

Venta de artículos nuevos, de segunda mano e intercambio de Instrumentos Musicales en Plataforma Móvil

Gerson Ovillo Meléndez, Ángel Hermoza Salas

Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima - Perú

Resumen: Este artículo presenta un sistema de venta de instrumentos musicales en una plataforma móvil con el fin de otorgar al cliente una vía rápida y fácil para realizar sus transacciones. Podemos definir el comercio electrónico en móviles como el desarrollo en un ambiente inalámbrico donde los dispositivos móviles se usan para realizar el negocio en línea. El acceso a un número grande de compradores reduciendo los costes, visibilidad de la compañía y sus productos son alguna de las ventajas que los mercados y este trabajo permiten explorar.

Palabras clave: Computación móvil, Compras en línea, Sistemas de información en móvil, Políticas del consumidor.

Abstract: This paper presents a system for the sale of musical instruments using a mobile platform, in order to give users a quick and easy way to make their transactions. We can define mobile commerce as e-commerce developed in a wireless environment where mobile devices are used to doing business online. The access to a great number of potential buyers, reducing costs, the visibility of the company and its products are some of the advantages that the marketplaces and this work seeks to exploit.

Keywords: Mobile computing, online shopping, Mobile information processing systems, consumer products policy.

1. Introducción

“Los sistemas de computación móvil son sistemas de computación que deben trasladarse físicamente con facilidad y cuyas capacidades de cómputo deben emplearse mientras éste se mueve. Algunos ejemplos son: laptop, PDA, tablet y teléfonos móviles. A partir de la distinción de los sistemas de computación móvil de cualquier otro tipo de sistema de computación es posible identificar las diferencias en las tareas que éstos deben desempeñar, la forma en que deben diseñarse y la manera en que son operados.

Existen varias actividades que esta clase de sistema puede efectuar y que un sistema de computación estacionario no puede. Estas funcionalidades agregadas son la razón principal para la caracterización separada de los sistemas de computación móvil. Desde hace varios años, se viene visualizando un crecimiento sostenido en la venta de dispositivos móviles. Los smartphones continúan desplazando al resto del mercado, en tanto que un nuevo mercado de smartphones de gama intermedia conducirá a estos dispositivos hacia una adopción masiva y acelerará esta tendencia”. [1]

“El comercio móvil se puede definir como la transacción electrónica o interacción de información, llevada a cabo en dispositivos móviles y redes móviles, lo que conduce a la transferencia de valores reales o percibidos a cambio de información, bienes o servicios”. [2]

“Según un estudio reciente de Research and Markets, el volumen de pagos móviles a nivel mundial, muestra su crecimiento a través del volumen de compras y transacciones soportadas por los dispositivos móviles. En 2009, alcanzó USD 68.7 mil millones, cifra sensiblemente superior a los USD 45.6 mil millones alcanzados en 2008. Se estima que esta cifra crecerá hasta los USD 633.4 mil millones para finales de 2014”. [3]

El campo en el que se ejecuta este proyecto es el sector musical, específicamente los instrumentos musicales,

buscando así, satisfacer las necesidades no solo de usuarios pertenecientes a este sector, sino la del público en general, brindando interfaces simples y de fácil recorrido, ofreciendo la mayor variedad de productos en un margen de seguridad, responsabilidad y confiabilidad.

El problema, graficado en la figura 1, es el siguiente: Los usuarios, para realizar la compra de instrumentos musicales y accesorios, tienen múltiples formas de hacerlo. Por ejemplo, pueden encontrar un aviso en el periódico, ver algún comercial en la televisión, pedir información vía telefónica o de la forma más tradicional, acercarse a una tienda musical. Actualmente, se usan plataformas web para, no solo la búsqueda de información, sino para realizar la transacción en sí.

Este trabajo propone una nueva alternativa para el proceso de compra, venta e intercambio de los artículos previamente descritos, haciendo uso de la tecnología móvil, debido a su creciente desarrollo y distribución mundial.

Se desarrollará una aplicación móvil para el sistema de ventas, es decir, una tienda virtual para smartphones o tablet. De esta manera, se trabajará en un ambiente más flexible debido a las diversas ventajas que nos da la movilidad.

Los usuarios, a través de su teléfono inteligente, podrán acceder a la tienda virtual y realizar la búsqueda y compra de artículos de manera rápida y segura.

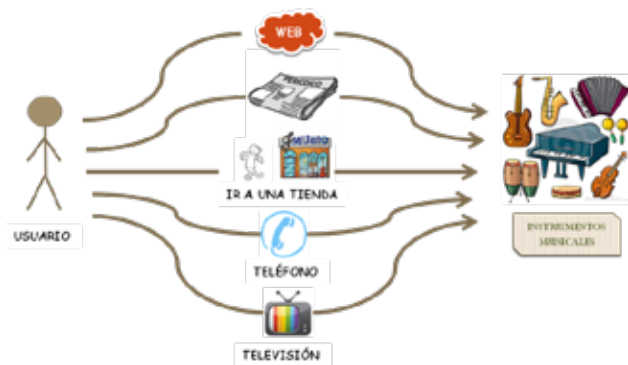


Figura 1. Representación gráfica del problema

2. Trabajos previos y Teoría del dominio

A continuación, se presenta la comparación entre diversas aplicaciones para el comercio móvil (Tabla 2), las cuales han sido evaluadas mediante indicadores, como la búsqueda de artículos por voz, la localización de la tienda, el uso de escáner de código de barras o QR y la compatibilidad con plataformas móviles, descritas en la tabla 1.

	Indicadores de evaluación
A	Búsqueda de artículos por voz
B	Creación de anuncios
C	Compartir anuncios por correo electrónico, Facebook o Twitter
D	Investigar las tendencias del mercado
E	Carrito de Compras
F	Lista de deseos
G	Comprar desde cualquiera de sus páginas internacionales disponibles
H	Localización de la tienda (GPS)
I	Filtro para productos con descuento
J	Uso de notificaciones
K	Escáner de códigos de barra y/o QR
L	Ratings y reviews de clientes
M	Pago mediante PayPal
N	Compatibilidad con plataformas móviles

Tabla 1. Indicadores de evaluación.

Indicadores de evaluación	eBay	Amazon	WalMart	Linio	Best Buy
A	1	0	1	0	0
B	1	1	0	0	1
C	1	0	1	1	0
D	1	0	0	0	0
E	1	1	1	1	1
F	1	1	0	0	1
G	1	1	0	0	0
H	0	0	1	0	1
I	1	1	0	1	1
J	1	1	0	1	1
K	1	1	1	0	0
L	1	1	1	1	1
M	1	0	1	1	1
N	1	0	1	1	1
TOTAL	13	8	8	7	9

Tabla 2. Cuadro comparativo aplicaciones móviles.

La evaluación se dio mediante el uso de “0” y “1”, de tal manera, si el software evaluado posee un “0” en alguna categoría significará que no posee el servicio o no cumple con el requerimiento; caso contrario, tendrá “1”.

Luego de la evaluación de las diversas aplicaciones destinadas al comercio móvil y el recuento de los puntos en la tabla 1, se puede concluir que la que brinda mejor servicio y da mayor aporte hacia los usuarios es eBay, ya que las funcionalidades y requerimientos que posee facilita las transacciones, otorgando una mejor experiencia en la venta por Internet.

Dentro de la literatura, encontramos algunas definiciones:

Según Chaparro D., “los avances en comunicaciones inalámbricas han llevado a la creación de un nuevo campo en la computación, denominado computación ubicua. También están aprovechándose los avances en el campo de los componentes electrónicos que llevan a la reducción del tamaño de los dispositivos y al aumento de su potencia. El desarrollo de la tecnología radioeléctrica, así como la difusión y abaratamiento de los dispositivos utilizados. El desarrollo de los protocolos de movilidad de dispositivos entre redes y los avances en el campo de los nuevos materiales”. [4]

Entre otras definiciones, tenemos la de Torres Castañeda acerca del comercio electrónico: “Desde un punto de vista de comunicaciones, podemos definir al comercio electrónico como la entrega de información, productos o servicios y pagos por medio de redes o cualquier otro medio electrónico. El comercio electrónico consiste en realizar transacciones comerciales electrónicamente. Consiste en la transmisión electrónica de datos, incluidos texto, imágenes y vídeo. El comercio electrónico comprende actividades muy diversas, como comercio electrónico de bienes y servicios, suministro en línea de contenidos digitales, subastas, entre otros. El comercio electrónico consiste en realizar electrónicamente transacciones comerciales. Es cualquier actividad en la que las empresas y los consumidores interactúan y hacen negocios entre sí por medio de los medios electrónicos”. [5]

Además, Gibbs Murray “la política comercial puede constituir una herramienta clave para la consecución de los ODM. El uso de la política comercial como instrumento para lograr la diversificación industrial y la creación de valor añadido es crucial. Además, la exportación de bienes y servicios puede proporcionar mayores ingresos para los pobres, incrementar la recaudación del gobierno, y dar oportunidades de empleo, incluyendo trabajos con salarios más elevados en el extranjero, en especial a mujeres y jóvenes”. [5]

Y por último, según Alatalo T., “la mayor parte de la investigación en el campo de las TI móvil se ha centrado hasta ahora en las tecnologías de comunicación y procesamiento de datos inalámbricos. Los intentos más fundamentales para conceptualizar la movilidad en un sentido más amplio se ha llevado a cabo en el Instituto Sueco de Viktoria. Se han introducido una disciplina llamada informática móvil una teoría de la utilización de TI móvil. Dentro de la informática móvil, un modelo de referencia de uso de TI móvil ha sido desarrollado para proporcionar a los diseñadores con un marco de conceptos para comprender cómo la gente usa TI en entornos móviles. En particular, el modelo refleja la forma en que el uso de TI en un entorno móvil difiere de utilización de

las TI en los entornos estacionarios. Las preocupaciones en el modelo son el ambiente, la modalidad y aplicación del uso de TI móvil, cada uno de ellos con más detalles”. [7]

“El crecimiento del comercio online continúa imparable; un sector donde el uso de los smartphones se está extendiendo hasta el punto que un tercio de los usuarios ya prefiere realizar las compras a través de los dispositivos móviles. En 2015 se espera que haya 2 billones de usuarios de dispositivos móviles y que el m-commerce alcance un volumen de US\$ 119 billones. En 2011, uno de cada tres móviles vendidos era un smartphone, de los cuales, España es el país con mayor penetración de estos terminales inteligentes. El comercio a través de los dispositivos móviles es más accesible que nunca, las empresas ya están adaptándose a este nuevo escenario, desarrollando tecnologías que permitan el pago móvil de una forma tanto rápida como sencilla”. [8]

Cabe mencionar, también, la importancia de las aplicaciones móviles.

“Una aplicación móvil consiste en un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario.

Estas aplicaciones son uno de los segmentos del marketing móvil que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años. Se pueden encontrar, en la mayoría de los teléfonos, incluso en los modelos más básicos (donde proporcionan interfaces para el envío de mensajería o servicios de voz), aunque adquieren mayor relevancia en los nuevos teléfonos inteligentes” [9]

También es importante mencionar la definición de trueque. Según Nobile y Maroschia: “La llamada economía social es una economía alternativa, centrada en el trabajo y con una lógica bien diferenciada de la llamada “economía del capital” o formal: la finalidad de la primera es la producción y reproducción ampliada de la vida humana en sociedad, mientras que la segunda es la acumulación sin límites del capital. La economía social se orienta al autoabastecimiento de las organizaciones inmersas en ella, por lo que se hace necesario para su desarrollo contar con el apoyo del Estado y de la sociedad en general.

Las redes de trueque son una de las tantas formas que operan en la economía social que por sus características y experiencias, necesitan contar con el desarrollo de emprendimientos sustentables que permitan contribuir al funcionamiento de las mismas a largo plazo y garantizar así el intercambio de bienes y servicios de manera continua y suficiente”. [9]

En cuanto al concepto de venta de artículos de segunda mano, se puede decir que: “La aparición de empresas – algunas multinacionales, otras nacidas en nuestro país– que se dedican a la compra - venta de objetos usados con técnicas modernas y ágiles ha revolucionado el viejo comercio de segunda mano. Confinado hasta ahora a sectores prácticamente marginales –intercambios entre particulares, anuncios en periódicos especializados y mercadillos–, este tipo de transacciones genera en la actualidad un volumen de negocio estimado de unos

20.000 millones de pesetas, que puede triplicarse en los próximos años. Comprar productos que alguien no usa para vendérselos a otra persona que los necesita es el concepto principal que mueve a las nuevas tiendas de compra-venta de productos usados, unos establecimientos que han incorporado a las transacciones comerciales más antiguas las más modernas técnicas comerciales procedentes de otros sectores de la distribución”. [11]

Este trabajo también utilizará la metodología BPM. La gestión de procesos de negocio es un método para conseguir mejores procesos combinando la tecnología y la experiencia. BPM es una acción colaborativa de distintas unidades de negocio y del mundo de TI, y promueve un nuevo paradigma de procesos de negocio eficiente y lógico.

“El objetivo del BPM es acompañar sistemáticamente como los recursos físicos, financieros, humanos y tecnológicos de una organización son alocados y convertidos en acciones operacionales en la busca por las metas organizacionales, a partir de la definición de prioridades”. [15]

3. Otras secciones

Para una mejor visualización del contexto de la solución al problema se muestra un diagrama de bloques del proceso de compra.

En la figura 2, podemos ver la descripción el funcionamiento de la aplicación para realizar una compra. Se debe de disponer de un dispositivo móvil para ingresar a la aplicación. Luego, es necesario el registro en la plataforma, es decir, brindar los datos del usuario.

El usuario podrá realizar la búsqueda de su(s) producto(s), teniendo la posibilidad de agregarlos al carrito de compras. Se inicia el proceso de compras.

El cliente analiza los detalles de sus artículos, el método de envío y la forma de pago.

Al final, se le confirma al cliente que la transacción ha sido exitosa.

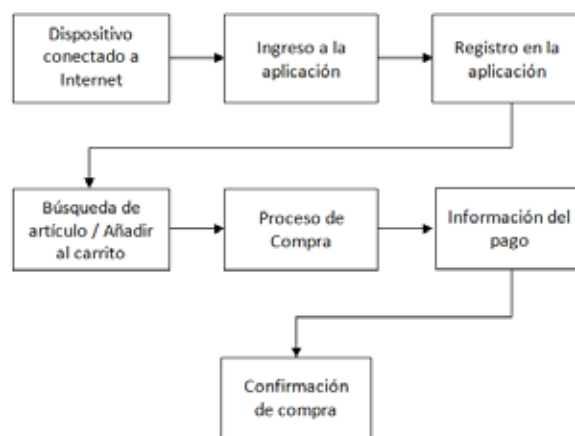


Figura 2. Proceso de compras.

Teóricamente, el proceso de compra se puede describir de la siguiente manera:

“Estímulo. El consumidor observa un anuncio (TV, radio, Internet, cartel) que lo invita a comprar un producto o

contratar un servicio que resolverá un problema o cubrirá una necesidad. Este estímulo también puede generarse gracias a una recomendación de un amigo o familiar.

Investigación. Los usuarios usan Internet para revisar la información de los productos que planean comprar, así mismo consultan reseñas de expertos para conocer qué tan buenos son los artículos. Dentro de este punto también se insertan los cuestionamientos y preguntas que la gente hace a su círculo social más cercano. 52% de los usuarios toman en cuenta los rankings de productos y reseñas que se escriben en la web.

Alternativas. Los consumidores analizan otras alternativas de compra. El precio, la calidad, la disponibilidad y la marca son aspectos que evalúan entre un producto y otro. 21% de las personas visitan sitios de comparación de precios.

Punto de venta. La gente acude a la tienda de su preferencia o al sitio web de e-commerce para cerrar el ciclo. Es necesario entender que el consumidor es un ser caótico e impredecible y que quizá un estímulo en el establecimiento, como una promoción o una activación, puede cambiar su percepción.

Postventa. Una vez que se adquiere y usa el producto, el consumidor emite sus experiencias y las comparte, ya sea de forma presencial o través de la web. 32% de los usuarios escribe su opinión del producto en sitios de Internet y Redes Sociales”. [12]

4. Experimentos y Resultados

A continuación se procederá a describir las herramientas y plataformas utilizadas para desarrollar la solución.

La plataforma móvil donde se implementará la aplicación es Android, un sistema operativo basado en Linux, usado en tablet, smartphones, netbooks, reproductores de música y PC. Permite programas en un entorno de trabajo de Java.

Según T&N Latinoamérica, se usa Android porque:

“Se trata de un ecosistema completo que ha logrado cautivar a los usuarios, desarrolladores, fabricantes y operadores.

Está desarrollado bajo una plataforma de código abierto, lo que permite una amplia interacción por parte de los desarrolladores y usuarios.

Tiene la ventaja de contar con la más grande comunidad de desarrolladores, lo que ha generado un concurrido entorno de eventos, foros, grupos de participación y concursos que optimizan los servicios y aplicaciones ofrecidos a usuarios.

Es un sistema operativo creado por Google, lo que facilita y acelera el uso de varios de los principales servicios de Internet, como Gmail, Gtalk, Google Maps y YouTube”. [13]

Se emplearán herramientas, como Eclipse, “plataforma de desarrollo open source basada en Java, es un conjunto de servicios para construir un entorno de desarrollo a partir de plugin. Uno de estos es Android Development Tools (ADT)”. [14]

Discusión de los Experimentos

En la figura 3, se muestra gráficamente la solución al problema planteado. Esta solución permitirá a los usuarios realizar la compra y venta de instrumentos musicales usando la nube, a través de sus smartphones. Así mismo, los vendedores podrán realizar ofertas y buscar el intercambio de sus artículos.

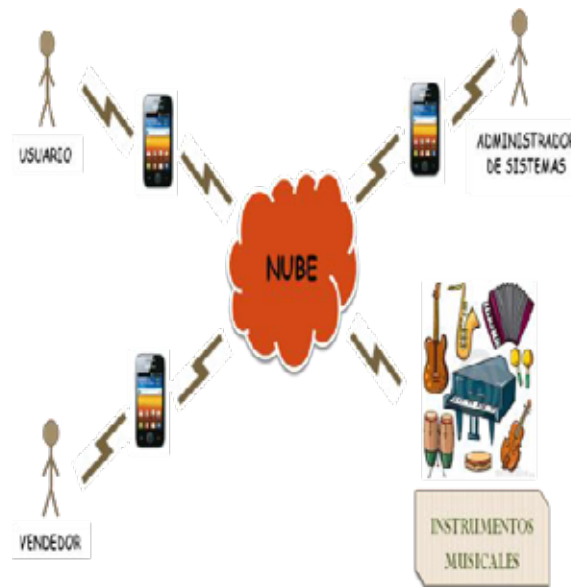


Figura 3. Solución gráfica del problema.

Descripción de la Aplicación.

La aplicación puede describirse en 5 subprocesos: Login, Búsqueda de Artículos, Intercambio de Artículos, Compra y Votar por Vendedores, los cuales se muestran en la Figura 4.

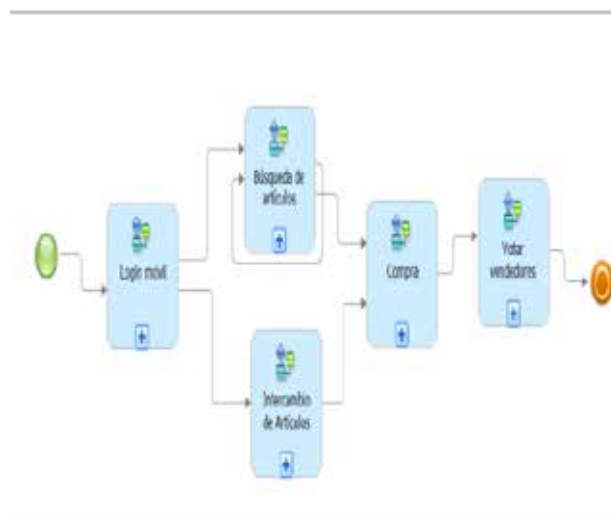


Figura 4. Diagrama de Procesos de la Aplicación.

A continuación se presentan algunas interfaces de la aplicación a realizar.

En la figura 5, se muestran interfaces para el registro en la aplicación móvil.

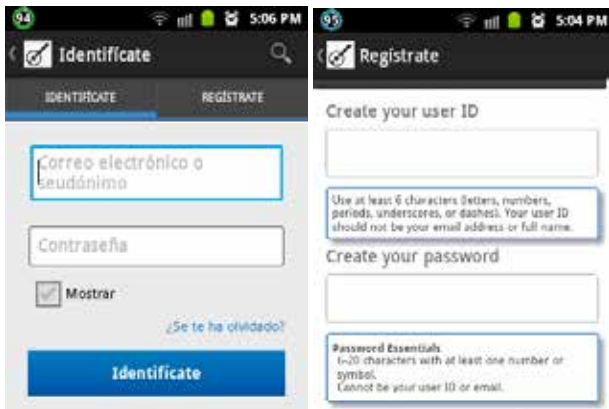


Figura 5. Interfaces de Login.

En la figura 6, se muestran interfaces de La búsqueda de artículos en la plataforma de compras.

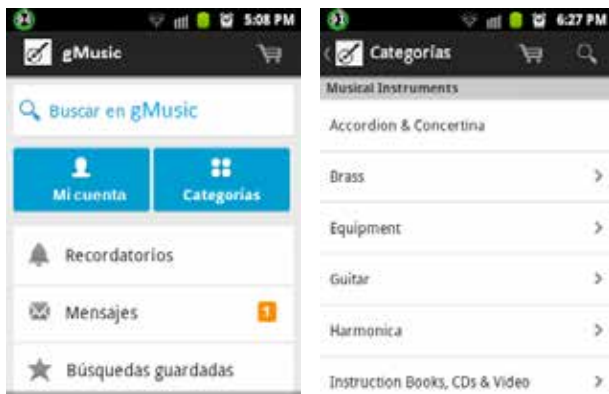


Figura 6. Interfaces de búsqueda de artículos.

En la figura 7, se muestran interfaces del proceso de compra en la aplicación, detalle de compra y pago.

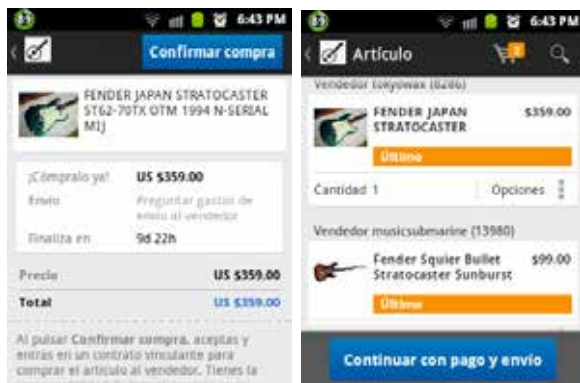


Figura 7. Interfaces de Compra de artículos.

En la figura 8, se ve una interfaz para el voto o puntuación a los vendedores luego de realizada la transacción.



Figura 8. Interfaz de Votación a vendedores.

Además de la aplicación móvil, se implementará en una plataforma web, un sistema para el mantenimiento, actualización y estudio de rendimiento de la misma.

Aquí se podrá visualizar funcionalidades, como la actualización de la base de datos, mantenimiento de contenidos de la aplicación, como ofertas o descuentos. Y también se podrá acceder a una sección donde se podrá visualizar el desempeño de la aplicación mediante gráficos estadísticos, por ejemplo.

5. Conclusiones y trabajos futuros

En el presente trabajo, se ha definido un problema concreto acerca de las ventas por Internet y el uso de aplicaciones móviles.

Se ha dado una solución al problema planteado en base al desarrollo de un sistema de ventas haciendo uso de un entorno móvil con el fin de garantizar flexibilidad, confiabilidad y seguridad a los usuarios. Se busca la implementación de una interfaz simple y de fácil recorrido, ofreciendo la mayor variedad de productos a los clientes.

De esta manera, se aprovecha las ventajas que tienen las marketplaces como el acceso a un gran número de compradores potenciales, la reducción de los costes de transacción, la visibilidad de la empresa y sus productos en Internet a un bajo coste y el análisis de la oferta respecto a la competencia.

Referencias bibliográficas

- [1] Valenzuela A., Rodríguez N., Martín A., Chávez S. y Murazzo M., "Computación Móvil, experiencia en el desarrollo y dictado de cursos", Universidad Nacional de San Juan, Argentina, 2013.
- [2] Nambiar S., Chang T., and Liang L., "Analysis of Payment Transaction Security in Mobile Commerce". IEEE Information Reuse and Integration, 2004.
- [3] Varas C., "Marketing Móvil", Tesis de Licenciatura, Universidad Abierta Interamericana, Argentina, 2010.

- [4] Chaparro González D., Computación Ubicua, Universidad Rey Juan Carlos – Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, España, 2003.
- [5] Torres Castañeda, David y Guerra Zavala, Javier, Comercio Electrónico, Revista Académica: Contribuciones a la Economía, 2012.
- [6] Gibbs Murray, Política Comercial, Guías de Orientación de Políticas Públicas, ONU, Nueva York, 2007.
- [7] Alatalo T., Heikkinen T., Kallinen H. y Pihlajamaa P., Mobile information systems, Universidad de Oulu, Finlandia, 2001.
- [8] Infografía: “Will M-commerce overtake E-commerce?”, Brianne Brewer, Julio 24, 2012.
- [9] Mobile Marketing Association, Libro Blanco de Apps: Guía de Apps Móviles, España, 2011.
- [10] Nóbile C. y Maroscia C., El trueque como generador de cultura emprendedora, Paraguay, 2007.
- [11] Ontiveros A., Tiendas de segunda mano. Productos con doble vida, Distribución y Consumo N° 41, España, 1998.
- [12] Jaen Gustavo, Los 5 pasos que componen el proceso de compra, Revista InformaBTL: Promociones, Activaciones y Below the Line, Mayo 2013.
- [13] “Android, ventajas de un ecosistema exitoso”, T&N Latinoamérica, 2010.
- [14] Gutiérrez J., Eclipse y Java, Universidad de Valencia, 2004.
- [15] Next Generation Center, Intel, BPM.