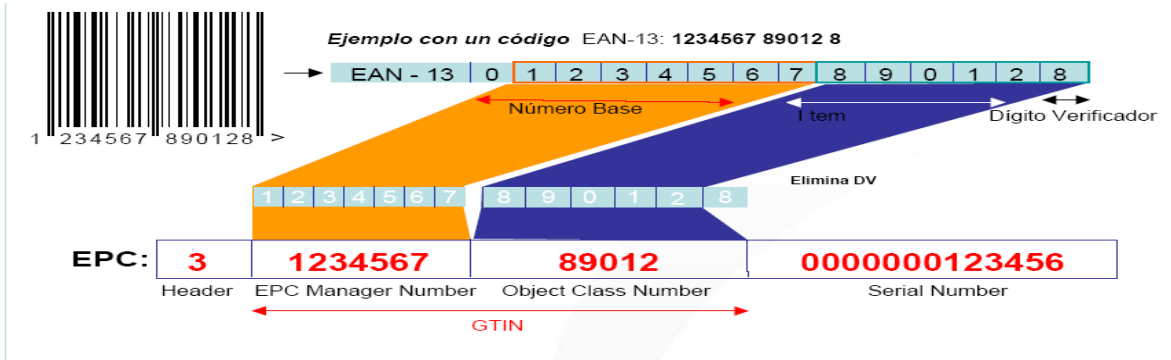
Como se ha expresado en los puntos anteriores existen diversos tipos de tags RFID en el mercado. Esto guarda relación con las frecuencias utilizadas, la cantidad de memoria, los tipos de códigos y una serie de otros puntos en los cuales no existen claros consensos. Es por esto que luego de varias reuniones entre los actores fundamentales del mercado se llegó a un consenso con respecto a la identificación de los artículos proponiéndose un sistema estándar, específicamente el Código Electrónico de Producto (EPC). Algunos de los actores que intervinieron en dicho acontecimiento fueron EAN International, Uniform Code Council, The Gillette Company, Procter & Gamble, Wal-Mart, Hewlett-Packard, Johnson & Johnson, Checkpoint Systems and Auto-ID Labs.

El Código Electrónico de Producto (EPC) es “un esquema de identificación para objetos físicos que se identifican universalmente a través de las etiquetas de Identificación por Radio Frecuencia (RFID) y otros medios. Los datos EPC estandarizados consisten en un EPC (o Identificador EPC) que identifica únicamente a un objeto individual, así como también un Valor de Filtro opcional, cuando se considera que éste es necesario para permitir una lectura efectiva y correcta de las etiquetas EPC. Además de estos datos estandarizados, ciertas clases de etiquetas EPC permitirán incluir datos definidos por el usuario. Los Estándares de Datos de la Etiqueta EPC definirán las longitudes y posición de estos datos, sin definir su contenido. Actualmente no existen especificaciones de datos definidas por el usuario, ya que aún no se han definido las etiquetas de esta Clase”.²⁹

El EPC utiliza una cadena de números para identificar fabricante, producto y un número de serie exclusivo para cada unidad de artículo. Esta cadena de números se graba en el chip de la etiqueta RFID pudiendo obtenerse una infinidad de información complementaria, asociando el número *EPC* a una base de datos.

²⁹ www.gs1.org.ar/descargas/tagdataStand1.27.pdf, EPC Global, Estándares de Datos de etiquetas. consultada en abril del 2006

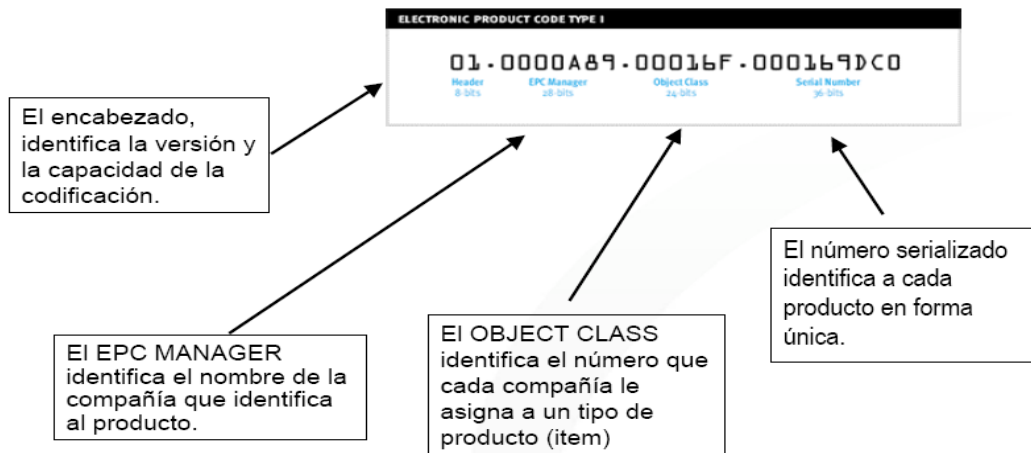
Figura N° 13
Esquema comparativo: código de barras y EPC



Fuente: EPCglobal Inc, <http://www.epcglobalinc.org/>

La información relativa a cada uno de ellos está deslocalizada, es decir, no está grabada en el propio tag, sino que reside en los diferentes sistemas de información de cada uno de los agentes involucrados en una transacción comercial.

Figura N° 14
Formato Código Electrónico de Producto



Fuente: EPCglobal Inc, <http://www.epcglobalinc.org/>

El estándar gen 2 de EPCglobal fue aprobado en diciembre de 2004, y es probable que llegue a formar la espina dorsal de los estándares en etiquetas RFID de ahora en adelante. Esto fue aprobado después de una convención de Intermec por la posibilidad de que el estándar pudiera infringir varias patentes suyas relacionadas con RFID. Se decidió que el estándar en sí mismo no infringía sus patentes, sino que puede ser necesario pagar derechos a Intermec si la etiqueta se leyera de un modo particular. EPC Gen2 es la abreviatura de "EPCglobal UHF Generation 2".³⁰

Aclarados los alcances y características más relevantes de la tecnología de RFID, en el siguiente capítulo se procederá a exponer su potencial uso como herramienta en el proceso del Marketing y sus aplicaciones. Se tratarán aspectos como su utilización en planes de fidelización de clientes, como herramienta promocional, estudios de mercados y sus implicancias en la cadena de distribución.

³⁰ es.wikipedia.org/ consultada en abril del 2006

IV. EL RFID COMO HERRAMIENTA DEL PROCESO DE MARKETING

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación bibliográfica desarrollada y de la consulta a diversos websites relacionados con la materia. En primer término, se tratan aspectos como la Fidelización de clientes, los programas de fidelización, los tipos de Programas y las claves para su buena implementación. También se refiere a la utilización de tarjetas de RFID en dichos programas y su potencialidad como elemento de fidelización. En una segunda parte, se desarrolla el uso de tecnología de RFID como una herramienta para mejorar la promoción y publicidad de los productos en el centro de consumo para luego enfocarse en su potencialidad como herramienta que permita obtener información de los clientes y desarrollar así mejores programas de investigación de mercados. También, se tratan aspectos relacionados al Marketing conjunto, sus alcances y variantes con un sistema de RFID. Para terminar, se brinda una visión objetiva acerca de su potencial uso en el retail y de sus posibles alcances e implicancias en las relaciones con los clientes.

4.1. Fidelización de clientes

Como es posible observar, el entorno económico en el que nos encontramos, no nos permite ni la más mínima relajación. La competitividad entre empresas y marcas ha significado que lo que antes era visto por el cliente como un valor añadido a sus expectativas en cualquier acto de compra, se convierta en algo esperado e indispensable para su toma de decisiones.

Lo anterior sumado al creciente poder de compra de los consumidores y a las nuevas tecnologías de información, han permitido que el “poder de negociación” de los consumidores actuales sea enorme. Existe una gran capacidad de elección, las cotizaciones y compras virtuales en Internet son una realidad y la disponibilidad de información actualmente ha llegado a niveles insospechados años atrás. La distancia como factor en la fidelización esta pasando a un segundo plano ya que en la red esta se

resume solo a un click³¹. Todo esto ha marcado una tendencia hacia la deslealtad y relaciones temporales de los clientes hacia las empresas.

Por lo tanto, ¿cuáles son los valores que diferencian a empresas de un mismo sector ante los ojos de un cliente?, ¿Cómo evitar la fuga de clientes?. La palabra clave que responde a estas preguntas es la "fidelización".

Según la consultora americana Bain, ³² las empresas pierden y ganan, como media, la mitad de sus clientes cada 5 años. Además, la misma consultora ha demostrado que si se reduce en un 5% el número de clientes que se pierden cada año, los beneficios pueden llegar a doblarse. Las razones de este incremento de beneficios son las siguientes:

- Cuesta menos retener clientes que buscar y capturar nuevos;
- Los clientes fieles tienden a hacer compras mayores, y
- Los clientes fieles no siempre le dan al precio la mayor importancia mientras que los nuevos sí.

Por lo tanto la preocupación de la empresa actual, ya no es tanto captar nuevos clientes, sino conservar a los que tiene.

4.1.1. El valor de vida de un cliente

Antes de iniciar una relación con un cliente, hay que tener en cuenta si el cliente ve o no atractivo mantener una relación con la organización. Esta decisión va a depender de los beneficios relacionales y económicos que pueda recibir, y si esa relación va a ser rentable para ambos. El análisis de dicha rentabilidad se va a realizar a través del estudio del valor de vida de un cliente.

³¹ Fuentes de investigación de mercado como *Business Europe* indican que los principales factores de fidelización son en primer lugar la conveniencia, en segundo lugar el precio y tercero, la distancia. A continuación, aparece el servicio, la atención al cliente y la calidad del producto o servicio.

³² Citado por Huidobro en Nuevas tecnologías. Impacto en las empresas, en <http://www.monografias.com/trabajos15/nvas-tecnologias/nvas-tecnologias.shtml> consultada en Junio de 2006.

Se entenderá como valor de vida del cliente al valor actual de los ingresos netos aportados cada año de su vida en la empresa, calculados al tipo de interés considerado como necesario para igualar el coste de capital de la misma.³³ En definitiva, lo que se hace es calcular el valor neto actual de los futuros flujos de dinero del cliente y restarlo a los costes que la organización incurrió o incurrirá, desde su captación hasta el mantenimiento.

De esta forma, se considera al cliente desde el punto de vista financiero, equiparándolo a cualquier activo empresarial. La inversión inicial que se realiza para captar a ese cliente nuevo, debe ser compensada por los ingresos que se van a generar a lo largo de su vida con la empresa.

Este enfoque resulta muy útil para entender la importancia de conservar a los clientes, por ejemplo asumamos que un consumidor cualquiera destina aproximadamente 150.000 pesos en compras al mes en una importante cadena de supermercados, un día tiene un problema con algún empleado o producto de ese centro de consumo y decide no volver más. La pérdida de la compañía no será solo dejar de vender esos 150000 pesos de esa compra, sino mucho mas, ya que está dejando ir un flujo de 150000 pesos mensuales por el resto de la vida del cliente, cuestión que si suponemos que ese cliente tiene 40 años y que tendrá dicho nivel de compras por los próximos 20 años, si se hace un simple cálculo no deja de ser menor.

4.1.2. Los programas de fidelización

Los programas de fidelización buscan establecer vínculos profundos con el cliente. El club se convierte en una barrera de entrada frente a las acciones de la competencia y un mecanismo para incrementar la relación con el cliente. Este, a cambio de su fidelidad

³³ Marketing Relacional y CRM, Trabajo de investigación realizado por Begoña Vaquero, Yael Portabales y Javier de la Fuente – Master Executive en Marketing Relacional, CRM y Comercio Electrónico ICEMD – <http://www.icemd.com/>

recibe ventajas económicas como descuentos, puntos y promociones, en otras palabras regalos tangibles en el momento de entrar a formar parte del club.

Los consumidores tenemos necesidad de pertenencia, de sentirnos integrados en un grupo, en una organización, parte integrante de un colectivo o de un club.

Necesitamos sentirnos parte de un colectivo y a la vez ser tratados de modo especial. Tal como expresa Conrad Levinson: “Hecho científico: la gente tiene una necesidad básica de pertenecer. Déjeles pertenecer a su club”.³⁴ Este autor aconseja tener una mente abierta y pensar en toda una serie de acciones que pueden utilizarse para intensificar el sentimiento de pertenencia de los clientes. Entre estas sugerencias se encuentran: enviarles un boletín de noticias, darles un certificado o tarjeta de miembros, suministrarles información confidencial o por anticipado, saludarles por su nombre, enviarles un obsequio con el nombre de la empresa y su nombre o sólo su nombre, etc.

Debemos analizar, por tanto, lo que podemos dar a los clientes, qué podemos emplear para incrementar el valor percibido por los consumidores, a la vez que establecemos relaciones intensas a largo plazo. Explica toda una serie de ejemplos donde el formar un club, el establecer relaciones con los clientes y el seleccionar regalos acordes con el público objetivo al que nos dirigimos, ha producido resultados espectaculares. Si, por ejemplo, tenemos un público muy joven para nuestra tienda o local, puede que agradezcan y se sientan importantes si les damos una tarjeta de miembros de un club con ofertas diseñadas específicamente para ellos.

En este sentido Conrad Levinson manifiesta que: “Vea si puede conseguir los ingredientes para un club o algo parecido, un método por el cual sus clientes reales y potenciales puedan identificarse con usted. Después recoja los beneficios procedentes de esta verdadera táctica humana y de guerrilla. Si pone usted esta táctica en la categoría del diezmo, ha conseguido la idea adecuada.”.³⁵

³⁴ Conrad Levinson J. (1990): “Tácticas de Guerrilla Marketing”, Plaza & Janes Editores S. A. Barcelona, pág. 59.

³⁵ Conrad Levinson J. (1990) Tácticas de Guerrilla Marketing. Plaza & Janes Editores S. A. Barcelona, pág. 96.

En esta misma línea cabe decir que existen tres tipos de programas de fidelidad, primero los programas individuales que corresponden exclusivamente a una empresa, estando destinados a los consumidores que realizan sus compras en la misma, en segundo lugar los programas con miembros adheridos creados por una empresa en el cual posteriormente se unen otras empresas seleccionadas por la creadora del programa y por último los programas multisponsor formados por un conjunto de empresas que ofrecen a sus clientes ventajas recíprocas por la compra de productos o prestaciones de servicios, por parte de cada una de las empresas que forman parte del programa. Suelen estar gestionadas por empresas especializadas. El problema es que los clientes no identifican cuáles son las empresas que participan en estos programas, y pueden convertirse más en programas promocionales en vez de programas de fidelización.³⁶

4.1.3. Tipos de Programas de fidelización.

Existen múltiples variantes de los programas de fidelización:

- Programas de desembolso financiado gratuitamente del importe de la compra. Es el caso de los grandes centros comerciales que te financian la compra sin intereses a varios meses con la tarjeta de socio. En Chile, caso de Presto Lider y Jumbo más, entre otras.
- Programas de recompensa basados en cupones de descuento. Nos ofrecen reducciones de precios en compras futuras.
- Programas basados en trato preferencial. Como los que facilitan salas VIP para los mejores clientes de las líneas aéreas.
- Programas Multisponsor. Mediante el acuerdo entre múltiples compañías. Por ejemplo Travel Club.

³⁶ Este punto será desarrollado mas adelante, específicamente en las oportunidades que depara la RFID en actividades de Marketing conjunto.

- Programas de puntos. Numerosos programas de fidelización se basan en acumular puntos que permiten acceder a regalos.³⁷ Son todas aquellas estrategias en donde el cliente va obteniendo una serie de puntos en función del dinero que se gaste en la empresa. Finalmente una vez acumulado un número determinado de ellos puede canjearlo por un premio. De este modelo hay muchas variantes, premio único, elegir de varios en un catálogo, etc., posteriormente la empresa le comunica el número de puntos necesarios a obtener para conseguirlo. Es el caso de Travel Club, CMR puntos. El problema es que la competencia lo suele copiar bastante rápido y muchas veces hay que hacerlo por obligación porque lo está haciendo la competencia, sin que aporte ningún valor a la empresa que lo realiza.
- Programas basados en condiciones especiales de compra. Descuentos en productos, acceso preferente a las rebajas. Al estar enrolado en el programa con la presentación de la tarjeta identificativa se tiene derecho a un descuento en el total de la compra realizada. Dicho descuento suele ser un pequeño tanto por ciento de lo gastado. Caso de Pullman bus, Tur bus.
- Programa de Bonificación por compras. Normalmente se basan en que la empresa devuelve una parte del importe de lo gastado en cheques regalos canjeables en la propia empresa. Caso Diario el Mercurio.
- Programas basados en la creación de eventos especiales y vínculos emotivos como los que desarrollan los fabricantes de motocicletas.

Mediante la vinculación, el cliente se siente unido a la empresa y se percibe un cierto compromiso que le liga a la empresa. Un cliente que posee una hipoteca es un cliente normalmente vinculado con una entidad financiera. Al incrementarse las relaciones y el número de productos financieros se suele incrementar la vinculación con la entidad.

También, un plan de fidelización debe incrementar la frecuencia de compra y aumentar el potencial de consumo. La retención de clientes permite incrementar las ventas mediante

³⁷ En general, los programas de puntos no suelen fidelizar emocionalmente, y cuando el cliente encuentra una oferta mejor, se suele ir con la competencia. Los puntos se deben utilizar para generar información sobre los consumidores, y en base a ello segmentar y realizar distintas estrategias de comunicación.

acciones de venta cruzada. Al cliente que tiene un cierto producto le vendemos otros productos.

En otras palabras lo que se persigue principalmente es que el cliente compre lo máximo posible, el máximo de tiempo y nos recomiende a otro.

El programa de fidelización de clientes de Movistar o el club de lectores de EL Mercurio son un buen ejemplo de programas de fidelización que combinan una tarjeta que permite el pago preferencial de productos, descuentos especiales, cupones de descuento en fechas especiales y una revista que pone al día al cliente con los eventos relevantes del mes.

4.1.4. Claves de un programa de fidelización

Lo primero y quizás más importante es definir qué espera el cliente recibir a cambio de su fidelidad. Para ello tendremos que conocer su perfil, saber cuales son sus gustos y sus preferencias. Si el premio o regalo no le resulta atractivo, difícilmente conseguiremos llamar su atención. El premio debe ser alcanzable. La peor manera de realizar un programa de fidelización es poner premios o recompensas inalcanzables para el consumidor ya que este se desmoralizará ante ello y no habrá efecto alguno en su conducta.

La comunicación también es un elemento esencial para el éxito. El cliente debe estar informado, eliminándose cualquier incertidumbre por parte de este evitando así la fuga del programa. Debe saber cuánto le falta para conseguir su regalo, qué avances o novedades se producen y poder resolver de manera inmediata cualquier duda que le surja.

La capacidad de cambio e innovación aportarán un elemento importante al programa. El poder recibir promociones, ofertas especiales, sorteos, juegos o cualquier otro aliciente que rompa con la rutina, hará que el cliente no se aburra ni se desmotive a medida que pasa el tiempo.

Por último, pero no menos importante: una buena gestión. Cuando un cliente quiere obtener su regalo, quiere hacerlo de forma inmediata. Tenemos que tener en cuenta que en su momento le dijimos que confiara en nosotros y que cuando él ya tiene acceso a un premio es que nos ha demostrado de manera sobrada que lo hizo. Es precisamente en este momento cuando tenemos que demostrarle que su confianza estaba justificada. Si tiene cualquier problema en este proceso de gestión, nunca más acudirá a nuestra empresa y conseguirá que no acudan muchas de las personas de su entorno ya que su descontento hará que riegue entre sus cercanos una mala imagen de la compañía y el Marketing boca-boca resultante sea pésimo para nuestras aspiraciones.

Es muy difícil que un programa interno cumpla todos y cada uno de estos requisitos, tanto por el coste como por las implicaciones en recursos humanos y en medios que conlleva su desarrollo. Por eso, cada vez más empresas no se plantean crear un programa propio, prefiriendo así formar parte de un programa de fidelización multisector donde toda la infraestructura ya está creada y donde otras compañías de diferentes sectores contribuyen con el mismo tipo de incentivo a que la obtención del premio para su cliente sea más ágil.³⁸

Puede resultar más o menos fácil montar un sistema de fidelización, pero no es fácil que dicho sistema funcione y consiga los resultados deseados.

³⁸ Parte de este tema se desarrollará posteriormente en la sección reservada para Marketing conjunto.

4.1.5. Los cinco niveles de la fidelidad

Antes de realizar un programa de esta naturaleza es bueno preguntarse en qué nivel estamos como compañía. Lo realmente importante para fidelizar a un cliente es entender cuales son los mecanismos que le hacen ser fiel. El desarrollo de una fidelidad real se puede simbolizar como una escalera de cinco peldaños.³⁹

El primer peldaño es el de la indiferencia: se trata, sencillamente, de darse a conocer. Es el papel de la publicidad y de todas las técnicas destinadas a desarrollar la notoriedad empresarial y penetración de mercado para lograr una marca reconocida.

En un segundo nivel, la empresa o la marca debe ser considerada como un punto de referencia. La calidad del producto o del servicio es el requerimiento obligatorio: permite estar en la lista de "proveedores homologados". En este caso se puede hablar de fidelización por costumbre.

Llegado al tercer escalón es cuando el cliente siente interés por seguir comprando al mismo proveedor. Es en este nivel donde se sitúan las técnicas habituales de "fidelización": tarjetas y programas, precisamente es este tipo de programas la columna vertebral de este trabajo. Al implementar programas de fidelización vía tarjetas de RFID se gana en confianza, calidad de información y eficiencia en el cruce de información en bases de datos. También son útiles programas de cupones, promociones, etc.

Un programa de fidelización trata, en cierto modo, de comprar la fidelidad aceptando entrar en un sistema de subvenciones "ciegas": el objetivo es crear una fidelidad mecánica, dando al cliente razones para que no cambie.

La fidelidad real solamente empieza en el siguiente nivel: el de la preferencia. Es en este nivel donde termina el campo de lo racional y empieza el de lo emocional. Donde el cliente empieza a sentir que está "traicionando" a su marca habitual cuando le es infiel. Si

³⁹ Trabajo de investigación realizado por Blanca Andreo, Gemma Astudillo, Mateo Cañelas y Noelia Rabadán – Master en Comercio Electrónico y Marketing Directo ICEMD – <http://www.icemd.com/> Consultada en 05/06

una marca es capaz de construir una serie de valores reconocidos por el cliente (por ejemplo: garantía de origen, aseguramiento de un determinado nivel de calidad, identificación a un estilo o a una personalidad, etc.), este sabe por qué es fiel: por lo tanto, tiene buenas razones para repetir. En este sentido, la compañía que sepa escuchar al cliente dándole el mejor servicio posible (incluso, resolviéndole inconvenientes que le haya podido generar) será capaz de fidelizarlo, llegando a crear una relación afectiva con él.

Finalmente, la última etapa se alcanza cuando la marca o empresa es portadora de unos determinados valores, con los cuales el cliente se identifica profundamente. Los clubes de clientes, las redes formales e informales, los conceptos comerciales fuertes, las incipientes comunidades en Internet son algunos ejemplos de creación de un sentimiento de pertenencia por parte del cliente. Es en este nivel donde se alcanza el grado máximo de fidelización: ¿quién sería capaz de traicionar a los suyos solamente para ganar algunas millas de más?. En este punto, la palabra clave es "sentimiento". El cliente que decide comprar sus productos en un establecimiento determinado sabe por qué lo hace.

4.1.6. Herramientas para fidelizar, tarjetas de RFID.

Entre las numerosas opciones que existen para fidelizar a los clientes es importante destacar a las tarjetas y clubes de fidelización, herramientas que como se mencionó anteriormente permiten incrementar de manera importante las ventas de la compañía. Es precisamente en este punto en el que se plantearán las ventajas que representa la utilización de tarjetas de RFID como identificación en los clubes de fidelización.

Una tarjeta de RFID permite una acuciosa identificación del cliente de manera mucho más cómoda y segura que las típicas tarjetas que circulan actualmente en los clubes de fidelización más populares. Estas últimas sólo cuentan con una banda magnética y un número de identificación que no son capaces de almacenar información ni proporcionar algún valor agregado a dicho sistema, sino más bien, se usan con un fin identificativo para luego contrastar dicha información a una base de datos genérica. Es en este punto que es posible observar que la utilización de tarjetas de RFID en dichas circunstancias permitiría

una gestión mas segura y un almacenamiento de datos mucho mayor que las actuales tarjetas que se encuentran en el mercado. Todo esto, sin considerar las importantes ventajas que se logran en relación a la seguridad de dicho sistema, ya que como se puede recordar en lo expuesto en el capítulo 2, un chip de tecnología de RFID es único e infalsificable y además cuenta con una memoria tal que le permite guardar información relevante acerca del cliente y sus movimientos sin necesidad de estar online con una base de datos cualquiera. Bastaría seguir realizando las transacciones para luego actualizar y sincronizar los datos con dicho sistema dependiendo de la disponibilidad de esta, no se perderían los puntos ganados, las millas o los beneficios por realizar transacciones en lugares en los cuales no exista interconectividad con un sistema central.

En otras palabras, con un sistema de credenciales socios de RFID no se necesitaría estar online en todo momento ya que bastaría llegar a un terminal o a alguna tienda que si la tenga para sincronizar dichos datos con el sistema central. Esto es válido para actividades al aire libre o de difícil acceso para implantar sistemas de información en línea en los cuales la obtención de puntos sea relevante.

Una tarjeta de RFID también permite una comunicación fluida con el exterior por medio de la radiofrecuencia, esto nos abre un gran potencial en todo lo que respecta al Marketing directo y a las relaciones con el cliente en el mismo local. Imaginemos que entramos a un local cualquiera y al pasar por el frontis un lector nos identifica con nuestro nombre y una grabación nos saluda de manera amigable, este sencillo paso podría hacer pensar al cliente que la empresa se preocupa por el y le brinda un trato diferenciado, haciendo nacer en él sentimientos de pertenencia a la organización y de una relación mas personal y estrecha. Este lector al obtener información relevante, podría a su vez mandar dicha información a un sistema de visores del local los cuales pasarán publicidad o información relacionada a las preferencias de compra del cliente, incitándolo a realizar así alguna transacción. Este tipo de sistema también es válido para los vendedores del local los cuales sabrán las preferencias y los gustos del cliente de forma mucho más rápida y expedita, lo que a comprado en el último tiempo y estos podrían fácilmente entregarle información relevante acerca de ofertas u obtención de beneficios para ser usados en un supuesto acto de compra.

Esto es válido también para una compra en un supermercado en la cual el cliente tenga una tarjeta RFID de algún club de fidelización y el producto que compre también tenga dicha tecnología, en el instante de la compra un lector puede tener acceso a información relevante del cliente, de los puntos acumulados en la tarjeta o la condición de dicho cliente (ya sea premium, normal, vip, etc.), se le podría comunicar a este la obtención de un beneficio extra, dígame un 2 x 1 o algún descuento lo cual al ser “sorpresivo” tendría un positivo impacto en la imagen de la compañía para con dicho cliente. Esto se haría de manera automática y menos engorrosa que los típicos canjes de puntos y beneficios en los actuales sistemas.

En otras palabras la utilización de una tarjeta de RFID presenta oportunidades inimaginables en la implementación de un programa de fidelización. Su capacidad de grabar información nos podría entregar importantes datos acerca de cómo compran los miembros del club, de dónde compran, cuánto compran, cuál es su comportamiento en relación a canjes de premios, la cantidad de puntos que tienen, etc., todo esto de manera rápida, confiable y segura.

Al incluir datos en el fichero de clientes, aumenta cientos de veces la posibilidad de optimizar beneficios manipulando esos datos, pues, es posible saber con precisión cuánto se ha invertido en cada cliente nuevo, por medios. Sabremos las fechas de las compras de cada cliente, sus importes, y exactamente lo que compraron. Dispondremos de un estado de pérdidas y ganancias para cada cliente. Y por último, podremos medir la vida media de cada cliente. Si bien es posible obtener parte de esta información hoy en día con el actual sistema, lo engorroso de ello y, porque no decirlo, la falta de capacidad de parte de algunos empleados para manejarse en este tipo de sistemas dificulta de sobremanera implementar programas como los descritos lo que supone también un desafío para las organizaciones actuales.

4.1.7. Otras actividades orientadas a incrementar la fidelidad de los clientes.

Se puede incorporar aquí todas aquellas relacionadas con aumentar el Marketing viral, las cuales junto con las promociones optimizan el conocimiento y la relación con los clientes. Entre las posibles acciones para fidelizar a los clientes se pueden destacar las siguientes:

- **La venta cruzada:** trata de ofrecer un tipo de producto o servicio diferente al que hasta el momento consume el cliente (por ejemplo, a alguien que ya tiene un ordenador, ofrecerle una impresora). Para ello es esencial conocer las características personales del cliente, e intentar prever sus necesidades futuras. La venta cruzada se encuentra muy desarrollada en banca y seguros, y se persigue un doble objetivo, que el cliente perciba que la organización se preocupa por él, anticipándose a sus necesidades futuras, e incrementar el valor del cliente. Además, está demostrado que cuanto mayor sea el número de servicios o productos que el cliente tenga consigo, mayor dificultad tendrá en romperse esa relación, y más rentable será.
- **Recuperación de servicios:** se trata de uno de los elementos menos utilizados a pesar de ser más rentable recuperar a los clientes perdidos que realizar prospecciones en el mercado.

Al respecto, se aprecia que:

- Los clientes perdidos son más accesibles y más receptivos a los esfuerzos desarrollados por la empresa;
- Pueden mantener cierto sentimiento afectivo hacia la misma;
- Han podido tener experiencias posteriores igual de insatisfactorias con otras empresas, por lo que pueden aceptar el ofrecimiento de su empresa inicial;
- Si se conoce el motivo de su marcha, se les puede comunicar la resolución del problema que originó su partida así como las medidas adoptadas para que ello no vuelva a suceder, y

- Se dispone de información recopilada de este cliente, información muy costosa en el caso de un cliente nuevo.

La recuperación del servicio consistiría en el conjunto de acciones de la organización encaminadas a compensar los errores o fallos cometidos con el cliente durante la prestación del servicio. Estas compensaciones no tienen que ser siempre de tipo económico, pueden consistir en proporcionar al individuo una satisfacción de signo moral.

Para ello las bases de datos son un instrumento esencial para dar la voz de alarma sobre la fuga de clientes. Deben ayudarnos a recopilar la información necesaria para identificar las razones del abandono (servicio, precio, organización, producto, tecnología, etc.) y las posibilidades de actuaciones futuras de la empresa.

Como ventaja adicional, un cliente tiene mejor percepción de la calidad de servicio de una organización una vez que ha existido un problema puntual, y la empresa ha reaccionado con rapidez y eficacia, consiguiendo su satisfacción. En definitiva, el proceso de recuperación de servicio tiene como objetivo convertir clientes insatisfechos en clientes leales.

- **Estrategias de generación de vínculos Intangibles.**

Personalización de la comunicación.

Identificar al cliente por su nombre, conocerlo, recordándolo cuando se comunique con la empresa con una leve identificación. Lógicamente ello es posible bajo una plataforma tecnológica adecuada y con una implementación masiva de tarjetas de RFID su logro podría ser mucho mas fácil. En este punto las bases de datos pasan a jugar un papel relevante en el sistema.

Desarrollo del modelo empresa-amiga.

Con la utilización de la información que se posee del cliente usarla para establecer una relación de “amistad” con el cliente, hacer lo que un amigo hace, felicitarle por su cumpleaños, saludarle en determinadas fechas especiales, celebrar con él un año de relación, etc.

Información útil personalizada.

Al ir conociendo sus gustos y aficiones, podemos ir proporcionándole información interesante para él para que pueda disfrutar, gracias la empresa, mucho más de ellos. Al tener información de su comportamiento de manera no invasiva se logran resultados mucho mejores ya que se puede observar al cliente de manera natural en el medio en que se desenvuelve.

Atención rápida y personalizada.

Es lo que mas fideliza, gracias a que sabemos quien es y nos conocemos, nos esforzamos en servirle mejor y con más calidad y sobre todo cuando este tenga una duda o un problema que sea de nuestra incumbencia.

4.1.8. Obtención de información.

El mundo de las nuevas tecnologías ha irrumpido con mucha fuerza en el mundo del Marketing. La capacidad de almacenamiento y análisis de datos que ofrecen, son fundamentales para la construcción y gestión de un buen Marketing Relacional. Para gestionar una relación, aproximándonos al máximo al paradigma del *one-to-one*, es necesario que conozcamos perfectamente al cliente, almacenando y estudiando cada uno de los contactos del cliente con nuestra empresa. De esta forma conseguiremos detectar patrones de comportamiento del cliente que nos van a permitir predicciones futuras. Con estos datos en nuestro poder y con la ayuda de las nuevas tecnologías,

podremos aspirar a ofrecer ofertas y respuestas personalizadas a cada cliente, o por lo menos, a microsegmentos de nuestros clientes.

Es por esto y como se expresó en párrafos anteriores que la información es un tema central. Es el elemento fundamental de cualquier programa de fidelización. Durante el desarrollo de este tipo de programas existe una adquisición permanente de conocimiento acerca de los clientes a los que se está vendiendo/sirviendo.

Actualmente las empresas se encuentran en la necesidad de conocer cada vez más a sus consumidores para poder adaptarse a sus necesidades de manera de seguir siendo competitivas. La principal finalidad de un programa de fidelización es proveer de información confiable y actualizada de los clientes de la empresa.

Dentro de un programa de fidelización y específicamente un programa que incorpore tecnología de RFID, cada usuario será perfectamente identificado y seguido en todos sus contactos con la empresa, de esta manera se le va conocer de manera paulatina y no invasiva, utilizando este conocimiento para poder atenderle mejor y así fidelizarlo.

4.2. El RFID como herramienta de promoción y comunicación

Las empresas hoy en día no pueden conformarse con fabricar buenos productos, sino que además deben informar a los consumidores sobre las ventajas de dichos productos como también posicionarlos en la mente de los consumidores. Para ello, deben utilizar adecuadamente las herramientas de comunicación de masas: *publicidad, promoción de ventas y relaciones públicas*.⁴⁰

⁴⁰ Durante el desarrollo del presente trabajo se tratarán sólo como herramientas de comunicación de masas a la publicidad y las actividades de promoción, ya que por la naturaleza de la identificación por radiofrecuencia su uso en la gestión de relaciones públicas es limitado o nulo.

4.2.1. Acerca de la publicidad

La publicidad se puede definir como “toda comunicación no personal y pagada para la presentación y promoción de ideas, bienes o servicios por cuenta de una empresa identificada”⁴¹.

El fin principal de la publicidad y en particular de las actividades de comunicación en el Marketing son:

- Informar acerca de los atributos y los beneficios del producto así como de la introducción de nuevos productos;
- Persuadir para que se realice la compra, y
- Recordar para mantener el producto y la marca en la mente del consumidor.

4.2.1.1. De los medios publicitarios y el RFID

Luego de definir el mensaje publicitario a utilizar y las directrices de la campaña, el segundo paso a elegir es la elección del medio a utilizar o el plan de medios si es que los esfuerzos se enfocarán a más de uno en particular.

Los aspectos fundamentales que se deben seguir para seleccionar los medios que difundirán el mensaje son:

Decidir acerca del alcance, frecuencia e impacto de la campaña, tomando en cuenta el porcentaje de consumidores que estarán expuestos al mensaje, el número de veces que será visto por un consumidor promedio y el valor cualitativo que entregue el medio al mensaje transmitido,⁴² y

⁴¹ Kotler, P. (2001): “Marketing” 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana, pag 521.

⁴² Kotler, P. (2001): “Marketing” 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana, pag 529.

Seleccionar los medios a utilizar, en el proceso de selección es primordial conocer las características técnicas de los medios que se dispone, el alcance, la frecuencia y el impacto de cada uno de estos. Los principales medios utilizados hoy en día son los periódicos, la televisión, el correo, la radio, las revistas, la publicidad exterior y el Internet.

En lo que respecta al uso de RFID como herramienta publicitaria su potencialidad está enfocada a su uso en el punto de venta, específicamente en locales de consumo. En ellos, el consumidor podrá observar en tiempo real el despliegue en pantallas o visores de un mensaje publicitario personalizado, en el mismo punto de venta, el cual le recordará o persuadirá a la compra de un determinado producto.

Esta identificación podría lograrse con el uso con el uso de la tarjeta de RFID de algún club de fidelización la cual sería leída por los lectores en la góndola o los accesos a la tienda luego de lo cual se tendría el perfil del cliente. También será posible obtener información de los productos que haya comprado el cliente en la tienda en dicho proceso de compra y se le podrá, por ende, desplegar publicidad con fin de incentivar a la compra de bienes complementarios a los que ya haya comprado. En fin, en resumidas cuentas el medio a utilizar en dicho proceso serían pantallas desplegadas en el local las cuales pasarían publicidad acorde al consumidor que se encuentre frente a ellas.

También es posible utilizar pequeños visores de cristal líquido o un material afín en los carros de supermercados y tiendas, los cuales a medida que se vaya realizando la compra desplieguen información acerca de los productos que se han adquirido y sobre otros complementarios a estos en tiempo real, todo esto mediante la lectura de la información contenida en los chips RFID de los productos que están en dicho carro, ya que como podemos recordar, en ellos es posible almacenar una gran cantidad de datos los cuales perfectamente podrían contener frases explicativas o persuasivas para el consumo de productos de un tipo determinado o de otros relacionados.

En otras palabras el uso del RFID no sería un medio de publicidad en sí ya que como se ha expresado anteriormente el medio sería la pantalla en los locales de consumo o el visor en los carros de dichos establecimientos mientras que el chip sería una herramienta

facilitadora de información en el sistema para que así se pueda desplegar un mensaje mas personalizado y asertivo a los clientes.

Adicionalmente, se estima pertinente destacar que la inversión en medios no convencionales ha crecido enormemente en este último tiempo. La tónica que se aprecia actualmente es un creciente uso de medios no tradicionales, más interactivos, más segmentados y masivos. De hecho, todos los medios se están convirtiendo en medios directos e interactivos (televisión digital-interactiva, teléfono móvil, Internet, plataformas de telemarketing). Incluso los medios masivos tradicionales se están utilizando crecientemente como medios interactivos, la incorporación de elementos como la respuesta a través del teléfono, los microsite, o los mensajes sms, son un claro ejemplo de esto. En definitiva, todos los medios están evolucionando para poder dar respuesta a este consumidor individual, a quien le gusta gestionar su acceso a los distintos medios y lograr la integración de todos ellos de manera totalmente “natural”.

Elegir los soportes específicos, luego de elegir los medios publicitarios a utilizar se deben explicitar los soportes de dichos medios. Para realizar la selección de soportes debemos analizar el público objetivo, a quienes dirigimos nuestros mensajes. Se trata de seleccionar el periódico, el programa de radio, la revista o el programa de televisión que ve el público al que nos dirigimos. Si queremos que nuestro mensaje sea recibido por jóvenes, urbanos, modernos, tenemos que colocar el anuncio en la radio, o el programa de televisión que ven.

Otros puntos importantes son la imagen que cada tipo de soporte transmite, el prestigio que los consumidores asignan a cada revista, periódico, o programa de televisión. La credibilidad, lo creíble que los consumidores consideran cada soporte. La credibilidad del periódico se transmite en parte a la publicidad que inserta. Un anuncio en un periódico serio no es percibido igual que el mismo aviso dentro de un periódico sensacionalista.

También es importante fijarse en las posibilidades técnicas de los diversos soportes, algunos medios permiten imágenes y sonidos como la televisión, pero requieren un mensaje muy corto. Por otro lado los periódicos permiten facilitar una gran cantidad de

información a los consumidores. Las revistas permiten utilizar el color y distintos tipos de encartes.

La disponibilidad del espacio publicitario es otro punto importante, en ocasiones los mejores espacios están reservados con tiempo por grandes anunciantes, agencias o revendedores de publicidad y por ende su uso es limitado y su coste ante la gran demanda, puede ser muy alto. Dado lo anterior, se hace relevante un buen análisis de costo/beneficio a la hora de elegir un espacio publicitario, hay que tener en cuenta el número de personas que lo ven, su alcance y su presencia en el público objetivo que se quiere atacar para tomar una decisión.

Establecer un calendario de inserciones en los medios, luego de la elección de los medios a utilizar, el último paso es confeccionar un calendario de medios. La empresa debe decidir qué patrón seguirán los anuncios. En este punto existen 2 posibilidades: un patrón continuo el cual consiste en una serie de anuncios regulares durante un período de tiempo determinado, o un patrón discontinuo en el cual la programación no es regular y obedece generalmente a patrones estacionales. Los últimos avances tecnológicos han ejercido una influencia considerable en la planificación actual de medios, actualmente las aplicaciones informáticas denominadas *optimización de medios* permiten a los planificadores evaluar combinaciones de programas de televisión y precios muy diversos y, por lo tanto, tomar decisiones más acertadas.⁴³

4.2.2. Acerca de la Promoción de Ventas

A menudo, se considera que la promoción de ventas consiste en un conjunto de incentivos, fundamentalmente a corto plazo, y por tanto, se trata de instrumentos diseñados para estimular rápidamente la compra de determinados productos o servicios por los consumidores o los comerciantes.

⁴³ Kotler, P. (2001): "Marketing" 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana, pag 533.

La publicidad y la venta personal se suelen utilizar junto con una tercera herramienta promocional, la promoción de ventas. Según Kotler, “la promoción de ventas consiste en incentivos a corto plazo que fomentan la compra o venta de un producto o servicio”.⁴⁴ Mientras que la publicidad y la venta directa buscan transmitir a los consumidores razones para comprar un producto, la promoción de ventas trata de ofrecer argumentos para comprar dichos productos ahora.

La promoción de ventas comprende un amplio abanico de herramientas de promoción cuyo objetivo es estimular una respuesta rápida e intensa por parte de los consumidores del mercado objetivo.

La mayoría de los autores se inclinan por considerar la promoción de ventas como incentivos a corto plazo. Pensamos que actualmente cabe una visión más amplia de estos instrumentos. De hecho, Kotler afirma que:

“Las herramientas de promoción de ventas varían en sus objetivos específicos. Una muestra gratuita estimula la prueba de consumo, mientras que un servicio gratuito de asesoramiento para la gestión crea una relación sólida a largo plazo con el detallista”.⁴⁵

Las empresas están aumentando sus inversiones dirigidas a las promociones de ventas a costa de disminuir sus presupuestos de publicidad. Para ciertas empresas, las promociones han dejado de ser acciones tácticas y han terminado por convertirse en toda una necesidad estratégica.

Los factores que influyen en el incremento de las promociones son:⁴⁶

- a) Las restricciones que se imponen a ciertos productos como las bebidas alcohólicas y el tabaco;

⁴⁴ Kotler, P. (2001): “Marketing” 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana., pag 536.

⁴⁵ Kotler, P. (1995) Dirección de Marketing, Prentice Hall. Madrid , pág. 721.

⁴⁶ Curso de Marketing y promoción de ventas, en internet:
<http://fctou.uvigo.es:8080/creaweb/Asignaturas/26/apuntes/LecturaTema8.PDF> consultada el 03.06/06

- b) La creciente profesionalización de las agencias de Marketing promocional, que permiten al anunciante medir y evaluar los resultados, corregir desviaciones y rectificar cuando es necesario;
- c) La exigencia a los ejecutivos de conseguir resultados a corto plazo y para objetivos concretos;
- d) La presión de la distribución y la fuerza de ventas;
- e) La escasa diferencia percibida entre las marcas y el incremento en el número de marcas competidoras. Además, el segmento de consumidores no fieles ha crecido con el tiempo;
- f) Las empresas han aprendido a utilizar las promociones y comprueban su eficacia;
- g) La saturación publicitaria, sus altos costes y los controles y limitaciones legales a los que se enfrenta la publicidad, y
- h) Los consumidores aceptan en general las promociones y las entienden como un instrumento comercial que no tiene que implicar engaño. A principios de esta década el 75% de los consumidores no se fiaba de las promociones, y actualmente este porcentaje se ha reducido al 20%.

Otro factor que acrecienta la importancia de la promoción de ventas se refiere a la influencia en el sujeto que vive en una economía desarrollada, al aspecto lúdico, al elemento extra que brinda el juego y el entorno a una promoción, Sánchez Guzmán lo manifiesta como:

“La promoción de ventas siempre presenta al producto rodeado de un mundo imaginario (regalos, viajes, sorteos) que despiertan el interés, avivan la curiosidad y provocan la adhesión del comprador hacia el producto o la marca que le hace participar en el juego del que obtiene satisfacciones físicas y psíquicas.”⁴⁷

Con respecto al uso de promociones es posible observar que un elevado volumen de operaciones de compra de productos de consumo masivo se realizan bajo la situación promocional. Las acciones de promoción consiguen en general su objetivo de incrementar

⁴⁷ Sanchez Guzman J. (1995) “Marketing: Conceptos básicos y consideraciones fundamentales” McGraw-Hill. Madrid, pág. 561.

las ventas de la marca promocionada, obteniendo buenos resultados especialmente en los productos standard y de consumo común.

Los destinatarios de las promociones de ventas pueden ser el consumidor final (promociones para el consumidor), lo mayoristas o minoristas (promociones comerciales) o bien los miembros de la fuerza de ventas (promociones para la fuerza de ventas).

4.2.2.1. Objetivos de la promoción de ventas

Los objetivos de la promoción de ventas pueden ser muy diferentes. Los distribuidores pueden utilizar las promociones para los consumidores para aumentar sus volúmenes de ventas en el corto plazo o para intentar conseguir una amplia cuota de mercado a largo plazo. Entre los objetivos de las promociones comerciales está conseguir que los minoristas distribuyan nuevos artículos y un mayor nivel de inventarios, que anuncien el producto y le concedan un mayor espacio en las góndolas y que compren por adelantado. En el caso de las promociones para la fuerza de ventas, los objetivos incluyen la obtención de un mayor apoyo por parte de sus miembros a productos nuevos o ya existentes, o la obtención de nuevas cuentas. Normalmente la promoción de ventas es una herramienta que se utiliza conjuntamente con la publicidad, la venta personal u otras herramientas del mix de comunicación.⁴⁸

En general, más que generar sólo ventas o cambios de marca a corto plazo por parte de los consumidores, las promociones de venta deberían conseguir reforzar el posicionamiento del producto y ayudar a la empresa a entablar relaciones con los consumidores a largo plazo. Las empresas se inclinan cada vez más por promociones que contribuyen a crear un buen capital de marca, en vez de promociones centradas exclusivamente en el precio.

En esa línea muchas empresas han ido ofreciendo a sus clientes tarjetas de fidelización para premiar y estimular la lealtad. Esta idea se complementa con lo planteado a

⁴⁸ Kotler, P. (2001): "Marketing" 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana, pag 537.

comienzos de este capítulo en el cual se trataron los mecanismos de fidelización y no hace más que potenciar el uso de tarjetas de RFID en dichos planes. El uso de compensaciones por fidelidad como herramienta promocional es perfectamente factible y común en el mercado, consiste en la entrega de premios en dinero en efectivo u otro tipo de recompensas que se ofrecen a cambio del uso habitual de determinados productos o servicios de una empresa. Por ejemplo, las líneas aéreas ofrecen programas de fidelidad en los que se conceden puntos a cambio de los kilómetros viajados, que se pueden canjear por billetes gratis para nuevos viajes. Los hoteles están empezando a ofrecer programas similares que conceden puntos a los huéspedes y los supermercados cuentan con tarjetas de cliente con las que los consumidores pueden conseguir grandes descuentos.

Las promociones son una herramienta útil para el establecimiento de relaciones a largo plazo con los consumidores y para crear vínculos emocionales. Los objetivos de incrementar la confianza en la marca o empresa, incrementar el valor que se transmite al consumidor y gestionar la participación del cliente, pueden requerir un programa de promociones dirigidas a fidelizar la clientela.

Una herramienta en la gestión de la fidelidad de los usuarios son los programas de continuidad. El propósito es mantener al usuario de una marca durante mucho tiempo mediante la oferta de incentivos continuos. Estos programas suelen exigir que el consumidor ahorre algo antes de alcanzar el premio.

Los programas de continuidad son efectivos para combatir a un competidor nuevo y amenazante al ofrecer a clientes antiguos un premio por su lealtad. El objetivo es mantener la fidelidad de marca mediante un programa de premios.

La idea central es que los programas de fidelización pueden ser efectivas herramientas de promoción trayendo consigo amplios beneficios para la compañía, ya sea en imagen como en fidelidad y el uso de tarjetas de RFID como herramientas identificativas son un efectivo instrumento a la hora de hacer los cruces de información y rastreo de los clientes.

Sin ir más lejos, el potencial del uso de productos con chips de identificación por radiofrecuencia está en la cantidad de información que se puede escribir en estos y la intercomunicación entre los mismos. Por ejemplo, se podría disponer de algún tipo de promoción la cual sería efectiva al momento de la compra, que premie la adquisición del producto hipotético número 5, para efectos del canje bastaría con hacer el cruce entre la información contenida en la tarjeta de identificación de cliente de la compañía o la de pertenencia al club de fidelización de esta (que guardaría la información de las unidades consumidas de dicho producto en un período determinado) y la contenida en el producto adquirido y la promoción debería hacerse efectiva. Además, la potencialidad de almacenar información y su identidad única (como pudimos observar en el capítulo 2 los chips de RFID son únicos, permitiendo individualizar a cada producto en la línea de producción y en los centros de consumo), podría ser utilizada de manera muy interesante en lo referido a sorteos ya que al poder individualizarse un producto de otro, la falsificación y lo engorroso de los concursos disminuirían de manera importante. Bastaría con incentivar la compra de un determinado producto o alguna familia de estos y luego realizar un sorteo directo sólo con los números del chip, cuestión que sería posible por la identificación única de cada producto por medio de la radiofrecuencia, esto disminuiría lo engorroso de programas de sorteos con cupones y variantes que sólo dificultan el proceso y no son lo suficientemente transparentes para los consumidores, de manera que para ver si un determinado producto fue el ganador bastaría dirigirse al local de consumo y chequear con un lector respectivo si tuvo éxito o no.

También se podría desplegar información relevante al momento de pasar los productos por un lector determinado en el cual además del precio podría mostrar las características técnicas del producto, algunos de sus usos más frecuentes, la explicación de alguna promoción vigente, la recordación de alguna promoción relacionada, el slogan de la compañía, etc.

Otro punto importante es el relacionado con las promociones en el punto de venta. Las promociones en el punto de venta incluyen expositores y demostraciones en el punto de compra o de venta del producto. Un ejemplo de este tipo de prácticas sería el cartel de metro y medio de alto colocado en el punto de venta justo al lado de los productos de la

marca. Sin embargo, desde una perspectiva más realista de los hechos, los distribuidores muy pocas veces están dispuestos a gestionar la gran cantidad de expositores y carteles que reciben periódicamente, haciendo reaccionar a los fabricantes de manera que estos últimos ofrezcan mejores materiales de promoción y que sean estos mismos los que los instalen. Otro ejemplo de lo anterior serían los visores de plasma o LCD que podrían instalarse en las góndolas de los centros de consumo, estos productos claramente irían por cuenta de los fabricantes pero al conectarlos con un sistema de identificación por radiofrecuencia que permita individualizar a los clientes tanto como a sus preferencias y productos que porten podrá traer importantes beneficios en lo que respecta a la promoción en dichos centros de consumo. También es posible apreciar que el uso de estos elementos junto con esta tecnología traerá consigo una mejor gestión en lo que respecta a las promociones y concursos enfocados al cliente.

4.2.2.2. Algunas herramientas de promoción de ventas

Se puede recurrir a muchas herramientas para alcanzar los objetivos de promoción de ventas. A continuación se enumerarán algunas de las más importantes desglosadas en tres grandes grupos: herramientas promocionales para los consumidores; corporativas, y comerciales.

Herramientas promocionales para consumidores:⁴⁹

- **Muestras:** Obsequio de una pequeña cantidad de un producto para que los consumidores lo prueben. Es la manera más eficaz, aunque también la más costosa de introducir un producto nuevo al mercado. Algunas muestras son gratuitas, mientras que en otros casos, la empresa cobra una pequeña cantidad para cubrir los costes necesarios. Las muestras pueden entregarse personalmente puerta a puerta, enviarse por correo, repartirse en un punto de venta, regalarse con la compra de otro producto o anunciarse mediante una campaña publicitaria.

⁴⁹ Kotler, P. (2001): "Marketing" 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana., pag 538

En algunas ocasiones, las muestras pueden combinarse en packs para promocionar otros productos o servicios.

- **Cupones:** certificados que se traducen en ahorros para el comprador de determinados productos. Los cupones pueden estimular las ventas de una marca en fase de madurez o promover la primera prueba de una marca nueva. Sin embargo, como consecuencia de la saturación experimentada por esta práctica, en los últimos años ha disminuido el nivel de descuento ofrecido y la mayoría de las empresas están emitiendo un menor número de cupones para consumidores seleccionados cuidadosamente.
- **Devolución de efectivo (o rebajas):** Devolución de una parte del precio de compra de un producto al consumidor que envíe una “prueba de compra” al fabricante, son igual que los cupones, pero la reducción del precio se aplica después de la compra y no en el momento de la compra en el punto de venta. Un caso particular de esta práctica es aquella que tuvo que ver con la campaña de los principales supermercados del país en la cual se devolvía el importe pagado de más si se encontraba un producto en el comercio con un precio menor al pagado inicialmente.
- **Paquetes promocionales (o descuentos):** Precios rebajados directamente por el fabricante en la etiqueta o el paquete. El productor fija los precios reducidos y los marca directamente en el etiquetado o en el envase del propio producto. Estos paquetes pueden consistir en productos individuales vendidos a un precio especial (como las ofertas de dos productos por el precio de uno) o en dos productos con algún punto en común vendidos en un pack conjunto.
- **Premios:** Productos gratuitos o que se ofrecen a bajo costo como incentivo para la adquisición de algún producto. Estos se pueden incluir en el envase del producto, fuera o por correo.

- **Recompensas para los clientes:** Recompensas en efectivo o de otro tipo por el uso regular de los productos o servicios de alguna compañía. Como se mencionó anteriormente consisten en la entrega de premios en dinero en efectivo u otro tipo de recompensas que se ofrecen a cambio del uso habitual de determinados productos o servicios de una empresa. Por ejemplo, las líneas aéreas ofrecen programas de fidelidad en los que se conceden puntos a cambio de los kilómetros viajados, que se pueden canjear por billetes gratis para nuevos viajes. Los hoteles están empezando a ofrecer programas similares que conceden puntos a los huéspedes y los supermercados cuentan con tarjetas de cliente con las que los consumidores pueden conseguir grandes descuentos.
- **Los artículos publicitarios:** son artículos útiles, con el nombre o logo de la empresa o marca que se regalan a los consumidores. Algunos artículos de este tipo se regalan habitualmente y dentro de los más comunes es posible encontrar bolígrafos, calendarios, llaveros, cerillas, bolsas, camisetas, gorras, etc.
- **Promociones en el punto de venta (ppv):** Exhibiciones o demostraciones en el punto de venta o compra. Un ejemplo de este tipo de acciones y como se mencionó anteriormente sería un cartel de metro y medio de alto colocado en el punto de venta justo al lado de los productos de la marca. No obstante, y como ya se expresó los distribuidores muy pocas veces están dispuestos a gestionar la gran cantidad de expositores y carteles que reciben periódicamente.
- **Concursos, rifas y juegos:** Eventos promocionales que dan al consumidor la oportunidad de ganar algo por suerte o con un esfuerzo personal. Un concurso consiste en que los consumidores envíen su participación la cual será evaluada por un jurado que seleccionará a los ganadores. Un sorteo consiste en que los consumidores envíen sus datos para participar en el sorteo de premios. Un juego consiste en obsequiar a los consumidores algo cada vez que compren un producto determinado con lo que podrán o no ganar un premio en un futuro cercano.

Promoción Comercial.

Promoción de ventas para conseguir el apoyo del revendedor y mejorar sus esfuerzos por vender. La promoción para los distribuidores puede conseguir que estos accedan a distribuir una marca, le concedan espacio en las góndolas de los puntos de venta y la promocionen con publicidad empujándola hacia los consumidores. Existe un gran número de acciones que se relacionan con este tema y a continuación se enunciarán las más comunes:

- a) **Productos gratis.** Son ofertas que se realizan a los intermediarios que compran una cierta cantidad o que realizan determinadas actividades.

- b) **Descuentos directos.** Suponen un descuento, por unidad o en porcentaje, que se concede a los intermediarios del canal de distribución durante un periodo de tiempo determinado a priori.

- c) **Regalos.** Los fabricantes ofrecen dinero en efectivo o regalos a los distribuidores para estimularles a que promocionen y vendan sus bienes. También pueden ofrecerse lo que normalmente se denomina regalos de empresa a los detallistas, como productos con el nombre de la empresa.

- d) **Compensaciones.** Una compensación es una cantidad que se ofrece por parte del fabricante como recompensa por una actividad acordada con el distribuidor.

- e) **Promociones en el punto de venta.** Los fabricantes proveen al minorista de manera gratuita con publicidad en el punto de venta para promover una marca en particular o un grupo de productos. Los gastos en los puntos de venta tienen cada vez más valor para las empresas fabricantes por la disminución de los efectivos humanos de los detallistas, los cambios experimentados en los hábitos de compra y el resurgir de la compra por impulso que incrementan la relevancia del punto de venta en las decisiones de compra.

f) **Concursos.** Los concursos pueden ser atractivos para que los participantes se vinculen en actividades que favorezcan al fabricante. La promoción, organización y entrega de los premios requieren una dirección rigurosa. Los premios deben ser atractivos y la promoción deberá incluir el concepto de que es algo especial.

Promoción corporativa o para la fuerza de ventas.

Promoción de ventas concebidas para motivar a la fuerza de ventas y conseguir que los esfuerzos de ventas del grupo resulten más eficaces.

Las empresas gastan miles de millones de dólares en actividades de promoción para clientes corporativos. Estas herramientas promocionales se utilizan para generar nuevos contactos comerciales, estimular la compra, recompensar a los clientes y motivar al personal de la fuerza de ventas.

Entre las actividades más comunes relacionadas con este tema es posible encontrar las organizaciones de ferias y convenciones llegando así a un amplio espectro de consumidores que no sería posible abarcar con sus fuerzas de venta normales. Además, otra actividad importante relacionada con actividades promocionales corporativas son todas aquellas ligadas a los sistemas de reconocimiento por cuotas u objetivos de venta, las cuales son una especie de concursos para motivar a la fuerza de venta o a los distribuidores de manera de mejorar el rendimiento comercial de estos durante un periodo de tiempo determinado.

En síntesis, existe un sin fin de herramientas promocionales en el mercado y sus respectivos usos dependen del alcance y del mercado objetivo que se quiere atacar. Dentro de estas herramientas, lo expuesto ha evidenciado que el uso de tecnología RFID tiene un importante potencial de uso en programas de fidelización y promoción en el punto de venta, al poder intercambiar y facilitar información de manera rápida y segura, ya sea a la fuerza de venta como también al sistema de avisaje del centro de consumo. Ello permitiría explotar de manera importante los beneficios de las actuales tecnologías en

sistemas de información, estando frente a un sistema que podría llegar a revolucionar las relaciones futuras con los clientes. El Marketing masivo como lo conocemos actualmente, estaría bajo la utilización de esta tecnología casi obsoleto, ya que al poder identificar a un cliente en particular se podría entregar un mensaje mas acucioso y atractivo para dicho cliente llegando así a persuadir, recordar o posicionar de mucha mejor manera a nuestra marca. También y dadas sus características técnicas que no permiten que exista otro chip igual se podría aumentar la percepción de transparencia en sorteos y promociones masivas que en la actualidad han ido poco a poco cayendo en su nivel de impacto en las preferencias de los consumidores.

4.3. El RFID y el Marketing Conjunto

La colaboración para competir a través de las alianzas estratégicas es una premisa que el mercadeo de hoy debe tener definitivamente en cuenta. Las nuevas tecnologías están requiriendo cada vez más de estándares globales y están dando pie a crear alianzas estratégicas con mucha más frecuencias. Una alianza estratégica puede definirse como la unión de dos o más empresas para desarrollar conjuntamente alguna modalidad de cooperación en los negocios, considerando un horizonte de tiempo de largo plazo, compartiendo recursos, fortalezas, riesgos e inversiones para ayudarse a mejorar en eficiencia y productividad. La colaboración entre estas empresas es usualmente guiada por sus respectivos planes de negocios y metas independientes.

Las alianzas permiten a las empresas que operan en segmentos "nichos" crear ilusiones de ser un todo para todos, sin tener que recurrir en el mundo real a un sinfín de tecnología y personal estable. Los negocios son capaces de proveer nuevas posibilidades para los clientes existentes o nuevos en forma eficiente, económica y veloz. Más importante aun, las alianzas pueden ayudar a las empresas a llevar sus planes y objetivos primarios a los planes de negocios, objetivos que a veces no se pueden obtener con el equipo actual.

Desde una perspectiva interna de Marketing crear relaciones con empresas que tienen productos o servicios complementarios a los nuestros crea un efecto de "pasarse la voz" que es muy potente. El socio elegido podrá proveer, por ende, esfuerzos promocionales o de branding que la empresa actualmente no posee. En ese sentido, una alianza estratégica podría:⁵⁰

- a) Crear un sentido de credibilidad hacia su empresa, donde esta no existía.
- b) Conseguir que su producto o servicio pueda ser visto por la persona indicada

Es importante para el éxito de una alianza que exista un equilibrio de fuerzas entre las dos empresas, que ambas den y ambas reciban, en las ocasiones en las cuales hay una más débil, esta no aporta lo suficiente y con ello contribuye al fracaso de la alianza.

Muchas alianzas estratégicas asumen la forma de alianzas de Marketing. Estas se dividen en cuatro categorías principales:

- a) Alianzas de producto o servicio: donde una empresa otorga a otra una licencia para elaborar su producto, o dos empresas venden de forma conjunta sus productos complementarios o un nuevo producto.
- b) Alianzas promocionales: En este caso, una empresa conviene en promover el producto o servicio de otra empresa. Por ejemplo, MacDonal'd's formó equipo con Disney para ofrecer figurillas de Mulan a la gente que compraba hamburguesas. Un banco podría convenir en exhibir pinturas de una galería de arte local en sus paredes. Es precisamente en este punto que se puede relacionar a la tecnología RFID y el Marketing conjunto ya que como se verá en párrafos posteriores, su uso principal radica en la promoción y avisaje de marcas relacionadas.

⁵⁰ Claves para alianzas estratégicas exitosas, en Internet : www.astalaweb.com Consultada el 10.06/06

- c) Alianzas logísticas: Una empresa ofrece servicios logísticos al producto de otra empresa. Por ejemplo, Abbott Laboratories almacena y entrega todos los productos médicos y quirúrgicos de 3M a hospitales de todo Estados Unidos.
- d) Colaboraciones para fijar precios: Una o más empresas se unen en una colaboración especial para fijar precios. Es común que las empresas de hoteles y alquiler de automóviles ofrezcan descuentos mutuos en sus precios.

Se celebran alianzas para:

- Llenar huecos en el mercado y la tecnología actual;
- Convertir en utilidades una capacidad de manufactura en exceso;
- Reducir el riesgo y los costos de ingresar en mercados nuevos;
- Acelerar las introducciones de productos;
- Lograr economías de escala, superar barreras legales y comerciales;
- Extender el alcance de las operaciones existentes, y
- Recortar los costos de salida al desinvertir operaciones.

Es imperativo en todo proceso que busque como fin una alianza comercial el potenciar el Marketing conjunto, se deben buscar alianzas con distribuidores que puedan aportar una imagen de calidad y que estén bien posicionados ante el consumidor final de manera de buscar sinergias y obtener así mejores resultados en lo que respecta a imagen de marca, aumento de ventas, posicionamiento u otras variables tangibles.

4.3.1. Usos de tecnología RFID en actividades de Marketing conjunto:

Supongamos que el refrigerador o la despensa de la casa estuviese equipado con un lector RFID y pudiese leer los chips de los productos en él, avisando por ejemplo, vencimientos de productos. Sin ir más lejos en la actualidad existe un sinnúmero de proyectos de casas inteligentes que cuentan con tecnología de punta en seguridad, luces e

interconectividad y electrodomésticos por lo que el uso de tecnología RFID no se ve “tan lejano”.

En ese sentido, lo primero que se viene a la mente serían las implicancias que dicha tecnología tendría en nuestro diario vivir, el refrigerador o la despensa podría advertirnos acerca de la fecha de caducidad de todos y cada uno de los productos en su interior. También, sin ir más lejos este tipo de tecnología permitiría la elaboración de una lista de compras en base a una programación de los requerimientos mínimos de stock que se necesitan en el hogar en un determinado período de tiempo.

Es aquí donde empiezan a jugar un rol importante las alianzas estratégicas y el Marketing conjunto. Imaginemos que esa lista de compras incluyera productos de nuestra marca como también productos nuevos y promociones, la posibilidad de influir en los clientes incluso sin ir al centro de consumo es enorme, el proponer la compra de un yogurt marca “X” o de una mantequilla marca “Y” sería una herramienta importantísima a la hora de realizar la compra. Todo esto propone importantes desafíos a la hora de buscar que los fabricantes de refrigeradores o despensas incorporen a nuestra marca en sus aparatos, de manera de incluir en las listas de compras nuestras marcas y productos. En este punto proponer alianzas con Daewoo, LG, Samsung y Whirlpool, por nombrar algunas marcas fabricantes de refrigeradores, será fundamental.

También es posible mediante la tecnología RFID utilizar pequeños visores de cristal líquido o un material afín en los carros de supermercados y tiendas, los cuales, a medida que se vaya realizando la compra, desplieguen información acerca de los productos que se han adquirido y sobre otros complementarios a estos en tiempo real. Todo esto, mediante la lectura de la información contenida en los chips RFID de los productos que están en dicho carro, ya que como podemos recordar, en ellos es posible almacenar una gran cantidad de datos los cuales perfectamente podrían contener frases explicativas o persuasivas para el consumo de productos de un tipo determinado o de otros relacionados. Es aquí donde salta a la vista con mayor claridad el tema de las alianzas estratégicas. Imaginemos que acabamos de echar al carrito un paquete de fideos común marca “X”, luego al cabo de unos segundos vemos que en el visor-lector de dicho carrito

se despliega información acerca de una salsa de tomates marca “Y” como también una simple receta de una salsa a la boloñesa, luego, además de la salsa se recomienda también queso parmesano marca “Z”, cabe decir que todas son marcas distintas y no tienen nada en común pero si se desplegaron de manera conjunta para influir en la compra actual, nos preguntamos por qué?, y la respuesta que viene a la mente es “Marketing conjunto”.

Figura N° 15

Representación del potencial uso de la tecnología en una tienda de Retail genérica



Fuente: Elaboración propia

Las oportunidades que se abren con este tipo de sistemas son enormes, la posibilidad de influir y recordar al cliente en el punto de venta acerca de un determinado producto o un conjunto complementario de ellos es fantástica. La posibilidad de asociación con marcas líderes en sus categorías como también un prorrateo en los costos de avisaje se traducirían en importantes ahorros para las compañías y mejoras importantes en lo que

respecta al posicionamiento de los productos. Sin embargo, estas alianzas podrían traer algunas desventajas. Este tipo de relaciones podría llegar a cimentarse por medio de complicados y engorrosos contratos debiendo las empresas colaboradoras coordinar sus actividades promocionales y publicitarias junto con los otros esfuerzos de Marketing. Esto y posibles descuidos en lo relacionado a la calidad de los productos “asociados” traerían consecuencias no gratas a los clientes y a los ejecutivos de las compañías participantes ya que esa merma en imagen se traduciría en una pérdida de credibilidad en todos los demás asociados.

Otro beneficio, quizás no tan claro como los anteriores, se desprende de una alianza estratégica para adquirir los chips RFID para los productos. Al organizarse en carteles o conglomerados de una gran cantidad de empresas, lo que se logra es un elevado poder de negociación para con los proveedores de chips. De esta forma se puede acceder a precios menores al tratarse de compras de grandes volúmenes.

Otro punto importante relacionado con alianzas estratégicas son los programas de fidelización multisector. Como se pudo apreciar al comienzo del capítulo, los programas de fidelización juegan un importante rol a la hora de cultivar relaciones duraderas con los clientes y su planificación y ejecución por parte de las compañías es cada vez más común. En ese sentido, para aumentar el valor ofrecido en dichos programas, es que puede asociarse con otras empresas y crear alianzas estratégicas para incrementar el número de beneficios ofrecidos al cliente. También así, se logra que el programa posea también otras fuentes de financiación distintas a la nuestra de manera de proratear costos entre más participantes.

El principal objetivo de un programa de fidelización conjunto es conseguir un aumento de rentabilidad en las empresas participantes. Estas empresas pueden prestar un mayor y mejor servicio al ofrecer a sus clientes una ventaja adicional que les permite conseguir premios y beneficios de forma gratuita. Incrementa su grado de satisfacción consiguiendo un aumento en la facturación de sus clientes actuales. También ayuda a la captación de clientes nuevos de otras empresas participantes del programa, con el consiguiente aumento de las ventas. Además un programa de fidelización conjunto ayuda a repartir los

costes globales de implantación, resultando en importes mucho menores a los incurridos en un programa exclusivo de una única empresa, con la posibilidad de ofrecer un mayor porcentaje de inversión en premios.

Este sistema conjunto permite que distintas empresas sin relaciones comerciales directas obtengan y compartan información que individualmente no podrían conseguir por los costes que conlleva. En conclusión, la aplicación de tecnologías de información y comunicación en el ámbito empresarial ha favorecido las relaciones de cooperación en organizaciones que por su estructura o tamaño se nutren de frecuentes intercambios de información.

Los sistemas interempresariales pueden fomentar en todos los participantes del mismo la aparición de un conjunto de ventajas como pueden ser la reducción de costes fijos, el acceso a informaciones costosas, el compartir clientes, beneficiarse de una tecnología común, el compartir riesgos provenientes de la propia tecnología, reducción de costes de transacción e intermediarios, etc.

Por ende y a modo de síntesis, se puede afirmar que las actividades de Marketing conjunto se complementan con los tópicos desarrollados anteriormente, lo que amalgama más el concepto de una utilización de tecnología de RFID en todo el proceso de Marketing de la empresa. Esto, ya sea en actividades de promoción, publicitarias y fidelización, transformándose en un paquete con gran potencial para el Marketing y la empresa del futuro.

4.4. El RFID y sus usos como herramienta para Investigación de mercados

Con el fin de generar un mayor valor y satisfacción para el cliente, las empresas necesitan información casi en todo momento. Como la historia ha puesto de manifiesto, los buenos productos y programas de Marketing comienzan con un conocimiento exhaustivo de las necesidades y deseos de los consumidores.

Las empresas en su diario vivir necesitan un sinfín de información, la que puede estar relacionada con los competidores de la industria, los distribuidores, los agentes relevantes del mercado así como con todas las fuerzas externas que influyen en éste.

Cada vez más, las empresas ven a la información no sólo como un input para el proceso de Marketing, sino también como un activo estratégico importante y una herramienta de Marketing fundamental. La información para la empresa puede pasar a ser fácilmente su ventaja competitiva principal en el mundo de hoy, ya que actualmente, las antiguas ventajas atribuibles al equipamiento, productos y procedimientos son fácilmente imitables por parte de la competencia, no pudiendo eso si copiar la información ni la capacidad intelectual que posee la compañía.

Actualmente y gracias a las tecnologías de información, la cantidad de datos que se dispone en las compañías es enorme, tan grande, que ni siquiera es utilizada en su totalidad por los directivos de las empresas. Incluso, de querer procesarla en su totalidad, se necesitaría, por decir algo, un día de 30 horas, cuestión imposible. Es por esto, que se llega a la conclusión que el problema hoy en día no es la cantidad de información en las empresas, sino mas bien, la calidad. El desafío actual para las empresas, es diseñar sistemas de información y de recolección de datos más eficaces, de modo que resulte sencillo su obtención y que la información contenida en ellos sea relevante para la toma de decisiones.

La tecnología de RFID y su relación con la Investigación de Mercados

Supongamos que podemos saber cómo compra la gente en un supermercado, qué compra primero, a qué hora compra, en qué pasillos se concentran los mayores volúmenes de compra, cómo se mueve la gente a lo largo del supermercado, qué espacios son los más vistos por los consumidores, todas estas preguntas, de gran interés en lo que respecta a la gestión del Marketing en el punto de venta, importan beneficios de la mayor relevancia en lo que concierne al merchandising .

La tecnología RFID permitiría confeccionar de manera simple y no invasiva estudios de mapeo en compras, bastaría con seguir los desplazamientos de los consumidores a lo

largo del local y se podría hacer un mapa de qué compra primero, cuánto compra, y en qué pasillos compra, esta información podría ser inmensamente útil para testear el merchandising del local de manera de potenciar áreas subexplotadas y valorizar de manera adecuada las más exitosas.

Para lograr dichos resultados bastaría con instalar en el local lectores de RFID a intervalos regulares, los cuales seguirían los movimientos y las actividades de los clientes en el local. Por lo tanto, se podrá identificar de manera particular un determinado carro al ingreso a la tienda; luego, este carrito se irá llenando paulatinamente a medida que el cliente realiza el proceso de compra. Este carro, como podemos recordar, puede interactuar con los productos en su interior y podrá entonces transmitir datos acerca de cuánto y qué ha comprado.

Esta tecnología, es análoga para su uso en hogares previo acuerdo con los clientes. La instalación de lectores de RFID en la casa que recopilen información acerca del uso de productos podría ser una alternativa interesante para la recopilación de datos en la investigación de mercados. Hoy en día todas las actividades relacionadas con la investigación involucran generalmente la contestación de grandes cuestionarios o entrevistas, cuestiones que claramente no son del todo agradables para los clientes. Además, las entrevistas y focus groups si no son realizados por profesionales, pueden llegar a guiar las respuestas de los consultados viciando así los resultados del programa de investigación. Por el contrario, el uso de tecnología de RFID permitiría la recolección de datos de manera fácil, segura y poco invasiva rescatando así los usos que se le brindan a los productos o los datos que se quieren obtener de manera natural en la vida cotidiana de los clientes.

4.5. RFID y sus implicancias en la gestión de la cadena de distribución

La cadena de distribución se está convirtiendo en un proceso cada vez más globalizado y complejo, con productos que pasan a través de centros, almacenes y puntos de venta. Las compañías desean simplificar todo este complejo engranaje, para ocuparse de los

problemas relacionados con los procesos empresariales y elegir las tecnologías apropiadas para gestionar de la mejor forma el inventario y reducir los costes de explotación. La tecnología de identificación de radiofrecuencias (RFID) está mejorando la forma en que las empresas toman decisiones, administran la producción, controlan los inventarios y responden a las necesidades cambiantes de los clientes.

Las etiquetas de RFID incorporan un diminuto microchip y antena de radio en paquetes compactos, los cuales son escaneados posteriormente por el equipo de lectura automatizado para llevar un seguimiento, por ejemplo, de los contenedores de embarque, las paletas, el ganado o el equipo de fabricación. Los datos que el lector genera pueden mejorar las eficiencias de la cadena de distribución de manera importante permitiendo obtener así una serie de beneficios:⁵¹

- El uso de tecnología RFID facilita el seguimiento de inventario y activos retornables como contenedores, barriles, trailers, paletas y embalajes reutilizables, que generalmente tienen un alto valor y su extravío ocasiona cuantiosas pérdidas para las organizaciones;
- La información actualizada y en tiempo real en cadenas de suministro es habitualmente esencial cuando la disponibilidad para la producción debe ser habilitada en tiempo ajustado;
- Con las tecnologías de RFID, los problemas de quiebres de stock disminuyen y se logra una distribución del inventario que permita sacar mayor provecho de los bienes de cambio;
- Los productos caducados o dañados no se envían a los clientes;
- Estadísticamente, aquellas empresas que han implementado soluciones de RFID para sus cadenas de abastecimiento e inventario han percibido un aumento del 12% en la productividad de toda la empresa y una disminución de las horas extras en un 50%;
- Con estas tecnologías, la confección de informes de salidas se realiza en cuestión de minutos, en lugar de horas o días. Se obtiene una notable disminución de

⁵¹ <http://www.pratea.com.ar/soluciones.htm>, consultada en Junio del 2006

devoluciones, del orden del 35 %, permitiendo que las mercaderías lleguen a los destinos correctos;

- Mediante el uso de alertas se pueden lograr eficiencias tales como evitar recibir mercaderías que luego deban ser redestinadas ante depósitos llenos, o bien la programación de notificaciones de envío anticipadas a los receptores de las mercaderías para permitir que éstos organicen de mejor manera su recepción;
- Las cadenas de distribución y suministro en expansión que tienen un elevado nivel de acopio de mercaderías, se desarrollan de manera planificada optimizando la fuerza de trabajo y el espacio físico;
- La gestión de depósitos y la programación de citas para la ejecución de transporte entrante y saliente son más eficientes cuando se identifican los productos prioritarios y se acelera el proceso de carga y descarga al conseguir mejorar los ciclos con una mayor satisfacción del cliente;
- También se pueden identificar errores comunes en rutas de picking o de descarga y realizar un análisis de proveedores y posterior estudio del impacto de la eficiencia de cada uno de ellos en el traslado de las mercaderías;
- Mediante la aplicación de tarjetas o identificaciones de RFID utilizables por el personal, se mide eficientemente el rendimiento de la fuerza de trabajo para mejorar la productividad y evaluar la necesidad de fuerza laboral temporal o estacional. Asimismo se pueden aplicar programas de incentivo que respondan a indicadores de eficiencia medibles y auditables comparando los índices de errores, devoluciones, movimientos y rutas del personal, y
- La visibilidad permanente que brinda esta tecnología garantiza realizar entregas a tiempo y cubrir las expectativas de control de la cadena de suministros en todo momento.

La tecnología RFID permite un control preciso de los movimientos de las mercaderías a lo largo de la cadena de distribución, a continuación se muestran algunas de sus utilidades en una cadena de distribución hipotética.⁵²

Figura Nº 16



Fuente: <http://www.pratea.com.ar>

Se suelen utilizar lectores en las zonas de ingreso y egreso de mercaderías permitiendo así una mejor gestión en el proceso.

Teniendo en cuenta que la tecnología RFID no necesita línea de visión para el acceso a la información residente en las etiquetas electrónicas, se puede auditar de esta manera cada producto, caja o pallet que cruce los puntos de lectura.

Figura Nº 17



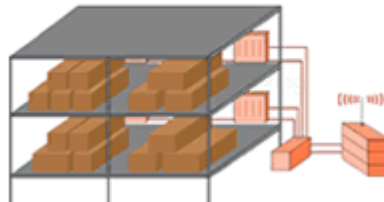
Fuente: <http://www.pratea.com.ar>

Cuando la mercadería es destinada a depósitos, se puede lograr un control en tiempo real, sabiendo con precisión y de manera permanente el lugar donde se encuentran y el momento en el que ingresan y egresan de esos compartimentos.

⁵² Fotografías y esquema obtenido de <http://www.pratea.com.ar>, consultada el 29/06/06

Figura N° 18

Los Estantes del Almacén o de una Detallista



Fuente: <http://www.pratea.com.ar>

Cuando las mercaderías son transportadas, la combinación de las tecnologías de RFID con las de telecomunicaciones (GPRS/SMS) permite continuar el rastreo de los productos a lo largo de su traslado.

Figura N° 19



Fuente: <http://www.pratea.com.ar>

De la misma forma que en el depósito, la mercadería en tránsito puede ser controlada permanentemente, sabiendo si se respetaron los lugares de ingreso y egreso, la trayectoria, el tiempo de traslado e inclusive el control de cadena de frío y su manipulación.

Por lo tanto, y como es posible apreciar, el uso de tecnología de RFID en la cadena de distribución trae como consecuencia importantes ventajas y ahorros a lo largo de dicho proceso. Si bien aún su implementación no es masiva y son pocas las industrias que la han incorporado, es posible pensar que en un futuro no muy lejano su uso se masifique

llegando a convertirse en el standard global en lo que respecta a identificación de productos llegando incluso a reemplazar al código de barra que hoy en día es la herramienta utilizada por todos. En este punto es importante detenerse y pensar en los ahorros que se obtienen por la implementación de este sistema en la logística de la empresa. Según FKI Logistek,⁵³ “la reducción de costos que se produce en las distintas actividades dentro de un almacén puede llegar hasta el 55%”. Otras reducciones de costos que se obtendrían de su implementación son las que guardan relación con la gestión de inventarios automatizada y precisa: 28%, procesos de verificación automatizados: 26%, registros de datos automatizados y precisos reducen las reclamaciones generadas: 18,5%, inventarios reducidos gracias a la visibilidad a lo largo de la cadena de suministro: 55%, mejoras en la utilización de los activos: 30%, reducción del papel: 2,8%.

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que de su utilización se obtiene una clara ventaja competitiva en relación a costos. Es posible argumentar, eso si, que dicha ventaja desaparecería cuando la competencia también lo implemente, pero, al afirmar esto no se está teniendo en cuenta la curva de aprendizaje generada por el uso de este sistema antes que la competencia. En efecto, la competencia no tendrá la experiencia ni el conocimiento para gestionar el sistema, por lo que es de la mayor conveniencia partir, lo antes posible, con pruebas pilotos y programas para incentivar el uso de tecnología RFID en las compañías, de manera de ganar en conocimiento y en capacidad de gestión de estos sistemas.

4.6. Algunos usuarios de tecnología RFID

Dada la naturaleza del presente trabajo se enunciarán los usuarios relacionados con la industria del retail, ya que si se es riguroso, existen bastantes usuarios de esta tecnología en áreas como la salud, específicamente laboratorios productores de medicamentos, minería, departamentos de defensas, ganadería, energía nuclear, etc. A continuación, se nombran las más relevantes ya sea por su influencia o nivel de desarrollo de sus pruebas.

⁵³ Citado en <http://www.tac7.com>, consultada el 01/07/06

Procter & Gamble

Posee un programa piloto para mejorar la eficiencia de su cadena de aprovisionamiento y distribución incluyendo en sus productos una etiqueta que permite conocer la situación del producto en todo momento gracias a la tecnología RFID. Su uso aún no está masificado en toda su línea de productos pero se encuentra en estudio extenderlo a toda su línea y manejo de pallets.

Gillette

Está experimentando no solo con incluir las etiquetas RFID en su mercancía, sino que además el mueble de exhibición es capaz de generar constantemente una señal que alimenta las etiquetas de cada producto montado o exhibido, así cuando un consumidor retira cualquier producto, el stand es capaz de saber cual producto se retiró, en cuantas unidades, o si lo volvieron a colocar. Este stand está conectado constantemente vía Internet con una base de datos central, propiedad de Gillette, para hacer los reportes de ventas minuto a minuto, así, esta empresa sabe a cada instante que producto se vende mas en cada región y en cada sucursal, y es capaz de saber cuánto debe producir la fábrica y cuáles stocks hay que suplir.⁵⁴

Wal-Mart

Desde enero del 2005, Wal-Mart ha puesto como requisito a sus 100 principales proveedores que apliquen etiquetas RFID en todos sus envíos. Para poder cumplir el requisito, los fabricantes usan codificadores/impresoras RFID para etiquetar las cajas y pallets que requieren etiquetas EPC para Wal-Mart. Estas etiquetas inteligentes son producidas integrando el RFID dentro del material de la etiqueta, e imprimiendo el código de barras y otra información visible en la superficie de la etiqueta. Como un ejemplo del progreso de la implementación de RFID, ya en marzo de ese mismo año, la compañía explicó que en 104 tiendas Wal-Mart, 36 Sam's Clubs y tres centros de distribución contaban con sistemas de recepción de RFID, esperando que para fines de este año, más

⁵⁴ <http://www.rfidjournal.com/article/articleview/900/2/101/>, consultada el 15/05/06

de 200 proveedores cumplan con los requerimientos de la compañía en relación al uso de esta tecnología.⁵⁵

GAP

La firma norteamericana GAP inició en 2001 un programa piloto para mejorar la eficiencia de su cadena de aprovisionamiento incluyendo en sus productos una etiqueta que permite conocer la situación del producto en todo momento gracias a la tecnología RFID.

Levis Strauss & Co

La compañía americana posee un programa piloto para implementar tecnología de RFID en sus pantalones de manera de facilitar la gestión de inventarios en sus tiendas. La compañía decidió probar en 2004 RFID y Código Electrónico de Producto (EPC) a nivel producto, para incrementar la productividad del personal, aumentar las ventas, mejorar la eficiencia y gestión de sus inventarios, y mejorar la atención al cliente.

Otras empresas

En enero del 2004, Carrefour, Intel Corporation, METRO Group y Tesco formaron un grupo de trabajo en Europa para colaborar de forma conjunta en la mejora de la eficiencia en las cadenas de suministros, acelerando, al mismo tiempo, la adopción de la tecnología llamada Codificación Electrónica de Productos (Electronic Product Code), EPC.⁵⁶

Un ejemplo significativo de la tecnología RFID en una situación real es la iniciativa de la Future Store de METRO AG. Junto a METRO AG, Intel y más de 40 socios tecnológicos e industrias de productos de consumo y proveedoras de servicios, se dispuso a implementar las últimas tecnologías en el “METRO Group Future Store”, que se inauguró el día 28 de abril de 2003 en Rheinberg, Alemania. Aproximadamente, 1.700 productos vendidos en el “Future Store” tienen etiquetas RFID, que ayudan a realizar un seguimiento de los productos así como a desarrollar cadenas de suministros más eficientes y

⁵⁵ http://www.zebra.com/id_12/zebra/document_library/mic/spanish_emea_microsite/2005/17_march_2005WALmart.File.tmp/Zebra-Wal%20Mart_Webcast_release_spa.pdf, consultada el 15/05/06.

⁵⁶ www.intel.com/cd/corporate/pressroom/emea/spa/archive/2004/142587.html, consultada el 15/05/06.

adaptables desde el centro de distribución de Essen a las tiendas. Los productos son etiquetados en el propio producto, en la caja y en el pallets.⁵⁷

Por lo tanto como es posible observar, existen varias compañías que ya utilizan o prueban tecnología RFID en sus operaciones por lo que no sería descabellado suponer que en un futuro próximo esta tecnología se pueda convertir en estándar mundial. Todo esto no hace más que confirmar la tendencia y la potencialidad de esta herramienta en la gestión de inventarios y productos el día de mañana.

4.7. Consideraciones a la hora de implementar un sistema de RFID

- **Costos del Sistema:** Hoy día las etiquetas pasivas tienen un costo aproximado de 20 centavos de dólar por pieza y un lector básico va desde US\$700 hasta US\$4,000. Al respecto, es necesario considerar que el costo de una etiqueta de RFID varía de manera importante dependiendo de la cantidad de unidades que se compren, de las características técnicas que se necesiten, de su alcance, de su memoria, su marca y su capacidad de escritura, entre otras características. En el mercado se pueden encontrar tarjetas que van desde los 7 centavos de dólar hasta unas que alcanzan fácilmente los cien dólares, dependiendo de los factores nombrados anteriormente. Según se vayan dando los estándares, avances en la micro fabricación y la aparición de economías de escala, la industria de RFID se irá aproximando al punto de tener un precio mucho más competitivo. Mientras tanto, las aplicaciones RFID serán relativamente costosas en comparación con otros acercamientos a auto-ID. Actualmente con los estándares de EPC es posible encontrar chips de alrededor de 15 a 40 centavos de dólar pudiendo llegar fácilmente a los 10 centavos cuando se trata de grandes volúmenes de compra.⁵⁸

⁵⁷ http://www.sap.com/spain/company/press/noticias/14_04_01.epx, consultada el 15/05/06

⁵⁸ Para hacer este tipo de afirmación se utilizaron cotizaciones en páginas de productores de la tecnología y sitios webs relacionados con el tema, pero se advierte que este precio es variable y obviamente depende del volumen que se compre, el fabricante y las características técnicas que se necesiten. Aún así, el alto precio del chip en el corto plazo hace difícil su utilización en productos de consumo masivo de un rango menor de precios pero las proyecciones del mercado en esta materia sitúan al valor del chip en un valor

- **Los Materiales importan:** El agua absorbe las ondas de radio y los metales las reflejan, lo cual hace que el rastreo de RFID se haga difícil en productos con alto contenido de agua, o de metal, o aún con empaques aluminados.
- **La Confiabilidad y Consistencia de la Transmisión Inalámbrica:** Cualquiera que haya usado un celular sabe lo impredecible que puede ser la transmisión inalámbrica, en todas partes existen hoyos negros de no cobertura celular.
- **Interferencia Electromagnética:** Casi en cualquier parte a lo largo de la cadena de distribución y especialmente en los puntos de procesamiento, auditoría y verificación, se podrán encontrar varias fuentes de interferencia electromagnética (EMI) – otros lectores, otras etiquetas, RF inalámbrico y teléfonos celulares, redes LANs inalámbricas y sistemas de transmisión de datos, luces de neón y otros más.
- **Variación de Frecuencias RF:** Tanto RFID como otros sistemas de auto-ID pueden usar diferentes frecuencias de RF, sin mencionar que en cada país se puede tener diferentes asignaciones del espectro radioeléctrico para el uso de transmisiones de RF para corto alcance. Esto significa que entre los intercambios inter-compañía y/o cadenas de distribución internacionales debe hacerse una labor de conciliación de RF en diferentes puntos de la cadena.
- **Rediseño del Proceso de Negocio:** Al igual que otras tecnologías emergentes, la implementación de RFID puede requerir el rediseño fundamental de los procesos de negocio con el propósito de optimizar los beneficios que conllevaría su implementación.
- **Compartiendo el Costo/ROI:** Las aplicaciones RFID existentes son de carácter propietario y normalmente de uso exclusivo, y se espera que las implementaciones

de 5 centavos de dólar en un par de años más. Para mayor información véase <http://www.rfidupdate.com/>, <http://www.morerfid.com/>, <http://www.rfidnews.org/>, <http://www.rfidinsights.com>, <http://www.idcardmarket.com/rfid.html>

de corto plazo sigan en esos términos hasta que los estándares del Auto-ID Center se vayan difundiendo y aceptando. Preguntas cómo quién paga, por qué y cómo obtiene su retorno de inversión sería interesante responder. Es claro, que aquellos que tengan mayor poder de negociación en la cadena de distribución serán los que menos inversión realizarán, imponiendo como requisito el uso de este sistema a sus principales proveedores. En ese sentido, sería posible afirmar, que la inversión estaría concentrada en aquellos con menor poder de negociación en la cadena de distribución o aquellos que se beneficien de manera más importante y tangible de uso, justificando así el pago por dicha tecnología.

- **Implicancias en los trabajadores de la empresa:** Al instaurar un sistema de RFID en una empresa es necesario considerar el impacto que este tendrá en la fuerza de trabajo de la empresa. Además de la ansiedad e incertidumbre que un proceso de esta naturaleza provoca en los miembros de la organización hay que considerar también la preparación de éstos para el uso y manejo de la nueva tecnología ya que no se saca nada con instaurar sofisticados sistemas de manejo de inventarios y de productos si es que no se manejan las herramientas necesarias para su funcionamiento. Por otro lado, la importante reducción de personal por la natural automatización de dichos procesos podría traer consecuencias no gratas para el clima laboral de la empresa lo que, inicialmente, podría mermar la productividad de los empleados.

4.8. Implicancias y posibles desventajas a la hora de implementar un sistema de RFID. Una mirada desde el punto de vista de los consumidores.

Quizás la principal preocupación a la hora de implantar una tecnología de esta naturaleza es aquella relacionada con la privacidad de los consumidores. El argumento que se utiliza es muy sencillo: como la lectura de las etiquetas se realiza a distancia a través de la emisión de una onda de radio que genera la respuesta de la información contenida en la etiqueta, se da por supuesto que un lector, colocado en cualquier punto, puede rescatar la información contenida en cada artículo o prenda que llevemos, siempre que estas contengan una etiqueta RFID.

Con el fin de luchar contra esta supuesta intromisión en la vida privada de los ciudadanos, se han generado movimientos en contra como CASPIAN (consumers against supermarket privacy invasion and numbering); otros, ya existentes, como la American Civil Liberties Union han incorporado esta lucha a sus cruzadas habituales.

Si bien, toda tecnología mal utilizada puede llevar a generar problemas de convivencia e intromisión en la vida privada, no es menos cierto que, actualmente, solo hace falta cruzar los datos que se desprenden del uso de nuestras tarjetas de crédito, con nuestra nómina y cuenta corriente para poder determinar con bastante exactitud la vida que llevamos, nuestras preferencias en cuanto a nuestra forma de vestir, de comer, de viajar, etc. Si a eso añadimos los teléfonos móviles de última generación, podemos estar localizados de manera permanente con unos pocos metros de error. Y si más encima, se tiene en cuenta que, desde algunos de los atentados más sangrientos vividos en el último tiempo, en algunos países, por ley, las operadoras de telefonía tienen obligación de grabar y guardar los mensajes y las conversaciones que mantenemos para una eventual investigación, podemos concluir que, en la actualidad, ya hay suficientes datos disponibles sobre nosotros que pueden hacer que nuestra privacidad, como antes la conocíamos, tiemble. Aspectos, todos que ameritan acudir a la legislación vigente que prohíbe el uso malicioso y cruce de esta información, protegiendo así los derechos de las personas.

La naturaleza de la implementación de una tecnología de RFID no va en relación a “espíar” al consumidor en su hogar, camino a su casa o en donde este estime conveniente estar. La tecnología está diseñada inicialmente para etiquetar productos y monitorear sus movimientos a lo largo de la cadena de distribución, incluyendo su lugar de venta final. Su uso en programas de fidelización, Marketing conjunto, estudios de mercados y actividades de promoción, es más que nada, como una herramienta facilitadora de dichos procesos. La tecnología de RFID optimiza, agiliza y hace más eficiente el uso de los medios de comunicación que se tienen con el cliente, rescatando la información que este entrega de forma voluntaria al estar dentro de este tipo de programas, al hacer una especie de contrato implícito en el cual él acepta ser un “cliente especial” y recibir beneficios por sus compras a la compañía. Esta información se encuentra disponible hoy en día en las compañías en programas similares, pero, su uso es a veces engorroso y es necesario también contar con buenos y sofisticados programas de gestión de clientes para lograrlo, por lo que mirándolo desde esa perspectiva, no se estaría haciendo nada de lo que ya se hace en relación con la gestión de clientes.

En lo que respecta a la investigación de mercados es de conocimiento público (si es que se quiere realizar) el obtener información en el centro de consumo de los clientes. El proponer medidas quisquillosas en relación a la privacidad de los clientes en lo que respecta a cómo compran y qué compran va en contra de toda lógica ya que al fin y al cabo siempre se debe pasar por una caja y decir que se ha comprado. Es por esto que poner un grito en el cielo por la implementación de esta tecnología, carece, a nuestro criterio, de toda lógica. En relación a este tema, también se ha propuesto realizar una investigación *autorizada* por los consumidores, de manera que se instalen lectores en sus hogares y así captar sus preferencias y modos de uso de los productos. Cabe decir que este tipo de información es privada y sólo debería realizarse con el pleno acuerdo entre el consumidor y la compañía de forma de rescatar de manera natural sus acciones en relación a los productos que consume. Esto podría llevarse a cabo por medio de la instalación de lectores dentro del hogar del consumidor o su lugar de trabajo bajo su consentimiento y dado que estos tienen un corto alcance, es ridículo pensar que dichos lectores, sin existir un previo acuerdo se pudieran instalar en un radio de una cuadra de distancia de las casas y así capturar información sobre lo que hacen los clientes, ya que

esto sería inviable tecnológicamente puesto que el alcance real de los actuales lectores sólo cubre unos metros de distancia (no más de 10 metros, siendo el estándar de alrededor de 6).

Por lo tanto, es posible afirmar que temores infundados y generalmente desinformados no tienen validez a la hora de instaurar un sistema de identificación de productos de esta naturaleza, ya que las posibilidades tecnológicas y la disponibilidad de información hacen ver que, de continuar con los mismos estándares de inter-conexión, los temores de estas asociaciones de consumidores son inexactos.

En relación con este tema, existe un estudio realizado por Capgemini que se basa en una muestra de consumidores de cuatro países europeos: Gran Bretaña, Francia, Holanda y Alemania. Este estudio es una continuación de otro muy parecido que la compañía realizó a finales de 2003 en Estados Unidos.

Entre los resultados que Capgemini encontró se pueden nombrar: ⁵⁹

- Existe preocupación sobre aspectos como la privacidad y la posibilidad que las empresas pudiesen seguir la pista de los consumidores mediante tags de RFID;
- El conocimiento de RFID entre los consumidores europeos es bastante bajo. Además, sólo un 18% de los encuestados en Europa habían oído hablar de RFID;
- En aquéllos que sí habían oído hablar de RFID las percepciones se encuentran mezcladas. La mayoría vio al RFID como algo favorable, sin tener ninguna opinión formada al respecto. Sólo un 8% de los consumidores europeos encuestados tienen una percepción negativa de la tecnología;
- Muchos consumidores que son conocedores de la tecnología identifican a la prensa escrita e Internet como sus principales fuentes de información acerca de la tecnología;

⁵⁹ www.rfid-magazine.com/recursos/detalle.php. La información proporcionada esta extraída del estudio realizado por CapGemini sobre la tecnología RFID y los consumidores, Para más información: ardjan.vethman@capgemini.com

- Los beneficios potenciales de RFID que son más importantes para los consumidores europeos están relacionados con las mejoras intrínsecas de los productos cómo; mejores medidas antirrobo, mejoras de seguridad y calidad;
- La privacidad es la preocupación más significativa sobre RFID entre los consumidores europeos. Más de la mitad de los encuestados mostraron su preocupación acerca del potencial para seguir la trayectoria del consumidor a través de los productos de la compra, del incremento en el Marketing directo, de la posibilidad de que los tags puedan ser leídos a distancia, etc. Las cuestiones de salud y del entorno son menos preocupantes para ellos, y
- Los consumidores son bastante realistas acerca del potencial de la línea del tiempo de RFID. Dos terceras partes de los consumidores creen que las etiquetas RFID (tags) aparecerán en la mayoría de las mercancías en menos de cinco años.

4.9. Alcances y beneficios de la implementación del RFID

En el 2003 investigadores del IESE, del MIT Sloan y de la Universidad de Cambridge, realizaron un estudio para cuantificar los beneficios de la implementación de RFID en uno de los almacenes de una importante empresa de bienes de consumo envasados⁶⁰. La investigación concluyó que la tecnología de RFID puede aportar un considerable valor añadido a las empresas de bienes de consumo envasados. Puede disminuir el tiempo que se tarda en completar el proceso de recepción, puede también aumentar la calidad de los envíos en los procesos de transporte y manejo y los reducir los costes de mano de obra relacionados con los procesos de almacenamiento. Otros procesos interdependientes también saldrían beneficiados ya que el uso de tecnología de RFID podría aumentar la precisión y eficiencia de la colocación de los productos en el punto de venta.

⁶⁰ <http://www.ransa.net/pe/RFIDIntro.pdf>, consultada en Junio del 2006

En definitiva, las etiquetas RFID crearán valor, desde una mejora de la eficacia y eficiencia en el almacén, hasta un ahorro de costes de material, mano de obra, transporte y un aumento de las ventas. De hecho, los autores del estudio anterior vaticinan que los ahorros, ganancias en productividad y oportunidades de creación de valor posibles podrían ser más cuantiosos de lo inicialmente previsto. Sin embargo, RFID está en aún en un proceso de crecimiento y coexistirá de manera complementaria con otras tecnologías de identificación automática, como el código de barras, durante varios años más.

Aclarados los usos y aspectos más relevantes de la Tecnología de RFID en el proceso del Marketing, se procederá entonces en el siguiente capítulo a exponer las principales conclusiones de este trabajo.

V. CONCLUSIONES

En este capítulo, se presenta, una síntesis de los hallazgos que se estiman más relevantes relacionados con la implementación de un sistema de RFID en el retail y de sus implicancias en el proceso de Marketing.

En primer lugar, se estima apropiado referirse a los alcances y resultados de la investigación exploratoria realizada. Durante el desarrollo del presente trabajo se demostró el potencial de la identificación por radio frecuencia RFID como una herramienta efectiva para el proceso de Marketing de la empresa. En este contexto, este trabajo, proporcionó una visión objetiva acerca de las implicancias que su uso en planes de fidelización, promoción, Marketing conjunto y estudios de mercado, entre otras. Se contestaron preguntas acerca de cómo esta tecnología puede ayudar al proceso del Marketing en la empresa, sus potenciales usos.

En segundo lugar, y en conformidad con lo expuesto en el capítulo dos, se ha podido apreciar cómo el Marketing ha atravesado por una serie de etapas a lo largo del tiempo, y como toda actividad, ha estado sujeta a una serie de cambios que han ayudado a depurar el concepto. En esta misma línea, se ha podido concluir que los cambios tecnológicos han incorporado nuevas herramientas que han significado nuevas oportunidades para esta disciplina.

El mundo de las nuevas tecnologías y la capacidad de almacenamiento y análisis de datos que ofrecen, son fundamentales para la construcción y gestión de un buen Marketing Relacional. Para gestionar una relación, aproximándonos al máximo paradigma del *one-to-one*, es necesario conocer perfectamente al cliente, almacenando y estudiando cada uno de los contactos del cliente con la empresa. De esta forma, es posible detectar patrones de comportamiento del cliente que permiten efectuar predicciones futuras. Con estos datos y con la ayuda de las nuevas tecnologías, será posible a ofrecer ofertas y respuestas personalizadas a cada cliente, o por lo menos, a microsegmentos de estos.

Principales usos y alcances de la tecnología de RFID

Planes de fidelización

La tecnología de RFID facilitaría de manera importante la gestión de información y contactos de clientes en los planes de fidelización actuales. El uso de tarjetas de RFID por parte de los usuarios permitiría recopilar datos importantes de manera rápida, cómoda y segura. En comparación con los actuales sistemas de identificación (tarjetas magnéticas y otros), representa importantes ventajas dada su capacidad de grabar información adicional en cada contacto del cliente con la compañía.

Estas mismas tarjetas de identificación, atendidas sus características de interconectividad, permitirían la apertura de puertas insospechadas en lo relacionado con el marketing directo, pudiéndose identificar al cliente y sus características de manera rápida, segura y confiable.

Actividades de promoción

La tecnología RFID puede colaborar con el desarrollo de las promociones, a través de lo que se conoce como “promoción silenciosa o electrónica”. La utilización de etiquetas de RFID puede ayudar a aumentar los beneficios del uso de este tipo de herramientas del Marketing. Estas promociones pueden consistir en el reconocimiento de, por ejemplo, un cliente a través de una tarjeta de fidelidad (con etiqueta de RFID). Este reconocimiento silencioso permite que, ante determinado producto en la góndola, por ejemplo, se premie la fidelidad de un cliente a la marca, regalándole un producto, otorgándole un descuento, o haciéndolo acreedor a un premio.

Marketing conjunto

La interconectividad de esta tecnología permite sugerir la compra de productos complementarios en tiempo real en el local de consumo. El uso de visores en carros y

góndolas que desplieguen información y sugerencias de productos relacionados, es un uso tangible y factible de la tecnología. Por lo tanto, alianzas estratégicas y campañas multiempresas son fundamentales para lograr mejores resultados.

Estudios de Mercado

El uso de tecnología RFID permite la confección de estudios de Mapeo; su uso permite conocer por ende, los hábitos de compra del consumidor, para lo cual bastaría con seguir los desplazamientos de los consumidores a lo largo del local y se podría hacer un mapeo de qué compra primero, cuánto compra, y en qué pasillos compra. Esta información podría ser inmensamente útil para testear el merchandising del local.

Análogamente, la instalación de lectores de RFID en la casa que recopilen información acerca del uso de productos podría ser una alternativa interesante para la obtención de datos en la investigación de mercados

Cadena de Distribución

Sin duda la tecnología RFID representa importantes ahorros en lo referido a logística, gestión de inventarios y elección de canales de distribución. La automatización de actividades claves en el proceso de aprovisionamiento se traducen en importantes ahorros para las empresas usuarias de la tecnología.

Con respecto a la tecnología

Las etiquetas electrónicas pueden almacenar mucha más información sobre un producto que el código de barras, que solo puede contener un código y, en algunos casos, un precio o cantidad. Mientras que sobre el código de barras se puede escribir solo una vez, sobre las etiquetas electrónicas se puede escribir todas las veces que haga falta.

Si bien, el alto precio de la tecnología todavía es un inhibidor importante, se espera que en un futuro cercano este precio caiga a niveles aceptables para su utilización masiva en

la mayoría de los productos que conocemos. Su precio no debería ser mayor, en ningún caso, a 5 centavos de dólar, siendo el ideal una cantidad menor. Hoy día, las etiquetas pasivas tienen un costo aproximado de 20 centavos de dólar por pieza y un lector básico va desde US\$700 hasta US\$4,000. Según se vayan dando los estándares, avances en la micro fabricación y la aparición de economías de escala, la industria de RFID se irá aproximando al punto de tener un precio mucho más competitivo.

Existen algunos problemas en lo que respecta a la composición y compatibilidad en el uso de materiales con altos contenidos de agua y metal. El agua absorbe las ondas de radio y los metales las reflejan, lo cual hace que el rastreo de RFID se haga difícil en productos con alto contenido de agua, o de metal, o aún con empaques aluminados.

Las transmisiones inalámbricas suelen ser a menudo impredecibles, la existencia de hoyos negros e interferencias por otras fuentes de energía electromagnética pueden presentar serios problemas para el funcionamiento de una tecnología de esta naturaleza.

Es necesario también, en esta parte del trabajo, referirse a los estándares de la tecnología. La necesidad de un protocolo universal es evidente, esta norma, de lograr imponerse, podría traer beneficios a la industria en lo que respecta a economías de escala y gestión de inventarios, por lo que es pertinente avanzar hacia un protocolo único relacionado con la tecnología. Actualmente, los únicos esfuerzos dirigidos hacia ese aspecto son los que guardan relación con el EPC, protocolo que aún podría seguir siendo refinado.

Del negocio en sí

Al igual que otras tecnologías emergentes, la implementación de tecnología RFID puede requerir el rediseño de los procesos del negocio; todo ello, con el fin de optimizar los beneficios que conllevaría su implementación. Esto, como se puede suponer, influiría en los trabajadores de las empresas, sus motivaciones y seguridades, ya que al observar la disminución de personal resultante de implementar dicha tecnología, podrían suponer que sus puestos de trabajo corren peligro. Esto afecta al clima laboral de la empresa, y por

ende puede, inicialmente, traducirse en problemas de motivación y mermas a la productividad.

Con respecto a la inversión, las aplicaciones de tecnología RFID existentes son de propiedad privada y protegida, normalmente, de uso exclusivo. Se espera, que las implementaciones de corto plazo, sigan en esos términos hasta que los estándares del Auto-ID Center se vayan difundiendo y aceptando. Preguntas cómo quién paga, por qué y cómo obtiene su retorno de inversión serían interesantes de responder. Es claro, que aquellos que tengan mayor poder de negociación en la cadena de distribución serán los que menos inversión realizarán, imponiendo como requisito el uso de este sistema a sus principales proveedores.

En ese sentido, sería posible afirmar, que la inversión estaría concentrada en aquellos con menor poder de negociación en la cadena de distribución o aquellos que se beneficien de manera más importante y tangible de uso, justificando así el pago por dicha tecnología.

De los consumidores

Existe preocupación sobre aspectos como la privacidad y la posibilidad que las empresas pudiesen seguir la pista de los consumidores mediante tags de RFID.

La naturaleza de la tecnología de RFID no va en relación a “espíar” al consumidor en su hogar, camino a su casa o en donde este estime conveniente estar. La tecnología está diseñada inicialmente para etiquetar productos y monitorear sus movimientos a lo largo de la cadena de distribución, incluyendo su lugar de venta final. Su uso en programas de fidelización, Marketing conjunto, estudios de mercados y actividades de promoción, es más que nada, como una herramienta facilitadora de dichos procesos. La tecnología de RFID optimiza, agiliza y hace más eficiente el uso de los medios de comunicación que se tienen con el cliente, rescatando la información que este entrega de forma voluntaria al estar dentro de este tipo de programas.

Para terminar, y a partir de los datos recopilados, sistematizados y presentados en este trabajo, se estima conveniente sugerir realizar una investigación que indague sobre la factibilidad técnica y económica de instaurar un sistema de esta naturaleza en alguna empresa del retail chileno. Otros trabajos pueden abordar nuevos refinamientos relacionados con la evaluación de un proyecto de este tipo. Se estima interesante proponer que un futuro seminario de título cuantifique los costos totales de implementar este sistema en una cadena de retail como Cencosud, D&S o cualquier otra que se estime conveniente. De esta forma, nuestra Facultad podrá seguir incentivando la aplicación de innovaciones tecnológicas aportando a mercados como el nuestro, el cual goza de amplio reconocimiento y liderazgo en América Latina en lo que concierne a su desarrollo y al uso tecnología.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- A.M.A., Committee on definitions, 1960.
- Bartels, R. (1988): "The History of Marketing Thought", Publishing Horizons Inc., Columbus.
- Borden, N.H. (1964): "The concept of the Marketing mix", Journal of Advertising Research, vol. 2, Septiembre.
- Clark F.E., (1922): "Principles of Marketing".
- Conrad Levinson J. (1990) "Tácticas de Guerrilla Marketing". Plaza & Janes Editores S. A. Barcelona
- Frey, A.W. (1961): Advertising, Ronald Press, Nueva York.
- Kotler, P. (2001): "Marketing" 10a ed., MacGraw-Hill Interamericana
- Kotler, P. (2003): "Fundamentos de Marketing
- Kotler, P. (2005): "Las preguntas mas frecuentes sobre Marketing", Editorial Norma
- Lahiri S. (2005): "RFID Sourcebook", Prentice Hall PTR
- Landt J.(2001): "Shrouds of Time, The history of RFID", An AIM Publication
- Lee Y. (2003): "Antenna Circuit Design For Rfid Applications-Microchip", EBook, Microchip Technology Inc.
- Martin Armario, E. (1993): "Marketing", Ariel, Barcelona.
- Maunard, Weidler y Beckman (1927): "Principles of Marketing".
- McCarthy, E.J. (1960): "Basic Marketing: A Managerial Approach".
- Menéndez Rocés, C. (1982): "Desarrollo del Marketing a partir de la teoría económica", Alta Dirección, vol. 102, marzo-abril
- Reinares, P. (2002): "Marketing relacional: un nuevo enfoque pa

- Sánchez J. (1995): "Marketing: Conceptos básicos y consideraciones fundamentales", McGraw-Hill. Madrid.
- Smith R (2005): "RFID: A Brief Technology Analysis", CTO Network Library,.
- Stanton William J. (2000): "Fundamentos de Marketing",
: McGraw-Hill

- Wiley J.(2003): "RFID Handbook Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards and Identification", Second Ed.

En internet:

<http://fcetou.uvigo.es:8080/creaweb/Asignaturas/26/apuntes/LecturaTema8.PDF>

Consultada en Mayo 2006

<http://www.eco.uji.es/asignatura/obtener.php?letra=A&codigo=82&fichero=1098699803a82.html>, Consulta en Junio 2006

<http://www.epcglobalinc.org/> Consultada en Mayo 2006

<http://www.iautomate.com/rfid.html> Consultada en Mayo 2006

<http://www.icemd.com/> Consultada en Mayo 2006

<http://www.idcardmarket.com/rfid.html> Consultada en Abril 2006

<http://www.idtronix.com/aplicaciones.htm> Consultada en Abril 2006

<http://www.ihg.net> Consulta en Junio 2006

<http://www.laflecha.net/articulos/ciencia/rfid/>, Consultada en Abril 2006

<http://www.more.rfid.com> Consulta en Junio 2006

<http://www.portafolio.com.co> Consulta en Junio 2006

<http://www.pratea.com.ar/soluciones.htm> Consultada en Mayo 2006

<http://www.ransa.net/pe/RFIDIntro.pdf> Consultada en Mayo 2006

<http://www.rfidinsights.com> Consultada en Mayo 2006

<http://www.rfidjournal.com/article/articleview/900/2/101/> Consultada en Mayo 2006

<http://www.rfidnews.org/> Consultada en Abril 2006

<http://www.rfidupdate.com/> Consultada en Marzo 2006

http://www.sap.com/spain/company/press/noticias/14_04_01.epx

<http://www.seeburger.info> Consulta en Junio 2006

<http://www.smartcodecorp.com/newsroom/13-01-04.asp> Consultada en Abril 2006

<http://www.tac7.com> Consultada en Abril 2006

http://www.zebra.com/id_12/zebra/document_library/mic/spanish_emea_microsite/2005/17_march_2005_wal-mart.File.tmp/Zebra-Wal%20Mart_Webcast_release_spa.pdf

Consultada en Abril 2006

www.aidacentre.com/rfid_002.php Consultada en Abril 2006

www.astalaweb.com Consultada en Marzo 2006

www.efalcom.com/rfid_etiquetas.htm Consultada en Marzo 2006

www.es.wikipedia.org Consultada en Marzo 2006

www.gs1.org.ar/descargas/tagdataStand1.27.pdf Consultada en Junio 2006

www.intel.com/cd/corporate/pressroom/emea/spa/archive/2004/142587.html Consultada en Junio 2006

www.rfid-magazine.com/recursos/detalle.php, Consultada en Marzo 2006

www.windows.ucar.edu/earth/Atmosphere/tornado/radar.sp.html, consulta en Mayo 2006

Algunos Enlaces de interés

Asociaciones industriales

- EPCglobal Inc. <http://www.epcglobalinc.org/> - Organización que supervisa los estándares de la red EPCglobal. (en inglés)
- Association for Automatic Identification and Mobility (AIM) <http://www.aimglobal.org/technologies/rfid/> - Asociación comercial de proveedores de componentes, redes, sistemas y servicios que gestionan la colección y la integración de datos con sistemas de gestión de información. Entre los miembros se incluyen proveedores de servicio de la tecnología RFID. (en inglés)
- RadioActive Software Foundation <http://radioactivehq.org> - Una fundación de software de código abierto dedicada a producir software gratuito y abierto relacionado con las cadenas de suministro y RFID. (en inglés)

Noticias

- RFID Tutorial <http://www.tutorial-reports.com/wireless/rfid/> Incluye la información sobre tecnología, arquitectura, estándares, seguridad y Comparisons con otras tecnologías. (en inglés)
- RFIDetail <http://www.rfidetail.com> - RFIDetail comprehensive RFID News (en inglés)
- RFIDinsights <http://www.rfidinsights.com/> - Noticias RFID en *Information Week*. (en inglés)
- RFID News <http://www.rfidnews.org/>, weblog y revista electrónica mensual sobre la industria RFID (en inglés)

- RFID Gazette <http://www.rfidgazette.org/>, provee noticias diarias relacionadas con RFID. (en inglés)
- RFID Log <http://www.rfidlog.com/>, servicio de noticias sobre innovación, implementación y procedimientos legales en RFID en el ámbito industrial. (en inglés)
- RFID Update <http://www.rfidupdate.com> - El diario de la industria RFID (en inglés)
- RFID and Contactless Technology News <http://www.contactlessnews.com/>, noticias interesantes e investigación sobre aplicaciones de las tecnologías de identificación por radiofrecuencia y sin contacto. (en inglés)
- MoreRFID <http://www.morerfid.com> - Sitio web con información sobre RFID, incluyendo las últimas noticias, artículos, fabricantes, productos y FAQs. (en inglés)
- Using RFID <http://www.usingrfid.com/news> - Noticias diarias centradas en las aplicaciones industriales de RFID (suscripción gratuita), con noticias, artículos, análisis de libros e investigación. (en inglés)
- RFID Sector Blog <http://rfid.sectorblog.com> - Indicadores sobre qué está ocurriendo con la tecnología RFID. (en inglés)
- <http://www.editricetemi.com> - DATACOLLECTION, la revista de la identificación automática, trazabilidad y movilidad
- Inaccuracy problems & RFID - <http://www.lgi.ecp.fr/~rekik/> (en inglés)

Noticias sobre los opositores a la introducción del RFID

- www.Privacyinternational.org
- Parar al RFID <http://www.spychips.com/index.html>, un sitio web activista especializado en privacidad y RFID.
- Información y opiniones en contra de RFID <http://www.rfidkills.com>
- Informe de los consumidores de RFID <http://www.zombiewire.com/>
- Posición de la EFF en lo que se refiere a RFID
<http://www.eff.org/Privacy/Surveillance/RFID/>
- Trabajo de EPIC sobre RFID <http://www.epic.org/privacy/rfid>

