ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CCENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Introducción a los Supermercados de la Ciudad de Guayaquil de Carritos de Compra con Lector de Barras Incorporado que Otorgan Información de Precios y Ubicación de los Productos Mediante Pantalla LCD

Sulay Alexandra Aguirre Ubilla (1)
Facultad de Economía y Negocios (FEN)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus "Gustavo Galindo Velasco" Km. 30.5 Vía Perimetral Guayaquil, Ecuador
uaguirre@espol.edu.ec
Karem Ximena Cedeño Gutiérrez (2)
Facultad de Economía y Negocios (FEN)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus "Gustavo Galindo Velasco" Km. 30.5 Vía Perimetral Guayaquil, Ecuador
kaxicede@espol.edu.ec
Gissella Katherine Rubio Tobar (3)
Facultad de Economía y Negocios (FEN)
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus "Gustavo Galindo Velasco" Km. 30.5 Vía Perimetral Guayaquil, Ecuador
gkrubio@espol.edu.ec
Omar Maluk Salem(4)
Ingeniero Mecánico
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus "Gustavo Galindo Velasco" Km. 30.5 Vía Perimetral Guayaquil, Ecuador
omaluk@hotmail.com

Resumen

El objetivo de esta investigación es buscar formas de mejorar la comunicación con el cliente, mediante la instalación de terminales de información, las cuales se operan vía "touch screen" (pantallas que funcionan con el tacto), incorporadas a cada carrito de supermercado en la ciudad de Guayaquil, facilitando la obtención de la información de los productos que el cliente requiera tales como precios, ofertas, ubicación, detalles, sugerencias de preparación y demás. Este sistema automatizado disminuye la probabilidad de errores en las etiquetas por cambios de precios, y en forma paralela ofrece un mejor servicio, volviendo la experiencia de compra más amena, fácil y expedita. Mediante este sistema se asegura que cada Supermercado cuente con tecnología que haga posible que las expectativas de cada cliente sean satisfactoriamente cumplidas Los clientes, los Supermercados, tendrán el beneficio de obtener también información respecto a las compras de cada persona que utilice el carrito y así poder suplirse de datos como inventarios, reposiciones, abastecimiento y logística.

Palabras Claves: *Supermercados, retail, lector de barras, pantallas LCD*

Abstract

This investigation seeks ways to improve the communication with the customer through the installation of information ports, which are operated through a "touch screen" incorporated to shopping carts, facilitating the obtaining of product information such as price, offers, location, details, etc. This system decreases the probability of price marking errors and offers a better service, turning shopping into a pleasant experience. The system allows the supermarkets to satisfy the expectations of the customers. They also will have the benefit of obtaining information about every purchase done with the shopping cart, in order to obtain data related to replacement, supplying and logistic.

1. Introducción

Al finalizar la década de los ochenta, e inicios de los noventa, se produce el aparecimiento de economías de escala y de ámbito, por lo que nace un nuevo formato de negocios: Los supermercados. De esta forma, se las empresas empiezan a aumentar su tamaño, ofreciendo mayores volúmenes y variedad de productos, con la finalidad de reducir costes medios, propendiendo a la eficiencia. De igual manera, durante esta época la tecnología creció a pasos agigantados en el área de las telecomunicaciones y la informática, lo que desencadenó toda una corriente de mecanismos para manejar adecuadamente inventarios y otros aspectos fundamentales a nivel de retail.

Un supermercado se basa principalmente en políticas de precios bajos, siendo la pionera la cadena estadounidense Wal-Mart, que es además líder en distribución de esta política a nivel mundial. Su promedio de precio de ventas es alrededor de un 25 % inferior al de sus competidores. De forma similar, la cadena chilena D&S utiliza este tipo de política de precios. En Ecuador, lo anteriormente expuesto se ve claramente reflejado en el slogan de una de las principales cadenas de supermercados, Mi Comisariato: “Siempre de todo a menor precio”.

Las cadenas de supermercados ecuatorianas han tenido un crecimiento acelerado, pues desde el año 1998 hasta el 2004 el número de tiendas correspondientes a esta industria se duplicó, de alrededor de 85 a casi 160 respectivamente.

En Ecuador, los supermercados han incrementado su participación en el sector minorista. Según datos recopilados de estudios realizados previamente por instituciones especializadas, los supermercados aumentaron su participación en el mercado minorista de 35% en 1998 al 40% en el 2002. Sin embargo, otras empresas encargadas de estudios de retail hablan de una participación de sólo el 25% ($2,359 millones de un total de $9,380 millones para el 2003). Consecuentemente, las cadenas más grandes tienden a expandirse hacia los sectores populares de las ciudades mas densamente pobladas del País, como son Quito y Guayaquil y a ciudades medianas y pequeñas en el resto del País.

Según datos de investigaciones de Diario El Universo, un 70% de los consumidores consultados en una muestra tomada, piensa que es probable y muy probable que visite supermercados en los próximos tres meses. La misma pregunta se realizó en julio del 2003 y entonces solo el 41% tenía esa intención, lo que refuerza el evidente incremento de participación de mercado de estos negocios en el sector minorista.

De igual forma, la tendencia al autoservicio se expande, pues según la misma publicación estos negocios, desde los medianos hasta los gigantes, tienen más de 180 establecimientos, el 45% más que los que funcionaban en el 2002. Solo El Conquistador no se sumó a esa tendencia, pues de cuatro locales bajó a dos.

Se observó que el mayor crecimiento fue de Almacenes Tía, que casi ha duplicado su presencia en el país y hace dos años inauguró un SuperTía en Guayaquil. Antes abrió tiendas en los barrios, buscando la transición para el consumidor de los negocios pequeños a los autoservicios. Hoy en día esta cadena tiene presencia en prácticamente todo el país, con una o varias tiendas, dependiendo del tamaño de la ciudad en la que se asiente.

A pesar de las cifras anteriores, los supermercados del Ecuador aun tienen muy poca participación al compararse con el resto del mundo, donde se puede apreciar que estos establecimientos significan hasta un 75% de las ventas; en países como Argentina, Uruguay y Chile están en el 65%.

Según su participación de mercado, las tres principales cadenas de supermercados en el Ecuador son Supermaxi, Mi Comisariato y TIA (Tiendas Industriales Asociadas), que compiten en la venta de alimentos, artículos de higiene, de limpieza, confitería y bebidas.

Con datos del 2005, se observa que por nivel de ventas, los resultados para las principales cadenas en el país en millones de dólares fueron: Supermercados La Favorita (Supermaxi) 653.81, Importadora El Rosado (Mi Comisariato) 433.78 y Tiendas Industriales Asociadas (TIA) 118.73.

No hay duda de que estos negocios buscan la manera de ofrecer cada vez mas volúmenes con precios mas bajos, por ello necesitan herramientas tecnológicas que permitan acortar los periodos de reposición de mercaderías, disminuyendo los niveles de stock acumulados con mayor rapidez y agilizando los despachos. Actualmente todo ello se logra con instalaciones de sistemas interconectados de transmisión de datos, conocidos como EDI (Electronic Data Interchange). Así se mantiene un constante intercambio de información que permite llevar controles actualizados de manera interactiva de los inventarios, facilitando los pedidos oportunos a proveedores y evitando la falta de los artículos solicitados por el cliente.

2. Carritos Inteligentes

Los lectores de códigos de barras instalados en cada carrito de compra de los supermercados, ofrecen información detallada sobre ubicación, precios, y a la vez muestran publicidad a través de una pantalla LCD. De este modo, el cliente del supermercado tiene datos actualizados sobre los productos que desea comprar, haciendo que sea más fácil encontrarlos en el supermercado y minimizando el tiempo de espera en caja que se produce al tener que eliminar artículos con precios por encima de su presupuesto, problema que se presenta con frecuencia en las cajas de los supermercados.

2.1. Aspecto Tecnológico y Funcionamiento

Los requerimientos tecnológicos para la aplicación de los lectores de barras son principalmente:

Tabla 1. Requerimientos Tecnológicos

Pantalla de cristal liquido LCD de 8.4 pulgadas
Sistema de pantalla táctil (Touch Screen)
Procesador RMI Au1250 600MHz
256MB DDR2 SDRAM
256MB NOR Flash
802.11 a/b/g Wireless Solution + Others
Batería de Litio de 10 horas de duración
Microsoft Windows CE 5.0 Pro
Adobe Flash Player Lite 3.01
Software Sitekiosk

El software que se utiliza está basado en un lenguaje de programación que es C++, obteniéndose una interfaz gráfica que se pueda operar con el mouse, posteriormente se procede a implementarlo en las pantallas táctiles.

Para poner a funcionar una aplicación con touch screen solo se necesita instalar dicha programación a la pantalla ya que cuentan con un puerto USB o un puerto serial.

Es una interactiva pantalla táctil y computadora que transforma un carrito de supermercados en un asistente amigable. En el momento que el carro es puesto en marcha, la pantalla LCD se enciende ofreciendo ayuda, nuevos productos, recetas, entre otros.

La característica más importante de esta tecnología es que permite fabricar sistemas de comunicaciones de menor complejidad y a menor coste.

2.4. Mercado Ecuatoriano de Dispositivos

En el Ecuador no existe una empresa fabricante, distribuidora o dedicada a la instalación de dispositivos similares al que se plantea en el presente artículo.

Los lugares donde ya puede ser utilizado este lector de códigos de barras móvil son principalmente España y Colombia, donde se encuentra mas desarrollada esta tecnología.

Las empresas de este sector más conocidas son Springboard Retail Networks en España y LOGyCA en Colombia, que venden estos carritos en alrededor de $500. Por tanto, la innovación al instalar este mecanismo sería enorme, medida en términos de mejorar las técnicas de retail y merchandising de los supermercados nacionales.

2.3. Estudio de Mercado

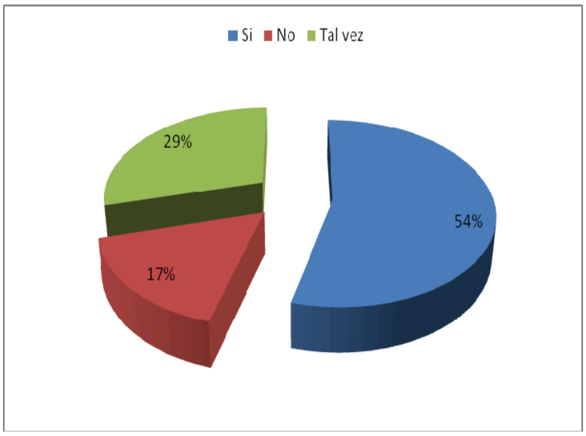
Se realizaron encuestas a 200 personas, con la finalidad de corroborar las hipótesis con las que se contaba a inicios del estudio.

Una de ellas fue que los clientes de los supermercados dejan artículos en la caja, porque no los han presupuestado correctamente. Los resultados obtenidos fueron:

Figura 1. Pregunta: ¿Ha dejado un artículo en caja por no poder pagarlo?

También se consultó si el público estaría de acuerdo con la instalación de los dispositivos en los carritos de supermercado, lo que llevó al siguiente resultado:

Figura 2. Pregunta: ¿Estaría de acuerdo con la instalación de pantallas LCD que brinden información en los carritos de compra?



Se consultó además el interés de los clientes en minimizar el tiempo de espera y pago en caja, a lo que se respondieron de la siguiente forma:

Figura 3. Pregunta: ¿Le parece interesante minimizar el tiempo en caja?

3. Conclusión y resultados

Con los resultados expuestos en el estudio de mercado, se observa la posibilidad de éxito en la introducción del dispositivo planteado y la aceptación del mismo por parte de los clientes de los supermercados.

Los beneficios para los supermercados interesados en aplicar esta tecnología son evidentes: Mayor diferenciación sobre sus competidores, mejoramiento de las técnicas de actualización de inventarios y la posibilidad de brindar una experiencia totalmente nueva y gratificante a sus clientes.

Por su parte, la sociedad se beneficia con este tipo de avance, pues se pone mayor énfasis en el adecuado uso del tiempo, al propender al ahorro del mismo en actividades rutinarias, como comprar en el supermercado.

Pensamos que la mayor contribución de esta idea es poder integrar al Ecuador a las nuevas tendencias del mercadeo en las aéreas de retail y merchandising, pues hace mucho tiempo ya que el punto de venta dejó de ser únicamente un lugar para adquirir productos. A nivel mundial, las necesidades más profundas del consumidor son tomadas en cuenta, de modo que ya no se trata solo de vender, sino de generar fidelidad, mediante la atención a los detalles que le agradan al comprador.

Todos sin duda nos sentimos atraídos por lo innovador y esta capacidad de cambio es la que mantiene a los negocios de vanguardia en los lugares privilegiados dentro de la preferencia de los clientes.

Un nicho de mercado tan importante como el de los supermercados, se encuentra desatendido por las empresas dedicadas a la tecnología. Con esta sencilla idea buscamos aprovechar este sector, que es uno de los de mayor crecimiento proyectado a través del tiempo, según los datos que han sido presentados previamente.

Consideramos que es también una manera de alentar al desarrollo de la tecnología en el Ecuador, pues este dispositivo es de sencilla fabricación e instalación, como se ha comprobado con el caso de otros países. Esto incentiva la creatividad para aprovechar los recursos con los que se cuenta en el País, en beneficio de su desarrollo.

En otro aspecto importante, el ambiental, consideramos que la creación de los terminales de información no genera mayores problemas, pues no ocasiona ruido, olores o emisiones durante la fabricación, no pone en riesgo de ninguna manera elementos paisajísticos o culturales de la ciudad.

Además, los desechos producidos durante la elaboración son completamente reciclables, pues se limitan a cartón, plástico y componentes similares donde vienen las piezas.

La inversión de un supermercado en este sistema va mas allá del aparato en sí, se convierte en una inversión que genera réditos mayores provenientes del incremento de las ventas a los clientes atraídos por la novedad, una inversión en fidelización al cliente mediante la transformación del negocio de un punto de ventas común a toda una experiencia placentera de compra, a la altura de los mejores establecimientos del mundo.

4. Referencias

[1] Loreto, Lira. “Cambios en la Industria de los Supermercados”. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de los

Andes, Santiago. Estudios Públicos 97 (verano 2005)
[2] Carrito de Supermercado del Futuro. Disponible en http://www.adoos.com.ve/post/3197100/carros_de_supermercadoautomercado
[3] Demografía del Ecuador. Wikipedia. Disponible en http://www.es.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa_del_Ecuador
[4] Tipo de cambio Bolívar/Dólar. Disponible en http://www.trader.net/index.php/2006/10/23/a_como_deberia_estar_el_cambio_bolivar_d
[5] Vertientes del Carrito Inteligente. Disponible en http://www.mediacart.com
[6] La Experiencia de Compra del Futuro. RFID Magazine. Disponible en http://www.rfid-magazine.com