

Marketing Móvil Con Perímetros Virtuales

Julio Alexander Candela Rincón

UNAB

Bucaramanga, Colombia

jcandela@unab.edu.co

Abstract— Este Artículo de Investigación fue motivado por el aprendizaje en la programación de dispositivos móviles y el creciente aumento del marketing móvil en diferentes lugares del mundo. Geofencing (Definir Perímetros o Zonas Virtuales alrededor de las Tiendas comerciales para que los usuarios al ingresar reciban mensajes con promociones) como tecnología para el marketing móvil es innovadora y esta soportada por los más grandes proveedores en el mercado tecnológico como los son Google y Apple.

Las Notificaciones Push en los Dispositivos Móviles han avanzado y ahora es más fácil recibirlas, y es acá donde se hace el primer acercamiento con el usuario en el momento de visualizar promociones de diferentes empresas o tiendas comerciales. Santander es un Departamento con alta penetración Digital, motivo importante para innovar y ampliar el mercado con más alternativas que contribuyan al comercio y marketing móvil. Bucaramanga, es Reconocida en el País por su liderazgo en la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

I. INTRODUCCIÓN

En la implementación de estrategias para el Marketing Móvil se hace necesario la Caracterización y exploración del estado actual de los usuarios digitales y móviles para la correcta selección del mecanismo de comunicación entre empresas y clientes.

Es Necesario Identificar los Actuales Canales de comunicación usados por las empresas, para distribuir las promociones y productos ofertados, así como también la revisión y valoración de las tecnologías móviles más usadas por los clientes para la recepción de la Información.

Diseñar e Implementar una Aplicación de Marketing Móvil, que cumpla con las expectativas de clientes y empresarios, es un Desafío Importante, debido a la Influencia de las Redes sociales, especialmente Facebook y twitter que ya tienen modelos de marketing con trayectoria y experiencia a nivel mundial.

Crear Perímetros Virtuales alrededor de los Centros comerciales, para que cuando un usuario este cerca, sea motivado al ingreso a través de Mensajes con promociones, se ha convertido en una de las estrategias con mayor expectativas de Marketing Móvil, en diferentes países, y es por ellos que estamos ante una oportunidad de Negocio que está en constante evolución y madurez.

Grandes de la tecnología como Google y Facebook incrementan esfuerzos en siempre saber qué es lo que requieren sus usuarios, para alinear la información con sus gustos y/o preferencias cotidianas.

II. ESTADO ACTUAL

La revisión literaria en el Marketing Móvil demuestra la importancia que tiene la publicidad en dispositivos móviles y la utilidad que estas herramientas representan para las PYMES, pero en muchas ocasiones no las utilizan debido a los escasos recursos con los que cuentan, cabe resaltar que las empresas que si han usado ese tipo de estrategias se han visto beneficiados con los resultados. En Colombia la Inversión en medios Digitales ha aumentado considerablemente, y el marketing digital tiende a ser más económico que el tradicional en la medida que surgen más empresas proveedoras de tecnología y de servicios Digitales, Adicional a esto el Comercio electrónico está creciendo porque cada vez son más las personas que adquieren Dispositivos móviles inteligentes (Smartphones) con acceso a internet a través de planes de datos en tecnologías como 3G y 4G. Otro Aspecto importante a tener en cuenta es que las PYMES dentro de sus estrategias de publicidad más utilizadas están las Redes Sociales, Blogs y Buscadores como Google, en cuanto al uso de los SMS (Mensajes de Texto) va en declive por lo tanto ya no está considerada como una estrategia comercial. *Ver [3].*

A. Factores De Calidad

FACILIDAD DE USO, Lograr que la experiencia del usuario sea satisfactoria es uno de los factores más importantes y determinantes en el continuo uso de las aplicaciones o estrategias utilizadas, la usabilidad es un atributo de calidad que hace la diferencia. *Ver [4].*

CONFIANZA, La credibilidad de la publicidad resulta fundamental en la determinación de una actitud positiva e intención de compra. *Ver [4].*

UTILIDAD PERCIBIDA, Predice la actitud hacia la publicidad móvil, mientras que la percepción de la facilidad de uso no la predice. *Ver [4].*

B. Grupos de Usuarios

GRUPO 1. Usuarios que rechazan la publicidad en el teléfono móvil Principalmente sienten menos emociones positivas que la media de los usuarios, la publicidad en el teléfono móvil les produce emociones negativas y consideran que no hay razones cognitivas o de conveniencia para la publicidad en el móvil. *Ver [4].*

GRUPO 2. Usuarios indiferentes a la publicidad en el teléfono móvil Apenas sienten en una proporción mínima emociones positivas, negativas y razones cognitivas, lo que refleja su indiferencia. Ver [4].

GRUPO 3. Usuarios que aprecian la publicidad en el móvil Es receptivo a la publicidad. Declara que siente emociones positivas hacia la publicidad en el móvil, no siente emociones negativas y consideran que existen poderosas razones cognitivas y de conveniencia para recibir publicidad en el móvil. Ver [4].

C. Geofencing

Es una tecnología que define límites virtuales en el mundo real. De este modo, una marca puede establecer un radio de interés dentro del cual puede desencadenar un sinfín de acciones en cualquier dispositivo móvil con GPS. Uno de sus usos son alertas automáticas sugiriendo dónde comprar aquello que buscamos, las ofertas o los descuentos que mejor se adecuen a nuestra ubicación actual. El potencial de estas acciones está en las compras espontáneas. Ver [2].

III. METODOLOGIA

Para el Desarrollo del Artículo Se Realizaron las siguientes Fases.

A. Fase Exploratoria

Esta Fase de la Investigación tiene como Finalidad la selección de estrategias y tecnologías más adecuadas para su aplicación en los Modelos Actuales de Marketing Móvil.

La primera Etapa se Realizó Con los usuarios que consumen las promociones.

TABLA I
FICHA TECNICA ENCUESTA USUARIOS

Nombre	Encuesta Exploratoria de Marketing Móvil
Universo	Individuos que Usan Dispositivos Móviles
Recolección de la Información	Formulario de Google Drive
Ámbito	Facebook, Google+, Centros Comerciales (Parque Caracolí, Cacique, MegaMall, Cañaveral, Cabecera).
Muestra	79 Individuos
Genero	Todos
Edad	Mayores de 15 Años
Periodo	Agosto 2014

TABLA II
CLASIFICACIÓN DE USUARIOS

Grupo	Porcentaje
Aceptan Publicidad	72%
Rechazan Publicidad	23%
Indiferentes	5%

TABLA III
CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES

Sistema Operativo	Porcentaje
Android	67%
iOS (Apple)	16%
BlackBerry	6%
Windows Phone (Nokia)	5%

La Segunda Etapa se Realizó Con las Empresas

TABLA IV
FICHA TÉCNICA ENCUESTA EMPRESAS

Nombre	Encuesta Exploratoria de Marketing Móvil Pymes
Universo	Gerentes de Empresas del Sector de Bucaramanga y Floridablanca.
Recolección de la Información	Formulario de Google Drive
Ámbito	Empresas del Sector de Bucaramanga y Floridablanca.
Muestra	10 Tiendas
Periodo	Septiembre - Octubre 2014

TABLA IV
ESTRATEGIAS DE MARKETING MOVIL

Canal de Comunicación	Porcentaje
Redes Sociales	100%
Correo Electrónico	70%
Publicidad Impresa	30%

En la tercera Etapa se compararon las Tecnologías Móviles de la Actualidad.

TABLA V
COMOPARACION TECNOLOGIAS MOVILES

Característica	Android 4.4	iOS 8	Windows 8.1
Proveedor	Google	Apple	Microsoft
Notificaciones	SI	SI	SI
Mapas	Google Maps	Mapas	Here Maps
API Geofence	SI	SI	SI
Web Service SOAP	SI	SI	SI
Cuota de Mercado Aprox. Año 2014 Q2.	84%	12%	3%
Tienda Aplicaciones	Google Play	App Store	Windows Store
Entorno para el Desarrollo de Apps.	Android Developer Tools	X-Code	Visual Studio
Costos Publicación App en la Store.	25 Dólares Único Pago	99 Dólares / Año	19 Dólares / Año

B. Fase Implementación Prototipo Software Móvil GeoMarket

Para el Análisis y Diseño del Prototipo Sistema de Información Móvil, Se Caracterizaron, Diagrama de Casos de Uso, Diagramas de Despliegue, Diagrama de Componentes.

SERVIDOR, Servidor Cloud con Windows 2012 Server.

BASES DE DATOS, SQL Server Express 2014, es una edición gratuita y llena de características de SQL Server, ideal para aprender, desarrollar y fortalecer las aplicaciones de escritorio, de servidores web y para la redistribución por parte de fabricantes de software independiente.

SERVIDOR WEB, Internet Information Services (IIS) Versión 8 para Windows Server es un servidor web flexible,

seguro y manejable para la creación y Alojamiento de contenido en la Web. Desde Aplicaciones web hasta arquitecturas escalables y abiertas.

APLICACIÓN WEB, Visual Studio Express 2013 para la Web es un entorno de desarrollo de Visual Studio Web gratis para construcción y pruebas de servicios y aplicaciones de Web basado en estándares.

WEB SERVICES, .NET FRAMEWORK, ofrece herramientas similares a las de Java para el diseño visual del servicio y la creación automática de WSDL

APLICACIÓN MOVIL, ADT 23.0.2 (julio de 2014), Android Development Tools (ADT) es un plugin para el IDE Eclipse que está diseñado para obtener un potente entorno, integrado en la construcción de aplicaciones de Android.

SERVICIOS DE TERCEROS, Google Play Services, Google Maps, Servicios de Localización de Google.

CREACIÓN Y MONITOREO GEOFENCES, Geofencing combina el conocimiento de la ubicación actual del usuario con conocimiento de entidades cercanas, que se define como la proximidad del usuario a lugares que puedan ser de su interés. Para marcar una ubicación de interés, se especifica su latitud y longitud. Para ajustar la proximidad a la ubicación, se agrega una radio. La latitud, la longitud y el radio definen un geofence. Puede tener varios geofences activos al mismo tiempo. Ver [1].

TABLA VI
COMPONENTES GEOFENCING

Componentes	Descripción
GeofenceRemover.java	Se usa para Eliminar los Geofences Creados.
GeofenceRequester.java	Se usa para la Solicitud de Geofences Creados.
GeofenceUtils.java	Contiene todas las Constantes utilizadas en la Aplicación
LocationService ErrorMessage.java	Contiene todos los posibles mensajes de Error en los Servicios de Localización.
ReceiveTransitions IntentService.java	Recibe las transiciones del Servicios y Genera las Notificaciones al Usuariomovil, ejemplo el Ingreso o Salida del Perímetro Virtual.
SimpleGeofence.java	Se usa para la Creación del Objeto con la Información del Geofence (ID, Latitud, Longitud, Radio, Tipo de Transición y Tiempo de Expiración).
SimpleGeofenceStore.java	Se usa para la gestión del almacenamiento Persistente (Lectura y Escritura) de los Objetos Geofence.

C. Fase Evaluación y Pruebas

Las pruebas de Campo Se Realizaron Con la Información correspondiente a 6 Almacenes que pertenecen a 3 Centros Comerciales (Store), solo Se ingresaron Datos de prueba por motivos de Validación del prototipo.

TABLA VII
DATOS MAESTROS EN LA APLICACION

Store	Perimetro Virtual	Almacenes	Productos	Promo
C.C. Caracolí	Latitud: 7.072098 Longitud: -73.105216 Radio: 100	Falabella	Polo Lacoste Ref.99	2 x1
		Mac Center	Iphone 5s Gold	-5%
C.C. MegaMall	Latitud: 7.130605 Longitud: -73.111920 Radio: 100	Armi y Pronto	Short Jean Ref.8796	-20%
		Creeps & Waffles	Crepes Ref.08	-20%
C.C. Cacique	Latitud: 7.099805 Longitud: -73.107245 Radio: 100	Samsung	Reloj Galaxy Gear	-15%
		Arturo Calle	Zapato Ref. 5675	-35%

Dos Dispositivos Móviles (Samsung Galaxy S5, Samsung Galaxy Tab) fueron seleccionados para la ejecución de las Pruebas de Campo.

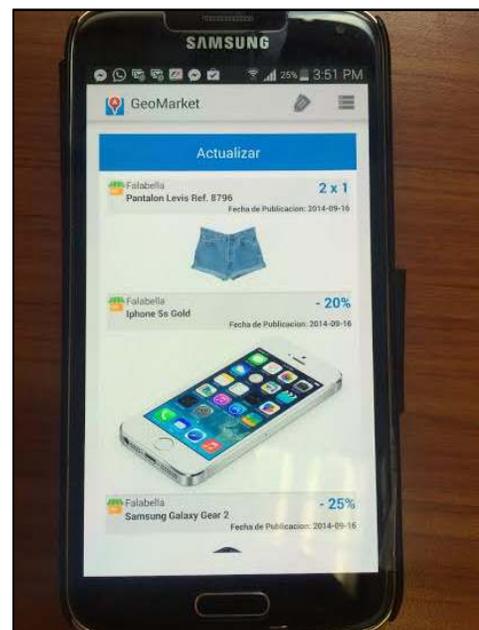


Fig. 1 Ventana Listar Promoción

Fig. 1 Ventana Principal de la Aplicación Donde se visualizan los Productos y Promociones de los Almacenes que están en los Centros Comerciales (Store).

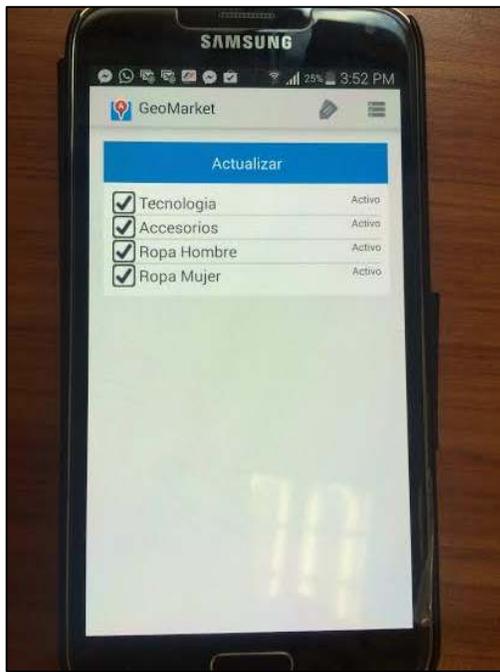


Fig. 2 Ventana Selección Categorías

Fig. 2 Ventana Para la Configuración de las Categorías y así Filtrar las Promociones de su Preferencia.

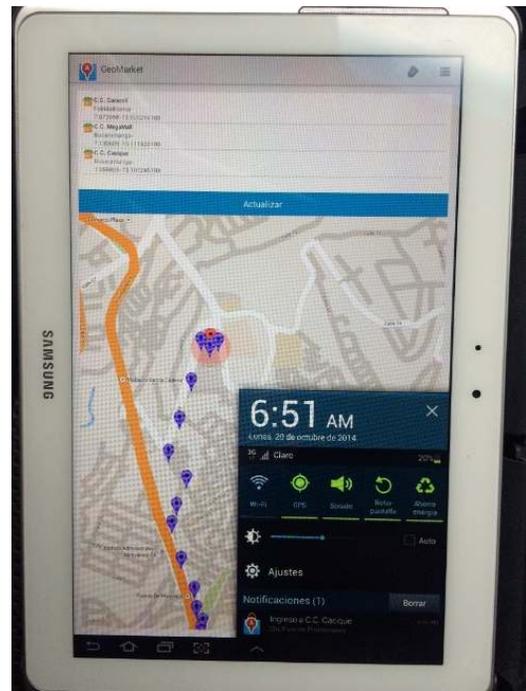


Fig. 4 Notificación Push

Fig. 4 Prueba de Campo, Ingreso en el Perímetro Virtual del Centro Comercial Cacique.

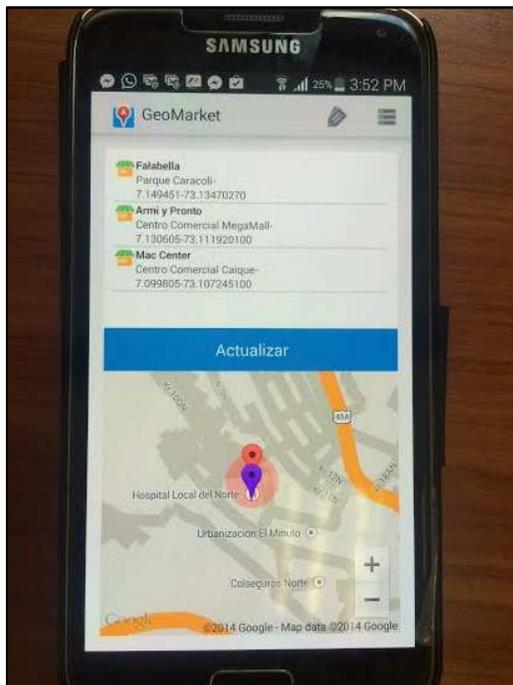


Fig. 3 Ventana Ubicación Tiendas y Perímetro

Fig. 3 Ventana Para la Visualización de los Centros Comerciales con su Respectiva Ubicación y Marcación en el Mapa de Google Maps. Al Presionar la Tienda en la lista, La cámara la Enfoca, y un Mensaje Toast se Informa la Distancia con respecto a la posición Actual del Usuario.

D. Distribución

GOOGLE PLAY, Fue Necesario tener una cuenta de Desarrollador y Realizar un único Pago de 25 Dólares.

El proceso de Realizo en los Siguietes Pasos:

- Generación del Archivo Apk Desde el Entorno de Desarrollo ADT, Requiere Cuenta de Correo Gmail <https://mail.google.com/>
- Creación de la Cuenta Como Desarrollador <https://developers.google.com>
- Efectuar un único Pago de 25 Dólares para Tener Derechos a Subir Aplicaciones en Google Play. <https://play.google.com/apps/publish/>
- Autenticarse en <https://play.google.com/apps/publish/>
- Estando Autenticado se Procede al Ingreso a la Consola de Desarrolladores y se Agrega el Archivo APK para Iniciar el Proceso.
- Ficha de Play Store, Se Ingresa la Información de la Aplicación, Imágenes del Producto, Para Teléfonos, Tabletas de 7 Pulgadas y Tabletas de 10 Pulgadas, Adicional Imágenes Promocionales.
- Por último Ingresamos los Datos de Contacto y Seleccionar: No indicar por ahora ninguna política de privacidad, para mi caso aun no tengo políticas por tal motivo fue obligatorio esta selección.

Para Finalizar el Proceso se hace Clic en Publicación y se deben Esperar unas horas para que la Aplicación esté Disponible para su Descarga en la Tienda de Google Play.

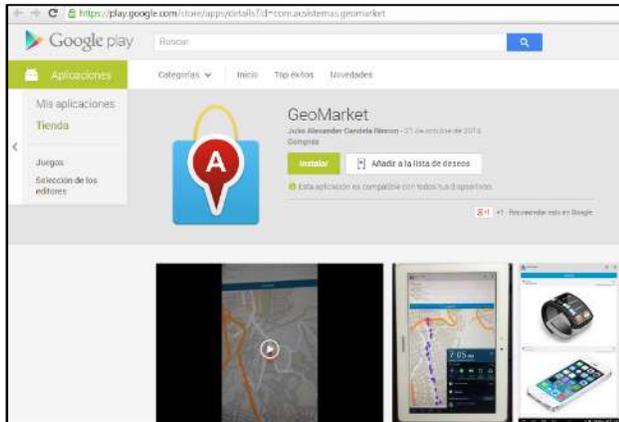


Fig. 5 Google Play

Fig. 5 Aplicación Disponible en la Tienda de Google Play Store.

E. Resultados

Es importante resaltar que aunque la Investigación obtuvo resultados positivos, es notoria la baja participación de las empresas en modelos de negocio nuevos y que aún no han sido estabilizados o consolidados totalmente.

El 60% de usuarios y empresarios Encuestados, evidenciaron mucha expectativa ante esta Investigación debido a su innovación, pero es claro que para su ejecución a nivel comercial se requiere de tiempo y de un equipo interdisciplinario (Profesional de Mercadeo, Programador de Software, Diseñador) y así llevar a cabo un modelo de negocio que beneficie clientes y empresas.

El prototipo de Aplicación Móvil Desarrollada, tiene una Madurez Baja y en la Medida que se use y se creen las necesidades por parte de sus usuarios, se ira perfeccionando para llegar a ser una herramienta con funcionalidades bien definidas y de gran utilidad.

TABLA VIII
ASPECTOS EVIDENCIADOS POR LOS USUARIOS

Aspecto	Descripción
Ingreso en Plataforma Web	No se evidencio problemas en el ingreso del producto en la plataforma web. Entendieron fácilmente el Proceso y lo ejecutaron sin problemas.
Instalación Aplicación Móvil	Los comentarios de los usuarios fueron positivos indicando que la aplicación ya estaba en la Tienda de Google, la cual usan periódicamente, y la App es liviana y se instaló rápidamente.

Uso del App por primera Vez	La Aplicación Solicita Activar el GPS y normalmente los usuarios lo tienen desactivado, según ellos por el consumo de batería ya que otras aplicaciones también lo usan, Por lo tanto es un Aspecto que se debe Mejorar a Nivel de Programación.
Lista de Promociones en la App.	Los productos se listan en la ventana principal del App, ordenados por Fecha de publicación de las más actual a la más antigua, Se sugirió que los productos deberían estar agrupados por empresa.
Apariencia y Uso	Se sintieron cómodos y no tuvieron problema en el aprendizaje ya que se implementó un sistema similar a las redes sociales en cuanto a ir visualizando los productos en una lista de desplazamiento vertical.
Sugerencias Adicionales	Los usuarios sugirieron como mejoras el poder compartir estas promociones o productos con otras aplicaciones como Facebook, WhatsApp, etc.

IV. CONCLUSIONES

El éxito de este tipo de Aplicaciones para el Marketing Móvil, está en el despliegue comercial (Publicidad, Mercadeo, etc.) y en crear la necesidad de su uso para empresarios y clientes.

La Redes Sociales más Populares en los usuarios móviles son Facebook y Twitter, contando con un modelo bien definido y de gran aceptación para la promoción de productos. Es decir, se requiere de una Aplicación, que pueda estar en capacidad de ser considerada como una alternativa y que cumpla con las expectativas de los empresarios y clientes que siempre buscan un beneficio de manera rápida, y fácil.

El Desarrollo de Aplicaciones Nativas para Dispositivos Móviles, requiere de Tiempo y Conocimientos Solidos en diferentes lenguajes de programación (Java, Objective C, C#), y se obtienen ventajas significativas con respecto a las aplicaciones híbridas de uso general, como lo son los recursos (GPS, Controles de interfaces, Vistas, etc.) y servicios (Ejemplo en Google Play Services, Google Maps, Location Services, etc.) propios del Sistema operativo Movil. En el caso de las consultas a WebServices, se Ejecutan en Segundo plano y así no afectan el rendimiento de las otras aplicaciones instaladas en el dispositivo móvil.

Aunque La plataforma Web se Implementó en un lenguaje diferente a la Aplicación Móvil, se evidencio como los WebServices tiene la capacidad de comunicar diferentes sistemas a través de protocolos establecidos y normalizados, en este caso SOAP.

RECOMENDACION

Un Aspecto a destacar en trabajos futuros, son los beneficios Económicos, que son importantes para la sostenibilidad de un Software, y es acá donde hay un trabajo duro por Explorar ya que la mayoría de las empresas tienen de forma gratuita cuentas en Facebook y twitter para la publicación de promociones y productos y en muchas ocasiones no tienen planes de pago con dichas redes.

En esta Investigación Se usaron Funcionalidades Móviles y Funcionalidades en la Web, y aunque el resultado fue el esperado, se puede mejorar implementando más funcionalidades Móviles como el Ingreso de Promociones directamente desde la App, por facilidad de uso y mantenimiento del sistema.

Las Notificaciones Push que se usaron en este Caso se limitó a indicar en que perímetro se había ingresado, e invitar a abrir la aplicación para ver promociones, Queda como tarea implementar mensajes multimedia (Imágenes, Video, etc), que motivan con más fuerza al usuario a ingresar a ver os detalles.

REFERENCIAS

- [1] (2013) Developers Android, *Creating And Monitoring Geofences*. Website. [Online] Available: <http://developer.android.com/training/location/geofencing.html>
- [2] Bart Jacobs. (2013) *Geofencing With Core Location*. [Online] Available: <http://code.tutsplus.com/tutorials/geofencing-with-core-location--mobile-15477>
- [3] Harol Ruiz. (2013), *Marketing Móvil En Colombia*, http://ccce.org.co/sites/default/files/biblioteca/2013.11.06_market_ing_movil_en_colombia.pdf
- [4] Olarte Pascual Ma. Cristina, Pelegrín Borondo Jorge, Reinares Lara Eva M. Sierra Murillo Ma. Yolanda. (2014) *La Publicidad En El Teléfono Móvil: Tres Grupos De Clientes, Veintisiete Recomendaciones De Actuación*. [Online] Available: http://ubr.universia.net/pdfs_revistas/articulo_458_1395135484468.pdf