

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

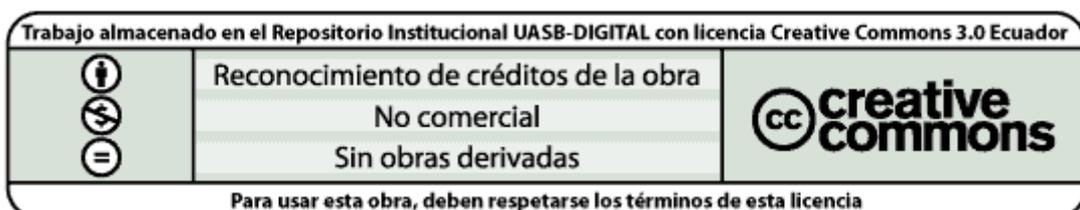
Área de Gestión

Programa de Maestría en Dirección de Empresas

Propuesta de un modelo de negocio en base a la identificación y caracterización de los factores más influyentes en el crecimiento del sector de descargas de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media – alta de Quito

Félix Alberto Romero Bedón

Quito, 2015



CLAUSULA DE CESION DE DERECHO DE PUBLICACION DE TESIS/MONOGRAFIA

Yo, Félix Alberto Romero Bedón, autor de la tesis intitulada *Propuesta de un modelo de negocio en base a la identificación y caracterización de los factores más influyentes en el crecimiento del sector de descargas de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media – alta de Quito* mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Dirección de Empresas en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha.

Firma:

**Universidad Andina Simón Bolívar
Sede Ecuador**

Área de Gestión

Programa de Maestría en Dirección de Empresas

**Propuesta de un modelo de negocio en base a la identificación y
caracterización de los factores más influyentes en el crecimiento del sector de
descargas de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios
de clase media – alta de Quito**

Autor: Félix Alberto Romero Bedón

Tutor: José Miguel Fernández

Quito, 2015

Resumen

El propósito de la presente tesis es identificar y diseñar un modelo de negocio que permita aprovechar las oportunidades del mercado de descarga de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media-alta de Quito en sistemas iOS y Android. Entre los propósitos específicos se encuentran el esquematizar la evolución de los dispositivos móviles y el mercado de aplicaciones y juegos. Analizar el mercado de los dispositivos móviles y las descargas de juegos y aplicaciones en el mundo actual. También analizar el mercado de juegos y aplicaciones móviles entre los universitarios de clase media – alta de Quito (factores de crecimiento, aplicaciones y juegos más descargados, dispositivos más populares, uso de Appstore y Google Play). Asimismo detectar las aplicaciones que los jóvenes necesitan y quisieran tener en su smartphone pero no encuentran. Finalmente diseñar y proponer un modelo de negocio que permita aprovechar la información recopilada y las oportunidades de negocio en este mercado. La hipótesis utilizada fue que ciertas aplicaciones móviles y juegos para dispositivos móviles son los más utilizados y descargados entre los estudiantes universitarios de clase media-alta de Quito por lo que las herramientas identificadas en el estudio son sustentables para formar parte de un modelo de negocio.

Se realizó un estudio descriptivo para identificar los principales factores del auge de este mercado. Para la investigación se utilizó el método empírico a través de una encuesta a 100 estudiantes universitarios. Se encontró que los universitarios no pagan por aplicaciones y prefieren aplicaciones gratuitas. La gran mayoría utiliza el sistema operativo Android, WhatsApp y Facebook, además de usar Dropbox para tener archivos en la nube. Angry Birds es el juego más popular por lo cual se validó la hipótesis. Esto permitió diseñar el modelo de una aplicación gratuita que permite que los universitarios puedan recibir periódicamente en su celular recomendaciones sobre las mejores aplicaciones (de las miles disponibles cada mes) personalizadas individualmente, además de permitirles borrar y tener control sobre las aplicaciones que más espacio consumen y no utilizan periódicamente.

Smartphone; aplicación móvil; tienda online; juegos móviles; android; sugerencias periódicas

Los contenidos de la presente tesis se encuentran desarrollados en concordancia con estos objetivos como se muestra a continuación.

Agradecimientos

A mis padres por su apoyo incondicional y por el ejemplo de trabajo de toda la vida, a mis compañeros de la maestría por el apoyo en los momentos difíciles.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
Capítulo uno Una mirada a la historia y evolución que han tenido los dispositivos móviles.....	18
1. Evolución de los smartphones y tablets.....	18
2. Aparición de aplicaciones móviles y tiendas online.....	21
3. Concepto actual de dispositivo móvil, mercado online y aplicaciones. .	22
4. Publicidad Online y generación de ingresos	24
Capítulo dos Mercado actual de aplicaciones y juegos para dispositivos móviles.....	26
1. Dispositivos móviles en la actualidad	26
1.1 Dispositivos móviles en el Ecuador	31
2. Principales compañías competidoras.....	35
3. Aplicaciones y juegos más descargados.....	38
4. Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	42
Capítulo tres Análisis del mercado de descargas entre universitarios de Quito	46
1. Definición del problema	46
2. Diseño de la herramienta de investigación / encuesta	46
3. Análisis de los resultados	48
4. Análisis del mercado	51
4.1. Mercado a nivel nacional.....	54
5. Hallazgos y verificación/rechazo de la hipótesis.....	62
Capítulo Cuatro Propuesta de diseño del modelo de negocio	63
1. Aplicaciones que los universitarios desean tener pero no encuentran en las tiendas on-line	63
2. Segmento del mercado	63
3. Propuesta de valor detallada.....	68
4. Esquema de cómo funcionaría la aplicación	69
5. Diseño General	71
6. Tiempo de creación y desarrollo	75

7. Forma de financiamiento (para crear la app).....	75
8. Cómo generaría ingresos la aplicación.....	75
8.1. Estructura de negocio, costes	76
9. Análisis FODA de la aplicación “SugerApp”	84
Capítulo cinco Conclusiones y Recomendaciones	86
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	94

Índice de Figuras

Figura 1. Primer Smartphone	19
Figura 2. Países con el mayor número de dispositivos activos iOS y Android	27
Figura 3. Usuarios de Smartphones y Penetración Mundial	28
Figura 4. Países con mayor uso de smartphones entre adultos de 15 a 64 años	30
Figura 5. Suscriptores telefonía móvil en Ecuador 2014	33
Figura 6. Crecimiento de Conexiones Móviles a Nivel Nacional	34
Figura 7. Adopción de Smartphones en relación al total de conexiones a nivel regional	34
Figura 8. Cuota de mercado por sistema operativo	37
Figura 9. Tiempo dedicado al celular	41
Figura 10. Las cinco fuerzas de Porter en el mercado de aplicaciones móviles	43
Figura 11. Tipos de smartphones utilizados por universitarios clase media-alta	49
Figura 12. Actividades realizadas con el smartphone	50
Figura 13. Modelo de negocio	68
Figura 14. Declaración de permisos	71
Figura 15. Aplicaciones a borrar	73

Índice de Tablas

Tabla 1. Países con mayor número de usuarios de Smartphones	29
Tabla 2. Envíos globales de smartphones y Cuota de mercado	36
Tabla 3. Aplicaciones Top iOS	39
Tabla 4. Estudiantes universidades privadas	47
Tabla 5. Las 15 aplicaciones gratuitas top en Apple App Store.....	55
Tabla 6. Las 15 aplicaciones pagadas top en Apple App Store.....	56
Tabla 7. Las 15 aplicaciones gratuitas top en Google Play Store	57
Tabla 8. Las 15 aplicaciones pagadas top en Google Play Store	58
Tabla 9. Aplicaciones más rentables Apple Store Ecuador.....	59
Tabla 10. Aplicaciones más rentables Apple Store Ecuador – Diciembre 2015	60
Tabla 11. Top Ten Apps más rentables en Google Play Ecuador – Diciembre 2015	61
Tabla 12. Categorías sobre notificaciones	72
Tabla 13. Ingresos, Costos y Utilidad	79
Tabla 14. Flujos Futuros.....	81
Tabla 15. Punto de Equilibrio.....	83

INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento – Descripción del problema

Diagnóstico

Actualmente el avance tecnológico en el hardware de los celulares ha permitido que los smartphones se popularicen alrededor del mundo, no sólo en los países desarrollados, pero gracias a la globalización, también en los países en vías de desarrollo. Esto ha creado un nuevo mercado de aplicaciones y juegos para celulares y dispositivos móviles que son descargados desde los dos principales sistemas operativos que son iOS (Apple) y Android y sus respectivas tiendas online. Las aplicaciones y juegos tienen en promedio precios que van desde los 0,25 centavos de dólar, sin embargo algunas aplicaciones y juegos son gratuitos y han sido descargados más de 10 millones de veces alrededor del mundo (dropbox, angry birds). A nivel mundial el mercado actual de descarga de estas aplicaciones se estima en 25 mil millones de dólares. Esto implica que hay un creciente mercado y oportunidades de negocio. El Ecuador y específicamente Quito no puede quedarse al margen de esta revolución en los negocios.

Pronóstico

Gracias a la confianza en tarjetas de crédito y las facilidades en los métodos de pago se espera un crecimiento sostenido de las descargas y venta de aplicaciones / juegos para dispositivos móviles. La creciente venta de smartphones en nuestro país y el reciente lanzamiento de nuevos modelos de smartphones de bajo costo permiten esperar incrementos significativos en las descargas en nuestro país.

1.1.1. Selección del tema

Propuesta de un modelo de negocio en base a la identificación y caracterización de los factores más influyentes en el crecimiento del sector de descargas de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media – alta de Quito

1.1.2. La delimitación del tema

Sujeto: universitarios de clase media-alta de Quito.

Objeto: Propuesta de negocio en base a identificación y caracterización

Tiempo: Presente

Espacio: UTE, UDLA, Católica, USFQ y Universidad de los Hemisferios.

Se realizaría un análisis entre los universitarios de clase media-alta de Quito. Específicamente en las universidades UTE, UDLA, Católica, USFQ y Universidad de los Hemisferios, con el objetivo de determinar los niveles de descarga que existen entre estos jóvenes y cuáles son las aplicaciones y juegos con mayor demanda para determinar comportamientos de compra y proyecciones a futuro que permitan establecer un modelo de negocio en este mercado.

1.2. La justificación de la investigación

El mercado de las aplicaciones y juegos para dispositivos móviles como celulares inteligentes y tabletas electrónicos ha creado una lucha millonaria entre las dos empresas más grandes del sector como son Apple y Google con sus respectivos estudios de programación. Sin embargo el dinamismo de este sector y de la demanda ha permitido que pequeños estudios de programación e inclusive programadores individuales también puedan competir codo a codo con estos gigantes y obtener una parte de las millonarias ganancias que está dejando este mercado. Actualmente no existe información estadística sobre las aplicaciones y juegos descargados entre los universitarios de nuestro país y menos aún en la ciudad de Quito.

Es por esto importante, en primer lugar, identificar los factores que han permitido que este sector también haya tenido un crecimiento en nuestra ciudad y luego caracterizar las aplicaciones con mayor descarga y las necesidades de estos jóvenes con respecto a estas aplicaciones y juegos. Esta información sería útil no solo como referente académico pero también de forma práctica (modelo de negocio) para empresarios a nivel nacional que se encuentren o quieran ingresar a este mercado y explotarlo de la mejor manera.

1.3. La pregunta central

¿Qué oportunidades de negocio se pueden identificar en base a los factores y características más influyentes en el crecimiento del sector de descargas de aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media-alta (UTE, Católica, UDLA, USFQ, U. Hemisferios) desde iOS y android?

1.4. Hipótesis

Las aplicaciones móviles (WhatsApp, Dropbox, Facebook) y los juegos para dispositivos móviles (angrybirds y temple run) son los más utilizados y descargados entre los estudiantes universitarios de clase media-alta de Quito por lo que las herramientas identificadas en el estudio son sustentables para formar parte de un modelo de negocio.

2. ENFOQUE Y MARCO CONCEPTUAL

Al hacer una propuesta de modelo de negocio es necesario en primer lugar definir qué es un modelo de negocio. El término *modelo de negocio* se originó en el sector de las tecnologías de información y comunicación, donde inicialmente se utilizaba para mapear procesos como parte de los sistemas de procesamiento de datos (Doleski 2015, 3).

Actualmente, según Doleski¹, un modelo de negocio es un concepto de negocio aplicado para describir, analizar y desarrollar los procedimientos fundamentales de un negocio. Un modelo provee una representación simplificada de los procesos, funciones e interacciones para crear valor para el cliente, asegurar la ventaja competitiva y generar rentabilidad. Un modelo de negocios es una imagen completa de la realidad que puede integrar condiciones políticas, legales, económicas, socio-culturales, tecnológicas e inclusive ecológicas. Además de parámetros normativos y estratégicos, un modelo de negocios también cubre aspectos operacionales y dinámicos.

Sin embargo Víctor Reyes² (Ecosistema Emprendedor 2013, 11) ofrece una definición más sencilla, un modelo de negocio es el cómo una organización crea, captura y entrega valor.

Según Osterwalder y Pigneur³ (Generación de Modelos de Negocio 2011, 14) un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor. Ellos proponen el *Business Model Canvas*, que permite visualizar y estructurar un modelo de negocio de forma simplificada a través de 9 bloques:

1. Segmentos de clientes
2. Propuesta de Valor
3. Canales

¹ Autor, consultor y funcionario en el sector público y privado de Alemania

² Consultor y emprendedor

³ Renombrados consultores en el tema de innovación y modelos de negocio

4. Relaciones con clientes
5. Corrientes de ingresos
6. Recursos Clave
7. Actividades Clave
8. Aliados Clave
9. Estructura de costos

Estos bloques se detallarán en el capítulo 4.

Según Rigoberto Acosta⁴, existen 3 tipos de modelos de negocio

1. **Aditivos:** abarcan a empresas que obtienen sus ingresos de manera lineal, ofreciendo productos básicos como los commodities⁵ como metales, energéticos, granos, carnes o activos financieros. Se caracterizan por su simplicidad por lo que no necesitan personal calificado.
2. **Multiplicativos:** empresas que ofrecen productos o servicios especiales con valor agregado hacia el cliente, por lo que se necesita personal más calificado. La rentabilidad es mayor. Se caracterizan por crecer o extenderse hacia otras regiones mediante locales, sucursales o franquicias. La operación es más compleja debido a sus numerosas sucursales y a la mayor actividad.
3. **Exponenciales:** en este tipo de modelo de negocio, el producto o servicio se vende de manera continua durante todo el año, 24 horas al día, 7 días a la semana, todo el año. Se caracterizan por tener un sistema de distribución viral, expandiendo el crecimiento hacia otras fronteras a nivel internacional. Necesitan muchas personas y sucursales. Tienen un sistema de ventas en redes, no necesitan una supervisión estricta por parte de la oficina central. Sus ventas no tienen límites, al igual que su rentabilidad. Su sistema de marketing y de publicidad es sin fronteras, así que una misma campaña puede servir para varios países o a nivel mundial.

El modelo de negocios de las aplicaciones móviles podría situarse en el tercer grupo ya que es un modelo que trabaja todo el tiempo, no necesita un control continuo y funciona a nivel global.

Particularmente se podría decir que un modelo de negocio es la estructura en la que se basa una idea de negocio para poder funcionar y lograr el objetivo de llegar

⁴<http://www.coachlatinoamerica.com/blog/los-3-tipos-de-modelos-de-negocio-utilizados-por-las-empresas/consulta>: el 5 de Diciembre de 2015

⁵ materias primas

con su producto y servicio al mercado o cliente objetivo y de igual manera obtener una utilidad en el proceso.

Existen diferentes tipos de negocio dependiendo de la industria ya sea de productos o servicios, como por ejemplo el modelo de cebo y anzuelo (productos atados) utilizado por las compañías de máquinas de afeitar e impresoras. Sin embargo en el sector tecnológico y de internet, se encuentran entre los modelos más destacados⁶:

1. **Modelo de negocio basado en publicidad con productos gratis:** necesitan volúmenes importantes de usuarios, como por ejemplo Facebook (Facebook ads) o Google (Adwords)
2. **Modelo de negocio de producto gratis y cobro por servicios:** por ejemplo software libre, el producto es gratuito pero se cobra por servicios de adaptación, instalación, configuración, etc. Por ejemplo WordPress, Joomla, etc.
3. **Modelo de negocio Freemium:** se basa en ofrecer un servicio gratuito de buen nivel, de forma que genere un alto volumen de usuarios y posteriormente ofrecer servicios premium para los clientes más exigentes que quieren tener mayores funcionalidades. Un ejemplo es LinkedIn o Spotify.
4. **Modelo de negocio de valor añadido:** para clientes dispuestos a pagar el valor añadido, no factible para redes sociales abiertas, dirigidas a profesionales dispuestos a pagar para solucionar problemas serios o que necesitan actualizaciones constantes.
5. **Modelo de negocio de compras por volumen:** existe una compra en función del uso por volumen de usuarios que los utilicen, por ejemplo Salesforce, que es un CRM⁷ que cobra una cuota mensual por usuario de cada empresa que usa el producto, en función del número de licencias que se utilizan el coste es menor por rangos.

⁶<http://armasdeventa.com/10-modelos-de-negocio-que-funcionan-hoy-en-empresas-innovadoras/> consulta: el 6 de Diciembre de 2015

⁷ CRM: Customer Relationship Management; Gestión sobre la Relación con Clientes

Por otro parte, es importante recalcar que los juegos forman parte de la naturaleza lúdica de los seres humanos y como tal también han evolucionado a la par con la tecnología creada por el hombre. Angry birds es un juego creado por la empresa finlandesa Rovio Entertainment para dispositivos móviles que ha sido descargado más de 100 millones de veces sólo de la tienda online de google⁸ (google play), es uno de los juegos con más éxito en la historia y un referente para el creciente mercado de aplicaciones y juegos móviles. A nivel mundial las descargas de aplicaciones y juegos para dispositivos móviles (smartphones y tablets) son muy populares y han tenido un despunte gracias al avance tecnológico de estos dispositivos y la disponibilidad de juegos avanzados para estas plataformas⁹.

Sin embargo, en la actualidad no existen estadísticas o cifras que nos muestren el nivel de descargas que existen entre los jóvenes universitarios de nuestro país y en especial en Quito. Es por esto que resulta necesario conocer las características y el nivel de descarga de las aplicaciones y juegos en dispositivos móviles entre universitarios de clase media-alta de Quito (UTE, Católica, USFQ) desde los dos sistemas operativos más populares: iOS y android.

Para iniciar es interesante conocer que la historia del teléfono se inició gracias a Alexander Graham Bell quien vivió fascinado por el sonido. Su madre era sorda y debido a ello desde muy joven se preguntó por la naturaleza y las características del sonido. Cuando enseñaba a niños sordos en Boston, se obsesionó con la idea de transmitir sus discursos a través de la electricidad, lo que finalmente culminó con la invención del teléfono en 1876¹⁰. Muchos años después, Marty Cooper, jefe de investigación y desarrollo de Motorola, realizó la primera llamada desde un teléfono celular manual desde las calles de Nueva York en 1973. Tres meses antes, la compañía rival (AT&T) iba encaminada a monopolizar el mercado de la comunicación inalámbrica. Para superar a la competencia, Cooper suspendió todos

8 Estadística obtenida del sitio web de Google play,
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rovio.angrybirds&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwxLDEsImNvbS5yb3Zpby5hbmdyeWJpcmRzIl0. Consulta: Sábado 2 de Marzo, 2013. 5:40 pm.

9 El Comercio, redacción tecnología, Domingo 10 de Marzo, 2013. 8:00 pm.
http://www.elcomercio.com/tecnologia/video_juegos-smartphones-telefonos_inteligentes-gamers_0_867513302.html

10 <http://www.tudiscovery.com/imagenes/galleries/historia-de-los-telefonos-celulares/biblioteca-del-congreso/> consulta: 10 de Marzo 2013

los proyectos de Motorola y desafió a su equipo de trabajo con el reto de crear un teléfono celular portátil en 90 días.

Sin embargo, la verdadera revolución de los teléfonos celulares llegó gracias a Steve Jobs y la creación del primer celular sin teclado (iPhone) y las tabletas (Ipad) que han propiciado una nueva industria de aplicaciones, juegos y programas para estos dispositivos. De hecho, de acuerdo a un estudio de la empresa Comscore, en el 2010, 100 millones de personas en el mundo poseían un teléfono inteligente. 50 millones poseían algún tipo de dispositivo móvil como una Tablet¹¹. Adicionalmente se ha creado una feroz competencia entre las empresas más grandes de tecnología para celulares, específicamente Apple, Samsung, Microsoft y Google con su sistema operativo Android. Inclusive existen libros y manuales para el público en general para desarrollar aplicaciones para estos sistemas.¹²

Cabe destacar que según Cristóbal Cobo y Hugo Pardo, entre las aplicaciones que posee un dispositivo móvil 3G de alta gama se encuentran: teléfono, cámara de fotos y video, reproductor de audio y video, conexión a Internet de banda ancha, navegador web, correo electrónico, agenda, consola de videojuegos y ciertas funciones de computador personal.¹³

En la actualidad se define a un smartphone como un teléfono portátil que tiene la capacidad de acceder a internet, descargar documentos, editarlos, enviar correos electrónicos, compartir información, acceder a redes sociales además de realizar funciones básicas como realizar llamadas y enviar mensajes de texto cortos. Generalmente poseen cámaras delanteras y frontales de mínimo 2 megapíxeles.

Es así que gracias a esta revolución tecnológica y a la globalización, nuestro país también se ha beneficiado de estos dispositivos. Las personas que se han adaptado más rápidamente a estos nuevos dispositivos han sido los jóvenes y niños que tienen más contacto diario con la tecnología. Para la mayoría de jóvenes de clase media y alta del Ecuador es muy común manejar uno o dos celulares inteligentes (smartphones) y tabletas que disponen de conexión a internet. En estos dispositivos pueden acceder a una infinidad de servicios como redes sociales (Facebook), microblogs (twitter), guardar y compartir archivos (dropbox) y jugar solos o con

¹¹ Laura Maya, *Profit from mobile social media revolution*. (Laura Maya, 2012), p. 7.

¹² Sebastián Pérochon, *Android, Guía de desarrollo de aplicaciones para Smartphones y Tablet*. (Barcelona: eni ediciones, 2012).

¹³ Cristóbal Cobo y Pardo Hugo, *Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food*. (México: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, 2007), p. 131.

amigos en línea juegos muy populares como Angry Birds, Temple Run, Minecraft, Candy Crush Saga, entre muchos otros. Estos juegos y aplicaciones son descargados de forma gratuita o comprados desde las tiendas online de Google y Apple. Estas descargas se cuentan por millones a nivel mundial.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. La caracterización del estudio

Para la presente tesis se ha realizado un estudio descriptivo con el cual se quiere identificar los factores que han permitido el auge del mercado de las aplicaciones y juegos, las principales características que tienen las descargas de aplicaciones móviles y juegos desde smartphones y tabletas (iOS y Android) entre universitarios de Quito de las universidades UTE, UDLA, Católica y USFQ. Adicionalmente se buscarán variables importantes que permitan descubrir oportunidades de negocio en base a la información obtenida. Esta información permitirá realizar una propuesta de un modelo de negocio en este mercado.

3.2. Fuentes

Las fuentes que se han utilizado son primarias ya que se han obtenido de jóvenes universitarios de la ciudad de Quito de las universidades más representativas de clase media alta y alta. Esto se ha realizado a través de encuestas directas y con entrevistas con estudiantes específicos. Adicionalmente se han utilizado fuentes secundarias, como información de libros, revistas especializadas, búsquedas específicas en internet y artículos relacionados, que han servido de apoyo para la elaboración y construcción de esta investigación.

3.3. Método que se utilizará para analizar los datos y transformarlos en información

El método utilizado para la realización de la investigación es el método empírico a través de una encuesta con predominancia de preguntas cerradas y con una muestra de aproximadamente 100 encuestas. Toda la información recopilada en el desarrollo de este estudio ha sido analizada y posteriormente sintetizada con el propósito de validar la hipótesis y cumplir los objetivos planteados.

Capítulo uno

Una mirada a la historia y evolución que han tenido los dispositivos móviles

1. Evolución de los smartphones y tablets.

El primer teléfono fue patentado por el científico e inventor Alexander Graham Bell en 1876. Básicamente era un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas a distancia por medio de señales eléctricas. La familia de Bell trabajó en el área de locución lo que sumado a la sordera que padecían su madre y esposa lo condujo a interesarse e investigar el campo de la acústica.

Con el apoyo financiero de sus suegros Graham Bell logró desarrollar el primer teléfono en 1876. Su invento transformaba el sonido en impulsos eléctricos y los transmitía a distancia. También fue uno de los colaboradores en la invención del primer detector de metales (Mis respuestas 2014).

Con el paso del tiempo el teléfono fijo fue modernizándose y evolucionando hasta que Martin Cooper, ejecutivo de Motorola, desarrolló el primer auricular de telefonía móvil en 1973. Pesaba más de dos kilos (BBC.co.uk 2014).

El primer celular Motorola costó el equivalente a un millón de dólares actuales. "Incluso en 1983, un celular costaba unos US\$4.000, lo que sería el equivalente a más de US\$6.500 en nuestros días" afirmó Cooper a la BBC de Londres en el 2010. La batería pesaba cuatro o cinco veces la de un celular actual y sólo duraba 20 minutos.

Diez años después aparecería el primer smartphone de la historia, el IBM Simon (como se muestra en la Figura 1). Se podría decir que fue el padre de los smartphones actuales. Fue fabricado en 1992, tenía un precio de \$899, con una interfaz de usuario ausente de botones físicos y basada totalmente en una pantalla táctil, tipo LCD monocromática. Disponía de texto predictivo, agenda, funciones de SMS, correo electrónico, busca personas, fax y un módem para conexión a internet, estas funciones eran más comunes en una PDA (asistente personal digital) que en un móvil. Mostraba un teclado QWERTY en la pantalla desde el cual se podían introducir el texto estándar o predictivo. Fue un teléfono móvil revolucionario,

diseñado y construido por una unión empresarial entre la International Business Machines Corporation (IBM) y la BellSouth Cellular Corporation.

El IBM Simon incluía muchas aplicaciones útiles, como libreta de direcciones, calendario con citas, agenda, calculadora, reloj mundial, bloc de notas electrónico y anotaciones manuscritas a mano alzada. Pero a diferencia de otros dispositivos similares, como el Apple Newton, no necesitaba ser operado por un lápiz o stylus, bastaba presionar con un dedo para acceder a sus funcionalidades. Tenía un peso de 1.12 libras por lo cual no era cómodo para transportar (Navarro 2014, 4).

Figura 1. Primer Smartphone



Fuente: IBM Simon

Elaboración: José Navarro

Luego vendrían algunos modelos de la compañía Nokia entre 1996 hasta el año 2000. Sin embargo fue el Ericsson GS88 el primer celular al que se le denominó como “smartphone” o teléfono inteligente en el año 1997 (Ohmyphone 2014). Tenía manos libres integrado, modem integrado, puerto de infrarrojos, conexión al pc por medio de RS232 (conocido popularmente como cable serie) y teclado QWERTY físico.

La evolución del hardware de los smartphones se ha dado gracias a la miniaturización de los componentes electrónicos que lo conforman y a un proceso de producción con menor consumo y mayores velocidades. Las velocidades de micro procesamiento guardan una relación directa con el número de transistores incluidos sobre el chip, y, cuanto más pequeño sea el transistor (proceso de producción menor), mayor cantidad de ellos podrán ser empaquetados dentro de un mismo chip (Navarro 2014, 4).

Es así que en el año 2000 fue lanzado el smartphone Ericsson R380 que incluía pantalla táctil y física. Fue el primer aparato en utilizar un sistema operativo,

el Symbian OS. En el año 2002 aparecería el popular modelo Treo OS 180 y luego en el 2003 el exitoso Palm Treo 600. En el 2002 también se lanzó el primer modelo de BlackBerry, el 5810 por parte de la compañía RIM (Research In Motion). El cuál era el primer smartphone optimizado para el uso de correo electrónico inalámbrico.

A pesar de todos estos revolucionarios modelos, el mercado de los smartphones era sólo un nicho dentro de los celulares, debido a su elevado precio de compra y a sus interfaces gráficas que a pesar de ser atractivas no eran muy populares.

El gran salto tecnológico lo daría la compañía Apple con la introducción de su primer modelo de iPhone en 1997 y su sistema operativo iOS. Fue el primer teléfono móvil en utilizar una interfaz multi-táctil, fue un celular de pantalla táctil que integraba funciones de computadora y de reproductor de música. Su creador, Steve Jobs, abría la era de teléfonos con acceso a internet y multifuncionales, aunque cabe destacar, no fue el primero en poseer una pantalla táctil como ya se describió anteriormente (IBM tuvo un prototipo a principios de los 90 y Ericsson en el 2000), sí logró llamar la atención de los usuarios (gracias a su atractivo diseño, su conexión con iTunes y su tienda virtual) e imponerse en un mercado donde Nokia y BlackBerry lideraban las ventas (Merca20, 2014).

Fue una revolución tecnológica y de mercadeo que impulsó el desarrollo de compañías rivales y el crecimiento de una industria billonaria. En el año 2013 iPhone rompió su propio récord al vender en el tercer trimestre del año 33,8 millones de equipos, con unos ingresos de 37 mil 500 millones de dólares y unos beneficios netos de 7 mil 500 millones de dólares.

A pesar de esto en el 2008 aparecería la primera competencia fuerte de Apple y su iOS. Se lanzó al mercado el primer smartphone con el sistema operativo android, el HTC Dream. Auspiciado por la compañía google la cual a largo plazo lograría opacar a Apple como el líder en el mercado de teléfonos inteligentes (en sistema operativo).

Actualmente la segunda marca es Samsung, la cual lanzó su primer smartphone bajo el nombre de Galaxy S en 2010 con el que vendió 10 millones de equipos. Desde sus inicios, la estrategia de la marca coreana fue precisamente competir teniendo el sistema Android, este también permitía, y hasta la fecha, funciona al estilo de una computadora, con acceso fácil e intuitivo, competencia directa del sistema iOS de Apple.

En el tercer trimestre del año 2013, la marca consiguió lo que nunca antes; 35 por ciento de cuota de mercado mundial en smartphones, gracias a un crecimiento en ventas del 55 por ciento mientras que el crecimiento de Apple se quedó en un 26 por ciento.

El 27 de Enero de 2010 Apple presentó al mundo el primer iPad, una pantalla táctil para poder navegar en internet, buscar información, leer libros, jugar, entre otras funcionalidades (Appleweblog 2014). A pesar de las críticas que recibió al principio y de ser tildado de innecesario, el iPad consiguió posicionarse gracias a su diseño atractivo y funcionalidad logrando crear la categoría de las Tablet PCs, las cuales han llegado inclusive a superar en ventas a las computadoras de escritorio.

2. Aparición de aplicaciones móviles y tiendas online.

Con el boom de los teléfonos inteligentes también vino el nacimiento de las tiendas online para poder descargar aplicaciones móviles a ser utilizadas en los smartphones y después también en tabletas. La compañía pionera en este campo nuevamente fue Apple. En Junio de 2008 creó su App-store e invitó a los desarrolladores del mundo a inventar sus propias aplicaciones para iPhone, proporcionándoles el SDK (*software development kit*) y ofreciéndoles un 70% de las ventas de cada aplicación (Tabascogroup 2014).

Esta fue una estrategia sumamente exitosa ya que permitió ahorrar recursos al no contratar desarrolladores ni programadores directamente y permitió el surgimiento de compañías independientes con una consecuente mayor competencia para lograr mejores aplicaciones. Así la compañía se concentró en el mejoramiento del hardware de su teléfono estrella, su Tablet y su sistema operativo iOS.

El 22 de Octubre de 2008 Google sacó a la luz su tienda de aplicaciones online llamada en un principio Android Market (Xatakandroid 2014). En su primer día de lanzamiento Android Market tenía sólo 50 aplicaciones disponibles en contraste con las 7,500 aplicaciones que tenía Apple y más de 200 millones de descargas. Para finales del año 2011 Apple tenía 500 mil aplicaciones y 18 billones de descargas. El Android Market seguía creciendo rápidamente llegando a tener en ese año 295 mil aplicaciones y 6 billones de descargas totales.

En Marzo de 2012 Google decidió cambiar el nombre de su tienda online a Google Play Store como un nuevo enfoque estratégico de distribución digital. La

tienda ofreció una ampliada capacidad con la venta de aplicaciones, libros, películas y música. Con Google Play al 2012 se podía almacenar hasta 20.000 canciones gratis, comprar nuevas pistas, descargar más de 450.000 aplicaciones y juegos Android y elegir entre una gran selección de libros electrónicos. Y por supuesto, también alquilar o comprar películas en alta definición (Valencia 2012). Google Play representó la consolidación de los servicios de Google Market, Google Music y de la Google eBookstore. En julio de 2013, se comunicó que Google Play había sobrepasado 1 millón de aplicaciones publicadas y se habían registrado más de 50 mil millones de descargas

3. Concepto actual de dispositivo móvil, mercado online y aplicaciones.

Actualmente un dispositivo móvil se puede referir a cualquier aparato electrónico que se puede conectar a internet y permite interactuar con el usuario a través de distintas funcionalidades. Entre los dispositivos móviles más populares de la actualidad se encuentran los teléfonos inteligentes, tablets y computadoras portátiles. Estos dispositivos permiten, entre un sin número de funcionalidades, acceder a internet, realizar transacciones en línea, descargar y editar documentos ya sean de texto o video, comunicarse con otros dispositivos a través de redes inalámbricas por wi-fi, bluetooth o inclusive a través de la recientemente popular tecnología NFC (Near Field Communication) (Xataka.com 2014).

Además, los dispositivos móviles modernos tienen capacidades de almacenamiento superiores a los 10 gigas y con procesadores de memoria de al menos 1gb en RAM. Según la velocidad de la red a la cual estén conectados se pueden utilizar para visualizar contenidos en alta definición como películas y videos.

Hoy por hoy los dispositivos móviles más populares son los teléfonos inteligentes. Se podría definir a un smartphone como la versión tecnológica sumamente avanzada de una navaja suiza. Proporcionan una amplia variedad de herramientas en un formato portátil y amigable.

Los teléfonos inteligentes son computadores completos, capaces de manejar una oficina completa, acceder a documentos y videos en línea, y actuar como un organizador de correo y máquina de mensajes de texto. Tiene una capacidad completa de navegación en internet con acceso a cientos de miles de aplicaciones móviles que le ayudan a encontrar un taxi, darle una linterna en la oscuridad o lanzar

aves furiosas contra elaborados refugios para cerditos. Ah y por cierto, realiza llamadas telefónicas desde casi cualquier lugar (Payton y Claypoole 2014, 97).

Entre las características y funcionalidades de los teléfonos inteligentes más avanzados se encuentran las siguientes (ComputerHoy.com 2014):

- Control de ciertas tareas y navegación utilizando la voz (a través de Google Now y Siri en Apple).
- Reconocimiento y desbloqueo a través del rostro o por las huellas digitales.
- Pantalla de al menos 4 o 5 pulgadas con resolución en Full HD (1920 x 1080 pixeles)
- Procesador de última generación (Qualcomm Snapdragon)
- Memoria en Ram de 2Gb
- Memoria interna de 15 gigas o más.
- Cámara frontal de 2 MP y trasera de alta resolución de al menos 6 megapixeles
- Batería de larga duración de 3.000 mAh
- Protección contra el agua, polvo, rasguños
- Carga inalámbrica en ciertos terminales específicos
- Acceso a redes 3G, 4G o LTE
- Además de las características generales como acceso por wi-fi, gps, bluetooth, puertos micro USB, NFC, acelerómetro, agenda, radio, etc.

Los dispositivos móviles permiten también el acceder a mercados online. Específicamente un mercado online es la representación en internet de empresas físicas o de vendedores naturales que utilizan una página en internet para vender sus productos a terceros.

Entre algunos de los mercados online más conocidos están Amazon.com, mercado libre, ebay, y algunos nuevos competidores como Aliexpress y Olx. Estos mercados se especializan más en la venta física de productos diversos o de hardware. Generalmente estos mercados online realizan sus pagos a través de tarjetas de crédito o transferencias bancarias por lo que son bastante seguros.

En la actualidad una aplicación móvil o también conocida como “app” es un programa que se descarga directamente de internet a dispositivos móviles como smartphones y tablets. Esta descarga se la realiza directamente de las plataformas de

distribución (tiendas online) de las empresas dueñas de los sistemas operativos móviles. De acuerdo con Luis Arantón Areosa¹⁴:

Una aplicación móvil (App) viene a ser un pequeño programa que se puede descargar de la Web (en muchos casos de tiendas on-line) para ser instalado en el teléfono smartphone, tableta o reproductor MP3, a través de una conexión a internet. Cada sistema operativo móvil tiene tiendas específicas on-line para buscar, descargar e instalar aplicaciones (existen otros portales de aplicaciones en internet diferentes a los oficiales); en muchos casos estas App son para descarga gratuita, pero otras muchas son de pago, que se realiza también en red (se considera uno de los negocios más florecientes). Disponemos ya de Apps para multitud de funciones y usos: comunicación, educativas, de negocios, utilidades ofimáticas, musicales, para entretenimiento, juegos y ocio, informativas, fotografía, simuladores, aplicaciones sanitarias, radio, televisión, etc.

Existen aplicaciones gratuitas y de pago. Las aplicaciones gratuitas se financian a través de publicidad o donaciones. Mientras las aplicaciones pagadas tienen un costo inicial de compra y/o se financian a través de micro transacciones. En general el 20-30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y 70 por ciento lo gana el desarrollador. Actualmente una aplicación puede ser desarrollada no sólo por desarrolladores profesionales o programadores sino también por casi cualquier persona con conocimientos básicos de Java o a través de páginas web de ayuda como Mobincube.

4. Publicidad Online y generación de ingresos

Inicialmente las grandes compañías telefónicas lograban generar ingresos con los celulares gracias a los costos de las llamadas, el costo de los mensajes SMS e inclusive a través de publicidad por llamadas o en los mismos SMS¹⁵. Sin embargo la irrupción del internet, las aplicaciones y servicios gratuitos como WhatsApp han obligado a las compañías telefónicas a bajar los costos de sus servicios e innovar con otros. Esto ha permitido romper el monopolio que tenían las compañías con la generación de ingresos por publicidad permitiendo el ingreso de grandes y pequeños desarrolladores y así mismo el de compañías de publicidad digital.

¹⁴ Luis Arantón Areosa, *Web 2.0 y aplicaciones móviles (App)* (Derm@red, Septiembre-Diciembre 2012), p. 44.

¹⁵ Actualmente también se realiza publicidad a través de SMS y mensajes invasivos que aparecen en cualquier momento cuando el usuario está utilizando su celular.

Actualmente la generación de dinero en los dispositivos móviles proviene no sólo de las llamadas telefónicas sino también de la compra de aplicaciones pagadas, por publicidad en aplicaciones gratuitas¹⁶ (banners publicitarios que se contabilizan a razón del costo por mil CPM o costo por click CPC, ésta publicidad según Salz y Moranz¹⁷ puede ser enfocada de forma contextual, demográficamente y según el comportamiento del usuario del smartphone), e inclusive a través de compras de bienes virtuales, armas o niveles dentro de juegos. De acuerdo con un estudio de PlaySpan¹⁸, uno de cada tres gamers ha gastado dinero real en una compra virtual.

Nuevos estudios indican que incluso los usuarios actuales de celulares tienden a navegar en internet directamente desde aplicaciones o desde su celular y cada vez menos desde el computador o a través de los navegadores tradicionales. Esto está generando una revolución en la publicidad y en la forma de llamar la atención de los clientes.

Ahora las nuevas generaciones ya no ven televisión regularmente si no que miran videos y programas en Youtube (siguen a los llamados “Youtubers”) o miran videos desde aplicaciones desde sus smartphones o tabletas. Esto exige un cambio en la publicidad tradicional y cómo llegar a las nuevas generaciones que están creciendo y adquiriendo mayor poder adquisitivo.

¹⁶ De hecho se estima que una aplicación gratuita tendrá 10 veces más descargas que una aplicación pagada.

¹⁷ Salz y Moranz son reconocidas autoras de libros de tecnología, analistas de mercado de la industria de móviles, de marketing digital y asesoras de compañías tecnológicas.

¹⁸ www.playspan.com (PlaySpan es una compañía de pagos cuya plataforma de pagos maneja transacciones para bienes digitales en juegos online, medios digitales y redes sociales alrededor del mundo). Domingo 14 de Junio de 2015, 11:45 pm

Capítulo dos

Mercado actual de aplicaciones y juegos para dispositivos móviles

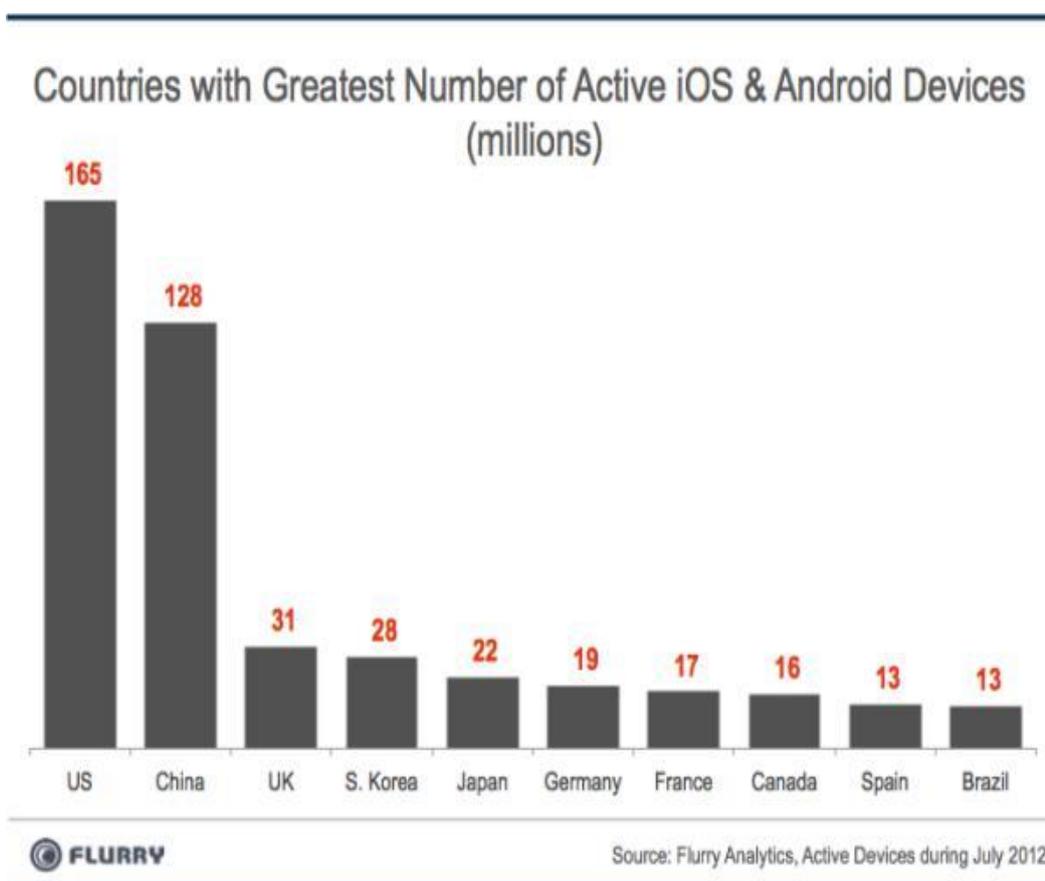
1. Dispositivos móviles en la actualidad

Es indudable la revolución que han producido los dispositivos móviles en nuestras vidas. A pesar de la revolución que han supuesto el apareamiento de la televisión, las computadoras y el internet, el crecimiento que han tenido los dispositivos móviles y en especial los teléfonos inteligentes no tiene comparación.

Según la compañía especializada en el análisis de mercados y aplicaciones móviles, *Flurry* (www.Flurry.com), la adopción de los teléfonos inteligentes y tabletas ha superado con creces la de cualquier tecnología anterior, ha sido 10 veces más rápida que la revolución de las PCs en los años 80s, dos veces más rápida que la adopción del internet, y tres veces más rápida que la de las redes sociales. A Julio de 2012 existían más de 640 millones de dispositivos utilizando iOS y Android en todo el mundo. Para este reporte *Flurry* utiliza información de más de 600,000 aplicaciones que rastrea y cerca de 1 billón de teléfonos y tabletas inteligentes en uso alrededor del mundo. Puede detectar con certeza más del 90% de todos los dispositivos iOS y Android activos en el mundo durante un mes específico.

En el año 2012 los países con la mayor cantidad de dispositivos activos eran los Estados Unidos y China. Sin embargo Estados Unidos tuvo un crecimiento neto de 30 millones de dispositivos activos en comparación con los 100 millones de dispositivos que se activaron en China por lo cual se preveía que China habría ya superado a USA para el 2014. Dentro de este top ten el único país sudamericano es Brasil, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Países con el mayor número de dispositivos activos iOS y Android



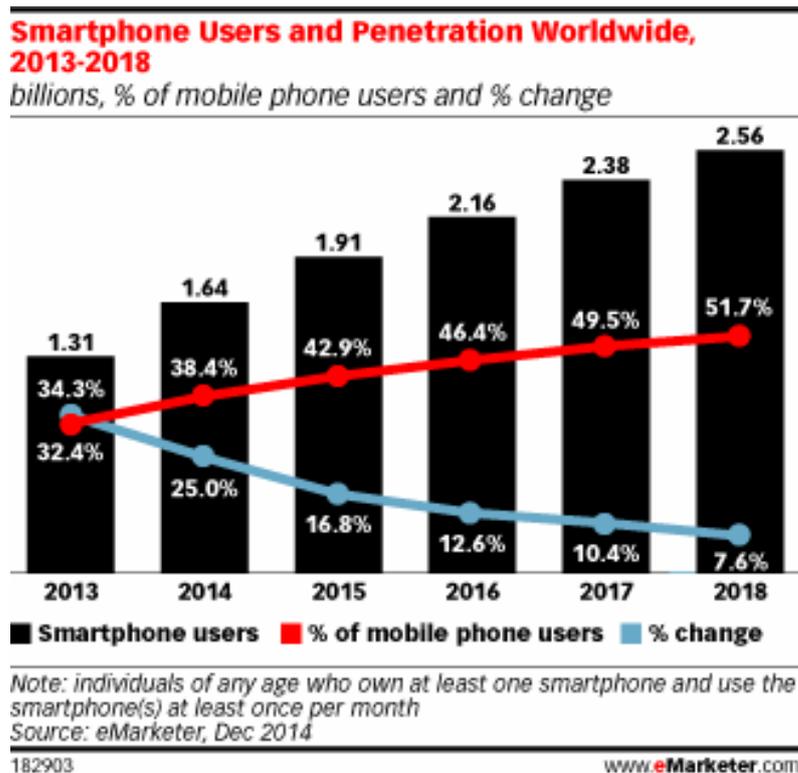
Fuente: Flurry

Elaboración: Flurry

Sin embargo según un estudio de eMarketer¹⁹ en el 2015 había alrededor de 1.91 mil millones de usuarios móviles en todo el mundo. Y para el 2016 la cifra se acercaría a 2.16 mil millones de usuarios como se muestra en la Figura 3.

¹⁹<http://www.emarketer.com/Article/2-Billion-Consumers-Worldwide-Smartphones-by-2016/1011694/> consulta: el 12 de Diciembre de 2015

Figura 3. Usuarios de Smartphones y Penetración Mundial



Fuente: eMarketer

Elaboración: eMarketer

Este continuo crecimiento se debe a la popularidad de los smartphones baratos y las facilidades (pagos, ofertas, planes) hacia los usuarios para adquirirlos²⁰. Según este estudio los países con mayor número de usuarios de smartphones son China, Estados Unidos y la India. A nivel de América Latina, se encuentra en sexto lugar Brazil, Colombia en el lugar 22 y Argentina en el puesto 25 como se observa en la Tabla 1.

²⁰ Este estudio abarca a 41 naciones incluyendo a países en África y Medio Oriente.

Tabla 1. Países con mayor número de usuarios de Smartphones

Top 25 Countries, Ranked by Smartphone Users, 2013-2018						
<i>millions</i>						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. China*	436.1	519.7	574.2	624.7	672.1	704.1
2. US**	143.9	165.3	184.2	198.5	211.5	220.0
3. India	76.0	123.3	167.9	204.1	243.8	279.2
4. Japan	40.5	50.8	57.4	61.2	63.9	65.5
5. Russia	35.8	49.0	58.2	65.1	71.9	76.4
6. Brazil	27.1	38.8	48.6	58.5	66.6	71.9
7. Indonesia	27.4	38.3	52.2	69.4	86.6	103.0
8. Germany	29.6	36.4	44.5	50.8	56.1	59.2
9. UK**	33.2	36.4	39.4	42.4	44.9	46.4
10. South Korea	29.3	32.8	33.9	34.5	35.1	35.6
11. Mexico	22.9	28.7	34.2	39.4	44.7	49.9
12. France	21.0	26.7	32.9	37.8	41.5	43.7
13. Italy	19.5	24.1	28.6	32.2	33.7	37.0
14. Turkey	15.3	22.6	27.8	32.4	37.2	40.7
15. Spain	18.9	22.0	25.0	26.9	28.4	29.5
16. Philippines	14.8	20.0	24.8	29.7	34.8	39.4
17. Nigeria	15.9	19.5	23.1	26.8	30.5	34.0
18. Canada	15.2	17.8	20.0	21.7	23.0	23.9
19. Thailand	14.4	17.5	20.4	22.8	25.0	26.8
20. Vietnam	12.4	16.6	20.7	24.6	28.6	32.0
21. Egypt	12.6	15.5	18.2	21.0	23.6	25.8
22. Colombia	11.7	14.4	16.3	18.2	19.7	20.9
23. Australia	11.4	13.2	13.8	14.3	14.7	15.1
24. Poland	9.4	12.7	15.4	17.4	19.4	20.8
25. Argentina	8.8	10.8	12.6	14.1	15.6	17.0
Worldwide***	1,311.2	1,639.0	1,914.6	2,155.0	2,380.2	2,561.8

*Note: individuals of any age who own at least one smartphone and use the smartphone(s) at least once per month; *excludes Hong Kong; **forecast from Aug 2014; ***includes countries not listed*
 Source: eMarketer, Dec 2014

182905 www.eMarketer.com

Fuente: eMarketer

Elaboración: eMarketer

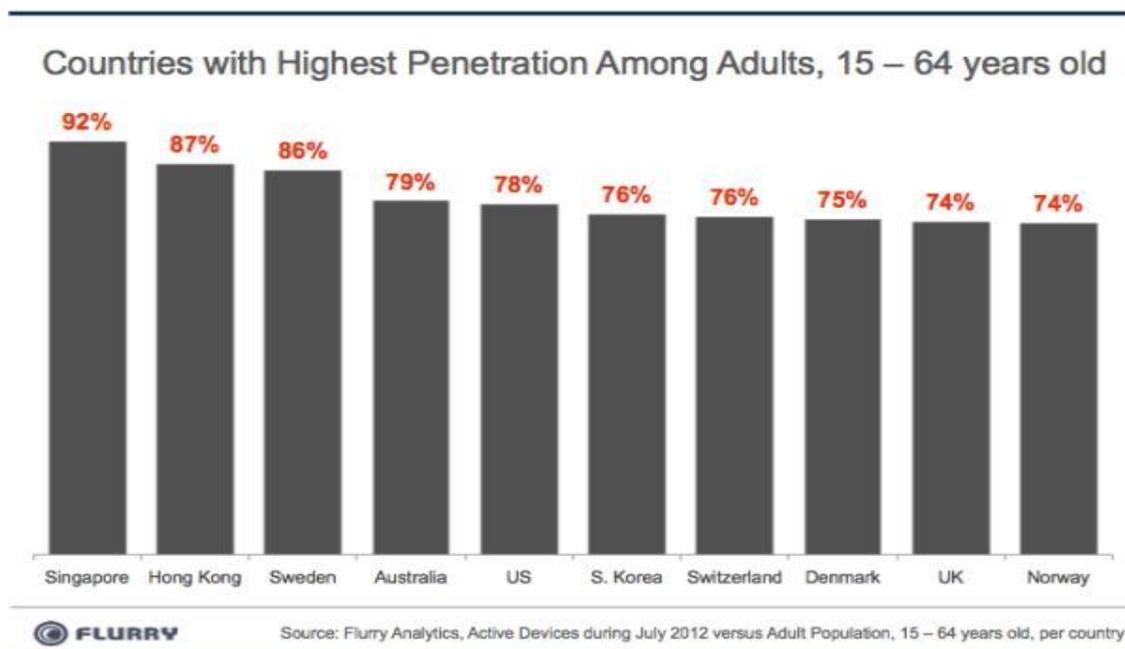
A pesar de esto, estos valores han sido superados según el Mobility Report de Ericsson²¹ (a Junio de 2015): En el año 2014 hubieron 2,600 millones de usuarios de smartphones a nivel mundial. Esto representa más de la mitad (51.7%) de todos los usuarios de teléfonos móviles. La predicción para el año 2020 es que existan alrededor de 6,100 millones de usuarios a nivel global. Es decir 7 de cada 10 usuarios globales tendrían un teléfono inteligente, más del doble de los usuarios actuales. Se estima que el tráfico móvil también se duplicaría. Según el estudio todos los continentes presentarían un crecimiento exponencial, siendo Asia-Pacífico la de mayor incremento con hasta *11 veces su tráfico mensual* del año 2014 y América

²¹ <http://www.ericsson.com/res/docs/2015/ericsson-mobility-report-june-2015.pdf>

Latina siendo la de menor cantidad con hasta 7 veces su tráfico, cantidad que sigue siendo bastante considerable.

Según Flurry los países cuya población adulta (entre 15 y 64 años de edad) utiliza más dispositivos inteligentes son Singapur, Hong Kong y Suecia a pesar de su relativamente pequeña población pero también es un indicativo de la saturación en estos mercados, como se muestra en la Figura 4 (Farago 2014).

Figura 4. Países con mayor uso de smartphones entre adultos de 15 a 64 años



Fuente: Flurry

Elaboración: Flurry

De acuerdo a este informe el desarrollo de *software* es uno de los negocios más rentables del momento.

Según la consultora internacional IDC (International Data Corporation) las ventas mundiales de tabletas superaron al mercado de los computadores de mesa a partir del año 2013 y al de los portátiles en 2014. Según IDC, en 2013 fueron vendidas 190,9 millones de tabletas, es decir un 48,8% más que en 2012, mientras que las ventas de computadores de sobremesa deberían bajar 4,3% a 142,1 millones (NoticiasTerra.com 2014).

IDC es una empresa multinacional dedicada a la investigación de mercados en las áreas de tecnología de la información y telecomunicaciones, con más de 800 analistas en el mundo y oficinas en 50 países. A pesar del fuerte crecimiento de las

tabletas, los teléfonos inteligentes siguen siendo los dispositivos electrónicos con conexión a internet más vendidos, con una cifra estimada de ventas de 918 millones de unidades en el año 2013 y de 1.080 millones en 2014 a nivel global.²²

Así se prevé que la venta de computadoras de escritorio continuará reduciéndose en forma constante hasta 2017, cuando estas ventas sean menores al 1%, y el número de estos equipos existentes en el mundo comience a reducirse²³. En un futuro a largo plazo tal vez las computadoras de escritorio desktop podrían inclusive llegar a desaparecer con el constante aumento en capacidad, memoria y portabilidad de nuevos dispositivos móviles.

Esto se puede apreciar en la aparición de las llamadas “ultrabooks”, equipos que son similares a las laptops pero con mejores prestaciones como el ser más delgados, pantalla táctil, batería de larga duración y encendido instantáneo como las tablets. Inclusive ahora poseen una pantalla desmontable como la nueva *Asus Transformer* que tiene un procesador Intel Core i7 (Transformer Book 300)²⁴ y pantalla de alta definición. No obstante estos equipos no han logrado popularizarse masivamente en el mercado debido a su alto precio alrededor de los \$1000 aunque tienen versiones más asequibles con precios desde los 400 dólares²⁵ pero con menores prestaciones.

1.1 Dispositivos móviles en el Ecuador

En nuestro país, según datos del Ministerio de Telecomunicaciones, hasta mayo de 2013 había 16'980.000 de abonados en telefonía móvil. De este total, el 68,39% corresponde a Conecel (Claro), 29,49% a Otecel (Movistar) y el 2,12% a CNT (Alegro), de los cuales 13'817.000 son abonados prepago y 3'164.000 pospago (Redacción Economía El Telégrafo 2013). Es decir en nuestro país existen más celulares que personas.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC 2012) en el 2012 se reportaron 839.705 usuarios de teléfonos inteligentes (Smartphones),

²² <http://www.90minutos.co/content/venta-de-tabletas-ser%C3%A1-superior-computadores-de-escritorio-en-2013>

²³ <http://noticierostelevisa.esmas.com/economia/577418/tablets-superan-ventas-laptops/>

²⁴ <http://www.asus.com/in-search-of-incredible/us-en/asus-transformer-book-t300/>

²⁵

http://www.amazon.com/gp/product/B00FFJ0HUE/ref=as_li_tl?ie=UTF8&camp=1789&creative=390957&creativeASIN=B00FFJ0HUE&linkCode=as2&tag=myphamchospa-20&linkId=AXGA2C6U7G22EZ44

un 60% más que en el 2011, cuando llegó a 522.640 usuarios, según los últimos datos de la última encuesta de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del INEC. Según esta encuesta, en el 2012, el 12,2% de las personas que tenían un celular poseían un teléfono inteligente.

El 52,6% de los hombres tiene teléfono celular activado, frente al 48,3% de las mujeres. El grupo con mayor uso de teléfono celular activado es la población que se encuentra entre 25 y 34 años con el 77,6%, seguido de los de 35 a 44 años con el 72,8%. La provincia con mayor número de personas que tiene un teléfono celular activado es Pichincha con el 62,7%, además de ser la que mayor crecimiento presentó entre 2011 y 2012 con 7,7 puntos.

Guayas es la provincia que registra el mayor número de personas que tienen un teléfono inteligente (Smartphone) con un 20,8%, seguida de Pichincha con 12,6%. Según el estudio, el 35,1% de la población de Ecuador ha utilizado Internet en los últimos 12 meses. En el área urbana el 43,9% de la población ha utilizado Internet, frente al 17,8% del área rural.

El grupo con mayor uso de Internet es la población que se encuentra entre 16 y 24 años con el 64,9%, seguido de los de 25 a 34 años con el 46,2%. La población que más Internet usa se encuentra en el quintil 5 (más ingresos) con el 57,1%. Sin embargo, del quintil 2 al 4 tuvieron crecimientos de 14 puntos entre el 2009 y el 2012.

Según los últimos datos del INEC, hasta mayo del 2014, se contabilizaban 1,2 millones de teléfonos inteligentes en el país. Es decir alrededor del 7% de la población del Ecuador posee un teléfono inteligente, en base a los 16'397,828 de habitantes actuales²⁶.

Según los datos de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (Arcotel)²⁷ al cierre de 2014, Ecuador contaba con 2,44 millones de líneas de telefonía fija, 17,4 millones de líneas de telefonía móvil, 1,32 millones de abonados a servicios de banda ancha fija, 4,9 millones de accesos de Internet móvil y 1,2 millones de suscriptores de TV paga. En el 2014 hubo 585.136 abonados nuevos de telefonía móvil.

Al cierre de 2014, la penetración de la telefonía móvil era del 109,84%, es decir 17,6 millones de líneas móviles. El mercado se encuentra dominado por Claro

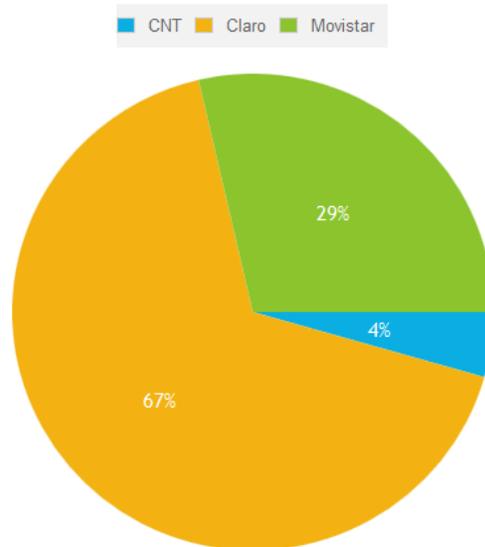
²⁶ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

²⁷ <http://www.arcotel.gob.ec/estadisticas/estadisticas/>

con el 67% de abonados de telefonía móvil (11.7 millones), seguido de Movistar con el 29% (5 millones) y CNT en último lugar con el 4% como se puede observar en la Figura 5.

Figura 5. Suscriptores telefonía móvil en Ecuador 2014

Ecuador: suscriptores de telefonía móvil por operador a diciembre 2014 (Fuente: Arcotel)



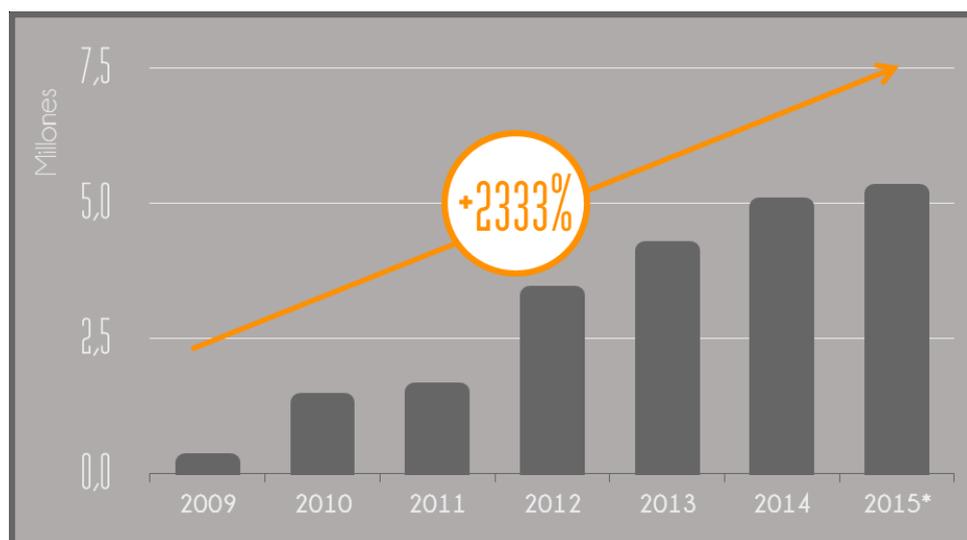
Fuente: Arcotel

Elaboración: Arcotel

Adicionalmente el 30,79% de los habitantes acceden a Internet móvil, es decir 4,9 millones de suscriptores. El 46,4% de los habitantes utilizaron internet en el 2014. Al 2015 existen 5'177.812 de usuarios de banda ancha móvil. Las provincias con mayor número de conexiones de internet fijo son Pichincha (453.172), Guayas (354.643) y Azuay (94.184)

Según el Boletín Estadístico del Sector de Telecomunicaciones de la Arcotel (Boletín #6, 2015) las conexiones móviles a Internet en Ecuador, como se observa en la Figura 6, presentan una tendencia creciente con una evidente aceleración desde el año 2009.

Figura 6. Crecimiento de Conexiones Móviles a Nivel Nacional



Fuente: Arcotel

Elaboración: Arcotel

Esto se debe a varias razones entre las que se encuentran la evolución en la tecnología, la creación de mayor cantidad de dispositivos que pueden acceder a Internet móvil, la diversificación de la industria de telecomunicaciones, el incremento de aplicaciones digitales, el impulso a la industria de las telecomunicaciones por parte del Estado y el sector privado entre otras. Uno de los dispositivos principales de acceso a Internet Móvil son los smartphones, en la Figura 7 se puede observar la evolución del porcentaje de smartphones en relación al total de conexiones móviles, de acuerdo al estudio presentado por GSMA Intelligence con una proyección hasta el 2020.

Figura 7. Adopción de Smartphones en relación al total de conexiones a nivel regional



Fuente: GSMA Intelligence

Elaboración: GSMA Intelligence

Se observa que en la actualidad, Ecuador (con más del 40%) se encuentra sobre Perú y Colombia, y a la par de Chile en cuanto a adopción de smartphones, únicamente superado por Venezuela. Se espera que en el 2020 Ecuador tendrá un 67.38% de penetración de smartphones a nivel nacional.

2. Principales compañías competidoras

En lo referente al software de los dispositivos móviles los gigantes que dominan el mercado son las grandes multinacionales como Apple, Google, y muy distante Microsoft con sus respectivos sistemas operativos. En la fabricación del hardware se encuentran de nuevo Apple, Google²⁸, y Samsung como las más grandes y entre las compañías que les siguen están LG, Nokia, Sony, RIM (Blackberry), Motorola, Huawei, y HTC.

Según la consultora internacional de tecnología *Strategy Analytics* las principales compañías fabricantes de celulares a nivel mundial en el 2013 fueron la coreana Samsung y la estadounidense Apple que conjuntamente acaparan el 47,8% del mercado mundial, como se aprecia en la Tabla 2. Samsung tiene el 32,3% de cuota de mercado y Apple el 15,5% (Ong 2014).

²⁸ En Mayo de 2012 Google compró a la compañía Motorola para la fabricación de sus propios smartphones, aunque recientemente la vendió a la compañía china Lenovo.

Tabla 2. Envíos globales de smartphones y Cuota de mercado

Exhibit 1: Global Smartphone Vendor Shipments and Market Share in Q4 2013 [\[1\]](#)

Global Smartphone Vendor Shipments (Millions of Units)	Q4 '12	2012	Q4 '13	2013
Samsung	63.0	213.0	86.0	319.8
Apple	47.8	135.8	51.0	153.4
Huawei	10.9	30.2	16.6	50.4
LG	8.6	26.3	13.2	47.6
Lenovo	9.2	23.5	13.6	45.5
Others	77.5	271.3	109.8	373.3
Total	217.0	700.1	290.2	990.0

Global Smartphone Vendor Marketshare %	Q4 '12	2012	Q4 '13	2013
Samsung	29.0%	30.4%	29.6%	32.3%
Apple	22.0%	19.4%	17.6%	15.5%
Huawei	5.0%	4.3%	5.7%	5.1%
LG	4.0%	3.8%	4.5%	4.8%
Lenovo	4.2%	3.4%	4.7%	4.6%
Others	35.7%	38.8%	37.8%	37.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Total Growth Year-over-Year % | 38.2% | 42.7% | 33.7% | 41.4% |

Source: Strategy Analytics

Fuente: Strategy Analytics

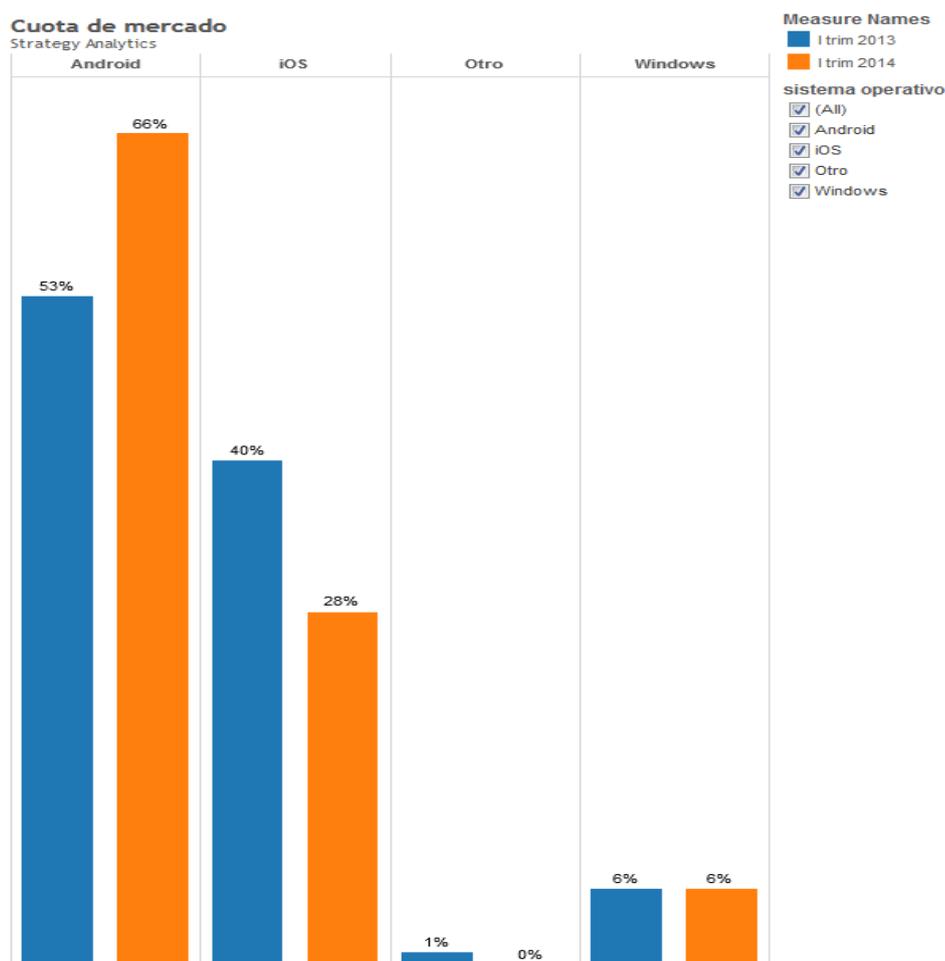
Elaboración: Strategy Analytics

En el mercado específico de las tabletas, Apple ha perdido cuota de mercado, según las cifras de Strategy Analytics²⁹. Su cuota de mercado bajó 10 puntos porcentuales en el primer trimestre de 2014 en comparación al mismo trimestre del año 2013. De los 57,6 millones de tabletas que se vendieron a nivel global en ese trimestre, 16,4 millones de unidades fueron iPads, es decir 28,47% del mercado.

En lo referente a los sistemas operativos la participación de mercado de las tabletas con Android se incrementó 15% después de vender 37,9 millones de unidades en el primer trimestre del año 2014. Logrando una cuota de mercado de 65,8%. A pesar de que las tabletas con Windows vendieron un millón de unidades adicionales en el mismo período su cuota de mercado se mantiene bajo el 6% del total, como se muestra en la Figura 8.

²⁹ <http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=reportabstractviewer&a0=9584>

Figura 8. Cuota de mercado por sistema operativo



Fuente: Strategy Analytics

Elaboración: Strategy Analytics

Esto solo confirma las predicciones y las cifras que ya se venían dando año a año. Según afirman Roy Sandberg y Mark Rollins, especialistas en el desarrollo de aplicaciones Android:

Android está simplemente destrozando al iPhone en tasas de adopción de usuarios. De acuerdo con Strategy Analytics, en el 2012 más de 3.5 de smartphones Android fueron despachados por cada iPhone. En el 2011, 500.000 nuevos aparatos fueron activados cada día. De acuerdo con el presidente de Google, Eric Schmidt, desde Abril de 2013 hay más de 1.5 millones de nuevos usuarios Android cada día. Aún mejor, Google Play, que una vez estuvo muy por detrás de la AppStore de Apple en ingresos, está recuperándose. Los ingresos de Google Play crecieron 90% en el primer cuarto de 2013 en comparación con el último cuarto del 2012. En el mismo período los ingresos

de la AppStore crecieron sólo 25%. Inclusive los ingresos de Google Play en Japón han superado a los de los Estados Unidos.

3. Aplicaciones y juegos más descargados

En términos del mercado de aplicaciones, al 2013 Google Play tenía más de 700,000 aplicaciones las cuales han sido descargadas más de 25 billones de veces (Sandberg y Rollins 2013, 4). Entre los juegos más descargados se encuentran *Angry Birds* de la compañía Rovio. El juego tuvo más de dos millones de descargas en tres días después de su lanzamiento en Android y 7 millones un mes después. El juego tiene diferentes versiones además de mercadería entre la que se encuentran ropa, juguetes, un parque temático y próximamente una película animada.

A Mayo de 2013, Apple tenía casi 50 billones de descargas de su AppStore y se descargaban alrededor de 1,000 aplicaciones cada dos segundos. Según la propia compañía “las aplicaciones han revolucionado la forma en la que jugamos videojuegos, consumimos noticias, hacemos negocios, enseñamos, comunicamos, creamos arte y mucho más”³⁰.

De acuerdo con la compañía, las 25 aplicaciones gratuitas y pagadas más descargadas en toda la historia de su tienda en todo el mundo son las listadas en la Tabla 3.

³⁰ Apple.com

Tabla 3. Aplicaciones Top iOS

Top 25 de Apps gratuitas	Top 25 de Apps de pago
Facebook Pandora Radio Instagram YouTube Skype Words with Friends Free The Weather Channel Twitter Temple Run Google Search Netflix Shazam Angry Birds Free Draw Something Free Flashlight Facebook Messenger Google Earth Fruit Ninja Free iHeartRadio Movies by Flixter Bump eBay Pac-Man Lite Groupon Google Maps	Angry Birds Fruit Ninja Doodle Jump Cut the Rope Angry Birds Seasons WhatsApp Messenger Camera+ Words with Friends Tiny Wings Angry Birds Space Pocket God Plants vs. Zombies The Game of Life Classic The Moron Test Where's My Water Draw Something Monopoly Angry Birds Star Wars MotionX GPS Drive Skee-Ball Scrabble UNO Minecraft – Pocket Edition Color Splash The Sims 3

Fuente: Apple store

Elaboración: Apple

De estas aplicaciones, Facebook es dueña de 3 de las 16 primeras aplicaciones gratuitas y Google posee cuatro de las 25 primeras en esta tienda. El juego original de Angry Birds es la aplicación pagada más descargada de todos los tiempos, y

sorprendentemente tres ediciones más de este juego (Seasons, Space y Star Wars) están entre las 18 aplicaciones más descargadas en la historia.

Así pareciera ser que los juegos son las aplicaciones más exitosas en la tienda de Apple. Inclusive la segunda parte del juego Plants vs. Zombies se lanzó en versión gratuita en el 2013 y tuvo en su primera semana más de 16 millones de descargas en todo el mundo (Milenio 2013). Además de los juegos las aplicaciones más populares son las de comunicación (Facebook, Skype, WhatsApp).

Entre las aplicaciones más descargadas desde GooglePlay de Android se encuentran (en orden de descargas) las siguientes: Facebook, Google Maps, WhatsApp Messenger, Angry Birds, Fruit Ninja, Youtube, Skype, Twitter, Instagram, Adobe Flash Player, Facebook Messenger, Gmail, Street View on Google Maps, Adobe Reader, Linterna, Voice Search, Google +, Google Search, Google Play Books, Google Play Music, Google Play Services. Cada una de estas aplicaciones ha sido descargada más de 100 millones de veces³¹.

La mayoría de estas aplicaciones son creadas por grandes compañías pero también existen casos de pequeños desarrolladores independientes que han logrado éxitos con sus aplicaciones. Edward Kim, el creador de la aplicación *Car Locator* inicialmente tuvo ingresos de \$20 por día. Después de 5 meses, la aplicación lograba más de \$13,000 en ventas por mes. Sin embargo este es un mercado muy competitivo. Sólo en Android aparecen 20,000 aplicaciones nuevas cada mes (Sandberg y Rollins 2013, 4).

Es por esto que el número de descargas tampoco son un indicador del futuro éxito de una aplicación. Como indican Salz y Moranz³²

¿Son las descargas un indicador del éxito de una aplicación? Una investigación cuestiona que este indicador particular sea una buena idea. De hecho, *Secretos de la AppStore de Apple*, una investigación de Pinch Media (www.crunchbase.com/company/pinch-media) que analizó más de 30 millones de descargas de la tienda de Apple, reportó que solamente 30 por ciento de las personas que compraron una aplicación para iPhone realmente la utilizaron el día después que la compraron. Y los números caen vertiginosamente. Después de 20 días, menos del 5% de las personas que descargaron una aplicación están utilizándola activamente.

³¹ <https://play.google.com/store/apps/top?hl=en>

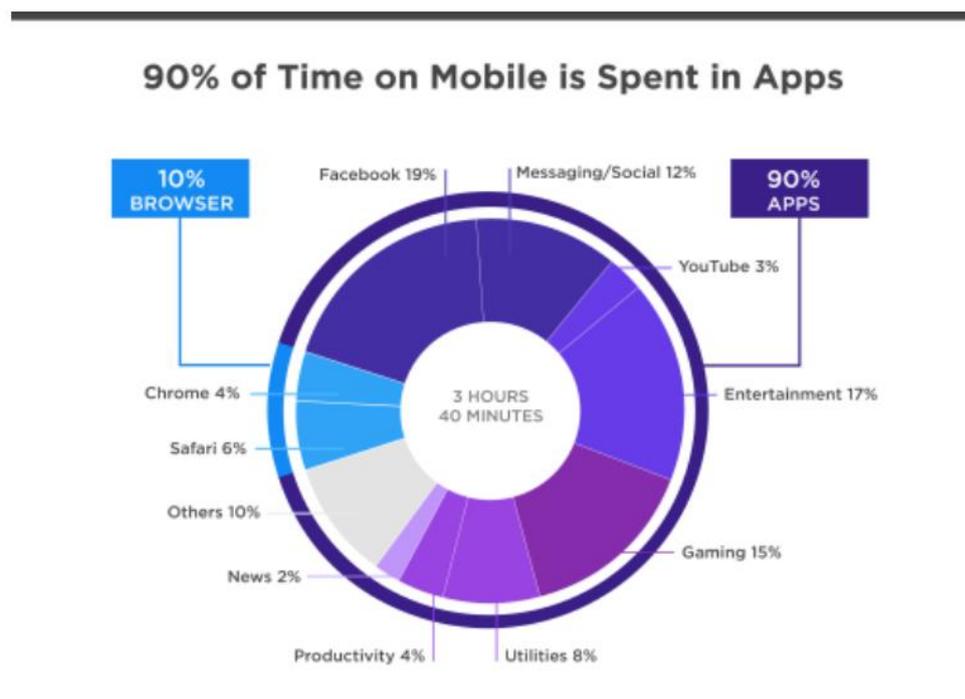
³² Peggy Anne Salz y Jennifer Moranz, *The Everything Guide to Mobile Apps* (Massachusetts: Adams Media, 2013), p. 34

De los dueños de smartphones, 68% abren sólo 5 o menos aplicaciones al menos una vez a la semana, según una encuesta de Pew Research Center's Internet and American Life Project (www.pewInternet.org). 17% de las personas no utilizan ninguna aplicación, y cerca del 42% de todos los adultos de Estados Unidos tiene teléfonos con aplicaciones.

Por esto es necesario distinguir que no sólo basta con conseguir descargas o ventas, es necesario atrapar a los clientes y motivar a la interacción.

A pesar de estos resultados es indudable la popularidad de la que gozan las aplicaciones dedicadas a las redes sociales y a los juegos. Como lo indica el estudio realizado a nivel mundial por *Flurry* (a Junio de 2015), de 64 billones de sesiones analizadas, el 90% del tiempo gastado en un smartphone se lo dedica a las aplicaciones y sólo el 10% a navegar como se muestra en la Figura 9.

Figura 9. Tiempo dedicado al celular



Fuente: Flurry³³

Elaboración: Flurry

Las apps más utilizadas son Facebook (19%), apps de entretenimiento (17%), Juegos (15%) y otras apps de mensajería y redes sociales con el 12%.

³³<http://flurrymobile.tumblr.com/post/127638842745/seven-years-into-the-mobile-revolution-content-is/> consulta: el 31 de Diciembre de 2015

De igual forma, un informe de ComScore (Rodríguez L. 2013, 40) indica que el 82% del tiempo que pasamos con el móvil lo dedicamos a utilizar aplicaciones y la principal actividad que hacemos cuando nos conectamos es participar en redes sociales.

4. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

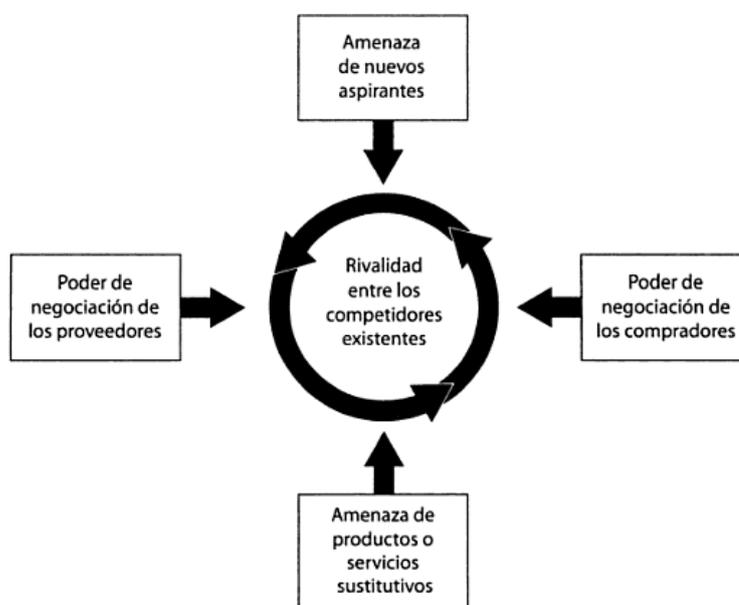
En base a la información presentada anteriormente, es indudable que la industria de las aplicaciones móviles es una industria sumamente competitiva pero también muy rentable. Actualmente existen más de 500 millones de dispositivos Android y iOS en el mercado mundial. Como indica Michael Porter en su libro “Ser Competitivo”,

Si las fuerzas son benignas, como ocurre en industrias como la del software, la de los refrescos o la de los artículos de aseo, muchas compañías son rentables. Es la estructura de la industria la que impulsa la competencia y la rentabilidad, no el hecho de si una industria produce un producto o servicio, si es emergente o madura, si es de alta o baja tecnología, si está regulada o no. A pesar de que son muchos los factores que pueden incidir en la rentabilidad de una industria a corto plazo – entre ellos el clima y el ciclo empresarial – la estructura de la industria, manifestada en las fuerzas competitivas, marca su rentabilidad a medio y largo plazo (Porter 2009, 34).

Así según las 5 fuerzas de Porter (Figura 10), la estructura de la industria de las aplicaciones móviles estaría dada de la siguiente manera:

Figura 10. Las cinco fuerzas de Porter en el mercado de aplicaciones móviles

Las cinco fuerzas que moldean la competencia en un sector



Fuente: Ser Competitivo, Michael Porter, p. 32

Elaboración: Michael Porter

Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores en esta industria serían las empresas que facilitan las plataformas para que los productos (aplicaciones) puedan llegar a los clientes, en este caso serían Apple, Google, y Microsoft con sus respectivas tiendas online. Adicionalmente estas mismas empresas facilitan el software (SDK) que permite desarrollar estas aplicaciones. Estas empresas tienen un alto poder de negociación ya que son compañías multinacionales, es por esto que estas compañías cobran el 30% de los ingresos que recibe una aplicación.

Esta podría convertirse en una amenaza a futuro si estas empresas unilateralmente decidieran subir este porcentaje pero así como estas empresas tienen un alto poder también necesitan de los desarrolladores para poder ofrecer un amplio catálogo de servicios en sus tiendas, por lo que esta amenaza no sería factible a corto plazo.

Amenaza de productos o servicios sustitutos

Por el momento no se visualizan productos o servicios que puedan reemplazar al éxito de las aplicaciones actuales. Los productos que pueden utilizarse en vez de las aplicaciones pueden ser servicios directamente utilizados desde la Web, como son

juegos online en computadoras, servicios de noticias a leerse desde un PC, y servicios como agenda en internet, pero estos son un complemento a las aplicaciones existentes y no una amenaza. Inclusive muchos de estos servicios son ofrecidos por las mismas compañías que desarrollan las aplicaciones, como es el caso de la aplicación *Pocket*³⁴ que permite guardar noticias de cualquier sitio web en el celular para leerlas después inclusive sin conexión a internet, pero también ofrecen un “plug-in” para navegadores como Firefox para visualizar los mismos links en la computadora y viceversa (de la computadora al celular).

Poder de negociación de los compradores

Es un poder relativamente medio-alto, ya que al ser millones de personas las que pueden llegar a tener una aplicación influyen en la popularidad o rating que tienen estos programas, ya que los compradores pueden dejar comentarios positivos o negativos en las tiendas de aplicaciones y éstos comentarios pueden influir positiva o negativamente en una futura compra.

Inclusive existen organizaciones de defensa del consumidor como la Comisión Europea³⁵ que actualmente ha pedido a Google y Apple que se deje de ofertar como aplicaciones gratuitas a aquellas aplicaciones que contengan compras dentro de la aplicación (*in-app purchases*), en respuesta a la facilidad con la que los niños pueden descargar aplicaciones de juego “gratuitas” pero que conllevan compras dentro del juego.

Amenaza de nuevos aspirantes

Es sumamente alta ya que existen cientos de grandes compañías desarrolladoras de software a nivel mundial y miles de desarrolladores individuales. Esto se debe a que las barreras de entrada en esta industria son relativamente bajas. Para desarrollar una aplicación es necesario tener conocimientos intermedios de programación, una computadora con especificaciones técnicas no muy altas y descargar el *SDK* (Software Development Kit)³⁶ de las páginas de las empresas proveedoras como Android, que lo ponen a disposición de todo el público en general. Para desarrollar una aplicación no se necesita un presupuesto alto, aunque dependiendo de la aplicación ésta puede tener un costo de desarrollo básico de alrededor de \$ 5,000 a \$ 10,000. Además de un tiempo mínimo de desarrollo de

³⁴ <http://getpocket.com>

³⁵ <http://www.appy-geek.com/Web/ArticleWeb.aspx?regionid=3&articleid=26159311&m=d>

³⁶ <http://developer.android.com/sdk/index.html>

alrededor de 3 meses. Estos requerimientos pueden ser mucho más altos si se desarrolla aplicaciones que requieran gráficos y movimientos de alta calidad como los juegos de última generación.

Rivalidad entre los competidores existentes:

También es sumamente alta, para muestra, cuando el popular juego *Flappy Bird* fue dado de baja de las tiendas virtuales por su creador, inmediatamente aparecieron copias o versiones parecidas de este juego pero desarrolladas por otras compañías o desarrolladores individuales. Como se indicó anteriormente, sólo en la plataforma de Android se lanzan mensualmente 20,000 aplicaciones nuevas cada mes. Esa es una gran muestra del nivel de competitividad que existe en este sector pero que también permite que sólo las mejores aplicaciones sobrevivan al paso del tiempo, facilitando una alta calidad para el usuario final.

Capítulo tres

Análisis del mercado de descargas entre universitarios de Quito

1. Definición del problema

En la actualidad el avance tecnológico de los smartphones ha permitido que éstos se popularicen alrededor de todo el mundo y no únicamente en los países desarrollados. Esto ha creado un nuevo mercado de aplicaciones y juegos para celulares y dispositivos móviles que son descargados desde las tiendas online de los dos principales sistemas operativos que son iOS (Apple) y Android. Las aplicaciones y juegos tienen en promedio precios que van desde los \$0,99 centavos³⁷ hasta \$15, sin embargo muchas aplicaciones y juegos son gratuitos por lo que han sido descargados más de 10 millones de veces en todo el mundo (dropbox, angry birds). A nivel mundial el mercado actual de descarga de aplicaciones se estima en 25 mil millones de dólares. Esto implica que hay un creciente mercado y oportunidades de negocio. Nuestro país y la capital no pueden quedarse al margen de esta revolución en los negocios.

Las personas que más fácilmente se han adaptado y utilizan estas tecnologías y aplicaciones (apps) son los niños y jóvenes. Sin embargo no existen datos específicos sobre el comportamiento de uso o compra de estas apps a nivel de universitarios en Quito. Es por esto necesario encontrar información concreta que permita delinear el mercado actual y las necesidades no satisfechas que faciliten la estructuración de oportunidades de negocio.

2. Diseño de la herramienta de investigación / encuesta

Para poder obtener esta información se diseñó una encuesta física con 20 preguntas sobre hábitos de consumo, compra y utilización de los actuales smartphones y apps. Adicionalmente también se utilizó una encuesta online más corta con 12 preguntas para poder comparar y contrastar la información obtenida. La encuesta online fue más corta ya que se realizaron varias pruebas previas que demostraban que a la gente no le gusta gastar mucho tiempo en una encuesta aún peor si es a través de internet por lo que tienden a no responder la encuesta completa

³⁷ USD 0,25 en Google Play

o a hacerlo de manera incorrecta. La encuesta física se realizó en las universidades: UTE, Católica, USFQ, U. de los Hemisferios y UDLA. La encuesta online se realizó mayoritariamente a estudiantes de último año de la USFQ.

Se enfocó la encuesta en la ciudad de Quito ya que según las proyecciones del INEC para el 2020 será el cantón más poblado del país. Adicionalmente en Pichincha la información digital indica que el 46,1% de la población usa internet, el 74,20% usa teléfono celular y 52,30% computadora (Anexo 2)³⁸. Estos valores serían aún mayores en estudiantes universitarios de clase media-alta³⁹ ya que se pensaría que la gran mayoría posee un smartphone, tiene plan de datos en su teléfono, además de utilizar su celular no sólo para jugar sino también para realizar diferentes trabajos universitarios a través de apps, a diferencia de niños que mayoritariamente juegan con el celular o adultos profesionales que tendrían un uso más técnico de un smartphone. Adicionalmente los universitarios de clase media alta tendrían acceso a la tarjeta de crédito de sus padres o a extensiones de las mismas, las cuales son necesarias para poder realizar compras en las tiendas online de Apple y Google.

De la información obtenida de las páginas web de las diferentes universidades a investigar y de sitios web que consolidan los datos generales de las universidades de Quito⁴⁰, se calculó la población de estas universidades en la Tabla 4:

Tabla 4. Estudiantes universidades privadas

Número de estudiantes universidades privadas	
U. de los Hemisferios	3000
USFQ:	6000
Católica:	14000
UTE:	11050
UDLA:	7000
Total	41050

³⁸ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>

³⁹ En el estudio de esta tesis se define como clase media-alta a estudiantes que provienen de hogares con ingresos medios superiores a los \$2,000 - \$3,000 y que estudian en universidades privadas como las mencionadas. Además muestran hábitos de consumo propios de las clases media/alta: auto familiar propio, casa propia, gastos con tarjeta de crédito, vacaciones regulares, etc. A pesar de que en estas universidades también hay estudiantes de bajos recursos que estudian con becas o ayuda financiera, sin embargo no representan un porcentaje mayoritario dentro de la población estudiantil de éstas universidades.

⁴⁰ <http://estudios.universia.net/ecuador/ubicacion/ecuador-quito>
<http://firgoa.usc.es/drupal/node/27246>

Con el dato de la población a estudiarse se aplica la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N= Total de la población

Z α = 1,96 al cuadrado (aplicando un 95 % de confianza)

p= proporción esperada (3% = 0,03)

q= 1-p (1-0,03 = 0,97)

d= precisión 5%

n = 43,7 personas a encuestar

Se decidió subir un poco este número y realizar 107 encuestas físicas y 38 encuestas a través de internet.

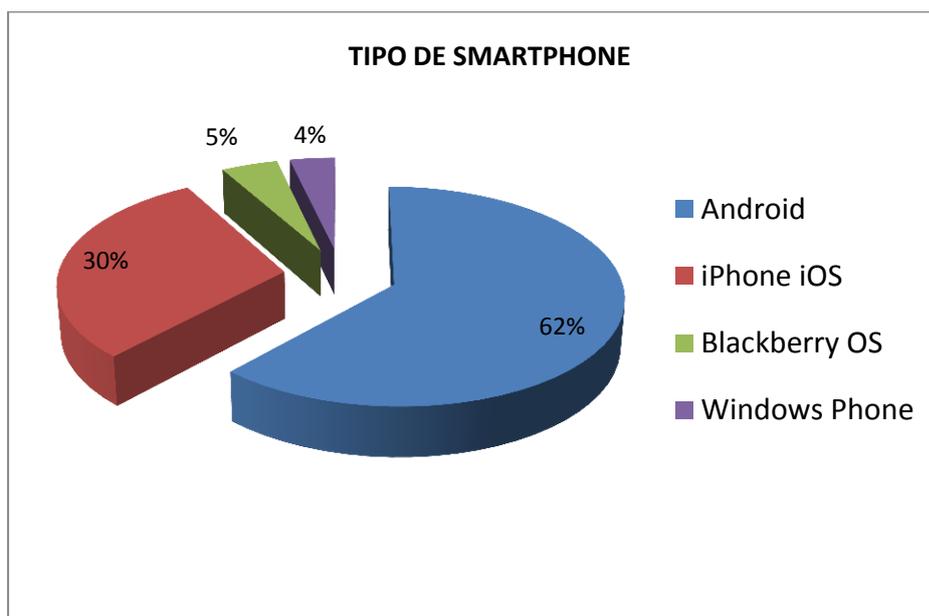
3. Análisis de los resultados

Para la tabulación y análisis de la encuesta se utilizó como herramienta el método deductivo basado en las respuestas de los encuestados, Excel y tablas dinámicas, la cantidad y frecuencia en base al análisis de Pareto.

A pesar de que la encuesta online tuvo una mayor participación de mujeres y la física una mayor de hombres los resultados que arrojan son sumamente interesantes y en ciertos ítems similares. La mayoría de estudiantes tiene ingresos a través de padres de entre 100 a 400 dólares por lo que se pensaría que pueden gastar en un bien suntuario como una aplicación o juego para smartphone. La mayoría de estudiantes viven en los sectores del Norte y Valles de Quito y la gran mayoría sólo estudia (Anexo 3).

En la encuesta online el 60.5% de personas tiene un smartphone Android y el 28.9% un iPhone iOS, resultados similares a lo que arrojó la encuesta física donde el 62% tiene Android, el 30% iPhone y el restante 9% se lo dividen Blackberry OS y Windows, como muestra la Figura 11. Sin embargo en la encuesta online Blackberry tiene una ligera ventaja (7,9%) tal vez por el hecho de que más mujeres participaron en la encuesta digital.

Figura 11. Tipos de smartphones utilizados por universitarios clase media-alta



Fuente: Autor

Elaboración: Autor

Marcas de smartphone: El líder indiscutible es Samsung (44%) seguido del iPhone (30%). El resto de marcas (Nokia, Sony, LG, Blackberry) se quedan en los restantes lugares pero con porcentajes muy bajos (Anexo 3), sin embargo es interesante encontrar marcas poco conocidas como la estadounidense VeryKool⁴¹ y la rusa Explay⁴².

Uso del smartphone: En la encuesta física las actividades más realizadas y populares entre los universitarios son acceder a WhatsApp (96% de los encuestados indicaron esa opción), seguido por navegar en internet (93% de los encuestados), entrar a Facebook (92%), escuchar música y tomar fotos como se muestra en forma gráfica en la Figura 12. Estos valores y resultados son casi idénticos en la encuesta online, inclusive el tomar fotos tienen casi el mismo porcentaje (física: 79% - online: 78,9%).

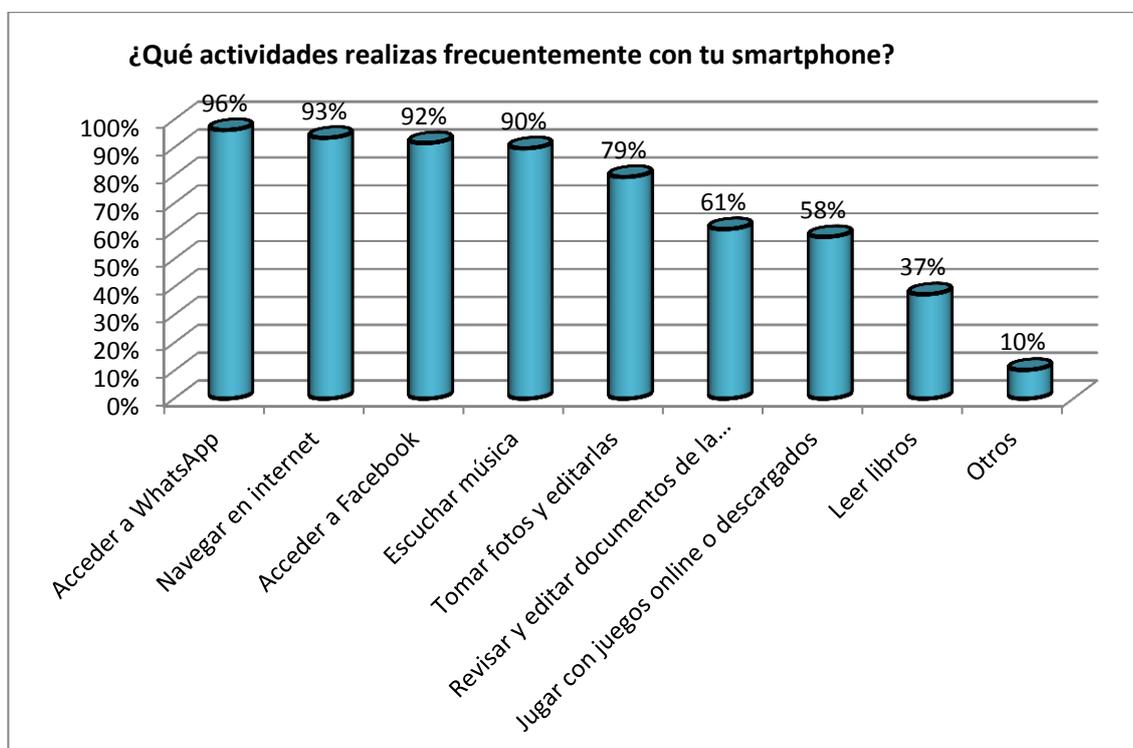
Esto podría demostrar la supremacía de las redes sociales en la actualidad y la importancia de conectar cualquier posible aplicación con estas redes. Otras aplicaciones importantes y muy populares pueden ser las relacionadas con la música. Los juegos son populares entre los encuestados físicamente (58% de los encuestados mostraron esa preferencia) pero no entre los encuestados online (sólo 36,8%) por lo que desarrollar un juego requeriría encontrar un nicho sumamente específico.

⁴¹ <https://www.verykool.net/>

⁴² <http://explay.ru/>

Esta información es respaldada por la cifras del INEC, ya que según el Instituto, el 62% de los usuarios de teléfonos inteligentes en nuestro país usan el celular para jugar y navegar en las redes sociales.

Figura 12. Actividades realizadas con el smartphone



Fuente: Autor

Elaboración: Autor

Juegos: En este sentido los juegos más populares en ambas encuestas son Candy Crush Saga y Angry Birds pero los juegos tienden a tener una popularidad pasajera o cíclica por lo que actualmente, según las encuestas, los nuevos juegos populares son: Preguntados, Dumb Ways to Die, y Clash of Clans.

Servicios para guardar y compartir archivos en la nube: En ambas encuestas el servicio líder es Dropbox (con más del 50% en la encuesta digital), seguido por Google Drive en segundo lugar y en tercero por iCloud, aunque en diferentes porcentajes.

Compras de aplicaciones y juegos: En ambas encuestas la gran mayoría de personas no ha comprado ni aplicaciones ni juegos (en un promedio del 74%) y sólo el 24% lo ha hecho. De igual manera en ambas encuestas, del grupo de personas que habían comprado juegos o aplicaciones, la inmensa mayoría (alrededor de 70%) casi

nunca realiza este tipo de compras. Este es un importante dato ya que demostraría que el desarrollar una aplicación que sea de pago no sería lo más adecuado si queremos una compra frecuente.

Aplicaciones gratuitas: Las aplicaciones gratuitas son las más descargadas dentro del público universitario, el 38% de ellos las descarga cada mes. Aún más en ambas encuestas las aplicaciones más descargadas son las mismas: Música, Juegos, y Fotos. Este es otro indicativo sobre el éxito que tendría el desarrollo de aplicaciones enfocadas en estos tres ítems.

Precio de una aplicación: En la encuesta física los universitarios estarían dispuestos a pagar entre \$0,99 y \$2,99, sin embargo en la encuesta digital aunque el 40% sólo pagaría \$0,99, existe un importante 20% que estaría dispuesto a pagar \$5 en contraste con los encuestados físicamente (sólo el 9%) tal vez porque son estudiantes de último año de la universidad y con ingresos más altos (USFQ).

Tipos de aplicación o juego: En ambas encuestas la gente prefiere tener una aplicación ad-supported⁴³ con casi el mismo porcentaje (59% - 59,5%), una aplicación freemium⁴⁴ sólo el 23% de encuestados físicamente (27% digital) y Premium⁴⁵ únicamente el 18% (14% digital). Claramente se demuestra que una aplicación o juego a desarrollarse debería ser gratuita pero sostenida con publicidad.

Necesidades no satisfechas: Aunque un porcentaje relativamente alto de universitarios indican que no les hace falta ninguna aplicación (37%) o que encuentran todas las aplicaciones que quieren o necesitan (7%), otros estudiantes indican que requieren aplicaciones propias de cada universidad para poder acceder a sus horarios o notas, otros preferirían tener el paquete completo de Microsoft Office o una aplicación que les permita tomar notas en clase, utilizar recordatorios para deberes y presentaciones. Estas y otras opciones con las respectivas oportunidades de mercado se describirán en detalle en el Capítulo 4.

4. Análisis del mercado

De la información obtenida el mercado actual de aplicaciones entre universitarios está bastante definido. Android es el líder indiscutible, al igual que el servicio de Dropbox. A la gente no le gusta comprar aplicaciones y la gente que lo

⁴³ Gratuita pero con publicidad dentro de la aplicación

⁴⁴ Gratuita pero con compras dentro de la app

⁴⁵ Aplicación pagada

hace lo realiza muy rara vez. Los juegos clásicos y más descargados como Candy Crush y Angry Birds aún son populares pero existen otros juegos que están tomando la posta. Finalmente las personas prefieren tener una aplicación gratis aunque conlleve el tener publicidad. Esta información puede ser extrapolada con lo que se podría suponer que en universidades del mismo nivel en Guayaquil y en otras ciudades de Ecuador y América Latina también válida.

En el mercado ecuatoriano existen algunas empresas desarrolladoras de software y soluciones empresariales que también se dedican a la creación de aplicaciones web, entre las más destacadas se encuentran: Almendra⁴⁶, PromoWeb⁴⁷, Pure Innovación Móvil⁴⁸, Wembau⁴⁹, Sinergia⁵⁰, Intersa⁵¹, Devo Consulting⁵², EOS⁵³, GTEC⁵⁴.

Sin embargo estas empresas se dedican más hacia el desarrollo de sitios web, software de control, manejo y aplicaciones a empresas, municipios, o ciudades específicas y también al desarrollo y producción multimedia, alojamiento web, publicidad online y en redes sociales. Esto es comprensible ya que son las empresas las que pueden pagar mejor por la creación de una aplicación web para tener canales directos de comunicación con clientes, además de nuevas formas de ofrecer sus productos y servicios, y por ende aumentar la fidelización y a la larga aumentar sus ingresos.

Específicamente estas empresas se enfocan en los siguientes tipos de aplicaciones:

Almendra: Apps empresariales (Kerámikos, Universidad del Azuay), apps de comida y bebida (app para encontrar un sitio para comer), apps de turismo, como por ejemplo “Galápagos Guide” que es una aplicación móvil offline donde los turistas pueden encontrar todos los servicios desde la app, como los mejores lugares de comida, hoteles, lugares para hacer turismo, los cruceros disponibles, tips,

⁴⁶ <http://almendra.com.ec/>

⁴⁷ <http://www.promowebec.com/>

⁴⁸ <http://www.pure.ec/>

⁴⁹ <http://wembau.com/tecnologia/>

⁵⁰ <http://sinergiass.com/aplicaciones-moviles/>

⁵¹ <http://intersa.ec/>

⁵² <http://devo.ec/servicios/aplicacionesmoviles/>

⁵³ <http://www.eopensolutions.com/productos-y-servicios/desarrollo-aplicaciones-iphone-y-android>

⁵⁴ <http://www.gtec.com.ec/>

recomendaciones, una breve historia de las islas, etc. Esta empresa se enfoca en apps para iPhone.

PromoWeb: diseño gráfico, web, publicidad online, estrategias SEO, SMS y mail masivos para publicidad, apps personalizadas para clientes específicos.

Pure Innovación Móvil: servicios corporativos, diseño de web “responsive”: adaptar páginas web y aplicaciones a diferentes pantallas como computadoras, tablets, smartphones. Aplicaciones para todos los sistemas operativos existentes, como por ejemplo *Próximo*, aplicación multiplataforma para pedidos a domicilio.

Wembaú: Se especializan en animaciones digitales, films, producción audiovisual, apps para agencias de publicidad y marcas, por ejemplo: Quito Tour Pass, que es una aplicación dirigida con recomendaciones, descuentos y pases promocionales a establecimientos cerca de las paradas del Quito Tour Bus. También la aplicación empresarial para TecnoMega para poder visualizar los productos de este mayorista de productos tecnológicos en Ecuador.

Sinergia: Desarrollo de software a la medida, comercio electrónico, apps para turismo, para recaudadores, apps en general, por ejemplo: Inmoguia, una app para tabletas, para el vendedor inmobiliario. La app permite mostrar planos, fotos de las viviendas, videos, revisar las especificaciones técnicas de la casa, crear y agendar a los clientes y enviar cotizaciones.

Intersa: ofrece digitalización de datos, e-learning, desarrollo de sitios web y apps en general como iYummi (app en la categoría de comida), diseñada para compartir fotos de comida con amigos y contactos. Con esta app subes imágenes de comida con tu opinión, al mismo tiempo en Twitter, Facebook, Yelp, y Foursquare.

Devo Consulting: ofrece desarrollo Web, diseño gráfico, e-marketing, social media, códigos QR, y aplicaciones variadas para restaurantes y hoteles.

EOS: ofrecen servicios de diseño web, hosting, registro de dominios, E-marketing, E-commerce, E-business, diseño de Marca y apps para Android e iPhone enfocadas en servicios empresariales de toma de pedidos, datos, facturación y manejo estadístico.

GTEC: sitios web, sistemas administrativos contables, comprobantes electrónicos, control biométrico, y apps empresariales como por ejemplo para fuerza de ventas.

Según Andrés Burbano, de Pure Innovación Móvil, el segmento corporativo “busca aprovechar al máximo el canal móvil para la comunicación con sus clientes,

ejercer mayor control en la fuerza de ventas, mejorar el acceso a sus productos y medir el nivel de satisfacción en el mercado” (Mesa 2014).

Actualmente existen varias aplicaciones hechas en Ecuador no dirigidas al segmento corporativo pero que han tenido una aceptación mediana como aplicaciones que mostraban los resultados durante el pasado mundial de fútbol, aplicaciones para tomar un taxi (Easy Taxi, pero adaptada del exterior) como Zigo Taxi y el juego Logoteca (500 descargas en Android), juego para adivinar logos de entre 250 marcas ecuatorianas, pero también adaptado de aplicaciones extranjeras ya existentes. Otras aplicaciones frecuentemente descargadas van dirigidas al segmento de turistas (Offline Map Ecuador) y ecuatorianos en el extranjero como “Ecuador Channels and World TV” o “Radios Ecuador” las cuales tienen 10,000 descargas y 50,000 descargas respectivamente en Google Play.

Más bien las aplicaciones que reciben mayor número de descargas son las gubernamentales o empresariales, como por ejemplo la aplicación de Multicines o Mi Claro (Claro) que tienen cada una 50,000 descargas en Android, o la del Servicio de Rentas Internas (SRI móvil) que permite realizar consultas tributarias, validar documentos, entre otros servicios. Ésta ha sido descargada más de 38,000 veces en su primera semana de funcionamiento desde las tiendas de Windows Store, Google Play, Blackberry World, y Apple Store (Revista Líderes 2015).

No obstante hasta el momento, no existen desarrolladores individuales que hayan creado una aplicación o juego que haya tenido éxito a nivel local o internacional. En Guayaquil se creó la empresa independiente Freaky Creations, empresa dedicada exclusivamente al desarrollo de videojuegos con auspicio de la ESPOL pero que actualmente está por lanzar el juego “To Leave” pero para la consola Playstation (Diario El Universo 2013).

4.1. Mercado a nivel nacional

La empresa *Distimo Analytics* (www.distimo.com) permite visualizar de forma gratuita las aplicaciones más populares a nivel de país, Sudamérica o por región. De acuerdo con esta compañía las aplicaciones más populares en Ecuador durante el tercer trimestre del año 2014 fueron las que se indican en la Tabla 5:

Tabla 5. Las 15 aplicaciones gratuitas top en Apple App Store

Top Overall in Ecuador: **Free** Paid Grossing

Rank	App
1 ▲ 8	 Facebook Messenger ▼ Facebook, Inc.
2 ▼ 1	 Trivia Crack ▼ Etermax
3 -	 WhatsApp Messenger ▼ WhatsApp Inc.
4 ▲ 6	 YouTube ▼ Google, Inc.
5 ▲ 1	 Facebook ▼ Facebook, Inc.
6 ▼ 2	 Spotify Music ▼ Spotify Ltd.
7 ▲ 4	 Instagram ▼ Instagram, Inc.
8 NEW	 Free Music Download - Mp3 Downloader for SoundCloud®. ▼ Egor Lin
9 ▼ 4	 Retrica ▼ Sangwon Park
10 ▼ 2	 Google Maps ▼ Google, Inc.
11 ▲ 7	 Easy Taxi 3.0 - Book a Taxi Faster ▼ Easy Taxi Servicios Ltda.
12 ▲ 4	 Skype for iPhone ▼ Skype Communications S.a.r.l
13 ▲ 1	 Twitter ▼ Twitter, Inc.
14 ▼ 1	 LINE ▼ LINE Corporation
15 -	 Candy Crush Saga ▼ King.com Limited

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

Como se puede apreciar, las aplicaciones gratuitas más populares a nivel de nuestro país son las relacionadas con redes sociales, mensajería y música. A diciembre 31 de 2015 la aplicación gratuita más popular en la App Store es Piano Tiles 2⁵⁵, un juego musical que actualmente es muy popular. Lo que demuestra que los juegos pueden tener una popularidad temporal. Sin embargo Facebook, WhatsApp y Messenger continúan en los primeros 5 lugares.

⁵⁵ <https://www.appannie.com/apps/ios/top/ecuador/overall/?device=iphone/> consulta: el 31 de Diciembre de 2015

Tabla 6. Las 15 aplicaciones pagadas top en Apple App Store

Top Overall in Ecuador: [Free](#) [Paid](#) [Grossing](#)

Rank	App
1 <small>▲ 2</small>	 Minecraft – Pocket Edition ▼ Mojang
2 <small>▼ 1</small>	 Facetune ▼ Lightricks Ltd.
3 <small>▼ 1</small>	 Card Wars - Adventure Time Card Game ▼ Cartoon Network
4 <small>NEW</small>	 Free Music Download Pro - Mp3 Downloader for SoundCloud® ▼ Egor Lin
5 <small>▲ 2</small>	 Pou ▼ Paul Salameh
6 <small>▲ 11</small>	 MAPS.ME – Offline Map with City Guides, POI Location, Subway, Routing and Direct ▼ MY.COM
7 <small>▲ 5</small>	 All-in Fitness: 1200 Exercises, Workouts, Calorie Counter, BMI calculator by Spo ▼ Plus Sports
8 <small>▲ 20</small>	 Video Downloader Super Premium ++ VDownload ▼ Daphne Chiu
9 <small>▼ 3</small>	 App Icons ▼ Apalon Apps
10 <small>▲ 14</small>	 Trivia Crack (Ad Free) ▼ Etermax
11 <small>▲ 752</small>	 GPS Phone Tracker for iPhones ▼ JLC Mobile
12 <small>▼ 1</small>	 Grand Theft Auto: San Andreas ▼ Rockstar Games
13 <small>▲ 18</small>	 iTheme - Themes for iPhone and iPad - Magic Wallpapers and Backgrounds ▼ novitap GmbH
14 <small>▲ 7</small>	 Afterlight ▼ Afterlight Collective, Inc
15 <small>NEW</small>	 Modern Combat 5: Blackout ▼ Gameloft

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

Las aplicaciones pagadas más populares son las relacionadas con juegos, música y video como se muestra en la Tabla 6. A diciembre de 2015, Minecraft se encuentra en 5to lugar entre las apps pagadas en Apple Store.

En la tienda de Android, las aplicaciones gratuitas más populares son las listadas en la Tabla 7.

Tabla 7. Las 15 aplicaciones gratuitas top en Google Play Store

Top Overall in All Countries: **Free** **Paid** **Grossing**

Rank		App
1 ▲ 2		Messenger ▼ Facebook
2 ▼ 1		Facebook ▼ Facebook
3 ▼ 1		WhatsApp Messenger ▼ WhatsApp Inc.
4 -		Instagram ▼ Instagram
5 ▲ 2		Skype - free IM & video calls ▼ Skype
6 -		Candy Crush Saga ▼ King
7 ▼ 2		Clean Master (Speed Booster) ▼ Cheetah Mobile
8 -		Subway Surfers ▼ Kiloo
9 ▲ 1		Viber ▼ Viber Media S.à r.l.
10 ▲ 1		Retrica ▼ Venticake Inc.
11 ▲ 8		Super-Bright LED Flashlight ▼ Surpax Technology Inc.
12 ▲ 2		My Talking Tom ▼ Outfit7
13 ▼ 4		LINE: Free Calls & Messages ▼ LINE Corporation
14 ▼ 1		Twitter ▼ Twitter, Inc.
15 ▲ 72		Bubble Witch 2 Saga ▼ King

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

De igual manera las aplicaciones más populares en esta tienda son las relacionadas con redes sociales, mensajería, fotos, aunque también algunos juegos. A Diciembre 2015, WhatsApp se encuentra en el primer lugar, seguido de Messenger y Facebook. En 4to lugar se encuentra el juego Piano Tiles 2, que muestra una alta popularidad tanto en iOS como en Android. Los primeros lugares los siguen tomando los servicios de mensajería y redes sociales.

Tabla 8. Las 15 aplicaciones pagadas top en Google Play Store

Top Overall in All Countries: **Free** **Paid** **Grossing**

Rank	App
1 -	 Minecraft - Pocket Edition ▼ Mojang
2 ▲ 1	 Poweramp Full Version Unlocker ▼ Max MP
3 ▲ 1	 Nova Launcher Prime ▼ TeslaCoil Software
4 ▲ 9	 Flightradar24 - Flight Tracker ▼ Flightradar24 AB
5 ▲ 61	 Gangstar Vegas ▼ Gameloft
6 ▲ 114	 True Skate ▼ True Axis
7 ▲ 26	 Geometry Dash ▼ RobTop Games
8 ▲ 27	 Threema ▼ Threema GmbH
9 ▲ 8	 Runtastic PRO ▼ Runtastic
10 -	 Bloons TD 5 ▼ ninja kiwi
11 ▼ 6	 Titanium Backup PRO Key ★ root ▼ Titanium Track
12 ▲ 67	 Terraria ▼ 505 Games Srl
13 	 Modern Combat 5: Blackout ▼ Gameloft
14 ▲ 16	 Card Wars - Adventure Time ▼ Cartoon Network
15 ▲ 7	 Plants vs. Zombies™ ▼ ELECTRONIC ARTS

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

Como se aprecia en la Tabla 8, los juegos dominan la categoría de aplicaciones pagadas en la tienda de Android, aunque también ocupan los primeros lugares aplicaciones de música como Poweramp y utilitarios como Nova Launcher Prime. A Diciembre de 2015, Minecraft sigue monopolizando el primer lugar pero en su edición de historia, seguido por el mismo Minecraft pocket edition. Otros nuevos juegos continúan en los siguientes lugares como Hitman, Lara Croft, Lego Batman entre otros⁵⁶. Esto muestra que los juegos siguen siendo las aplicaciones pagadas más descargadas en Google Play.

⁵⁶ <https://www.appannie.com/apps/google-play/top/ecuador/> consulta 31 de Diciembre de 2015

Las aplicaciones más rentables en Ecuador, dentro de la Apple Store son las mostradas en la Tabla 9:

Tabla 9. Aplicaciones más rentables Apple Store Ecuador

Top Overall in Ecuador: **Free** **Paid** **Grossing**

Rank	App
1 ▲ 1	 Clash of Clans ▼ Supercell
2 ▼ 1	 Candy Crush Saga ▼ King.com Limited
3 NEW	 Spotify Music ▼ Spotify Ltd.
4 ▼ 1	 Hay Day ▼ Supercell
5 ▲ 21	 Luci Live ▼ Technica Del Arte
6 ▼ 2	 Boom Beach ▼ Supercell
7 ▲ 3	 Skype for iPhone ▼ Skype Communications S.a.r.l
8 ▼ 2	 The Simpsons™: Tapped Out ▼ Electronic Arts
9 ▼ 4	 Farm Heroes Saga ▼ King.com Limited
10 ▲ 511	 Kim Kardashian: Hollywood ▼ Glu Games Inc.
11 ▲ 18	 Game of War - Fire Age ▼ Machine Zone, Inc
12 ▲ 27	 PlayKids - Videos and Educational Games for Kids and Toddlers! ▼ Movie Internet Movel S.A.
13 ▲ 10	 Minecraft – Pocket Edition ▼ Mojang
14 ▲ 21	 Trivia Crack ▼ Etermax
15 ▲ 5	 Plants vs. Zombies™ 2 ▼ PopCap

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

En el tercer trimestre de 2014 la aplicación más rentable en la App Store era el juego Clash of Clans seguido de Candy Crush Saga y en tercer lugar la app de música online Spotify.

Tabla 10. Aplicaciones más rentables Apple Store Ecuador – Diciembre 2015

Grossing		
5	Spotify Music Spotify Ltd.	=
5	Clash of Clans Supercell	=
5	Empire: Four Kingdoms - med... Goodgame Studios	▲1
5	Game of War - Fire Age Machine Zone, Inc	▼1
5	Injustice: Gods Among Us Warner Bros.	▲5
5	Candy Crush Soda Saga King.com Limited	▲1
5	Candy Crush Saga King.com Limited	▲2
5	MARVEL Contest of Champions Kabam	▼2
5	Netflix Netflix, Inc.	▼4
5	Tinder Tinder Inc.	▼2

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

Como se muestra en la Tabla 10, al 31 de Diciembre de 2015 la aplicación más rentable es Spotify, lo que demuestra la popularidad y éxito de esta plataforma para escuchar música on-line. En segundo lugar se encuentra el juego Clash of Clans, luego encontramos otros juegos nuevos como Empire además de Injustice. Candy Crush ha caído al 7mo lugar⁵⁷. Estas aplicaciones son las más rentables en relación al dinero que generan para sus desarrolladores. Efectivamente, a nivel global en el 2015 App Store batió récords de ingresos, Eddy Cue vicepresidente senior de Software y Servicios de Internet de Apple ha asegurado que las aplicaciones de la App Store generaron más de 10,000 millones de dólares de ingresos para los desarrolladores⁵⁸.

⁵⁷ <https://www.appannie.com/apps/ios/top/ecuador/?device=iphone/consulta>: el 31 de Diciembre de 2015

⁵⁸ <http://hipertextual.com/archivo/2015/01/app-store-ingresos-2015/consulta>: el 31 de Diciembre de 2015

De hecho, la mayoría de las aplicaciones más rentables son ‘freemium’⁵⁹. De acuerdo con datos reunidos por la consultora Distimo y recogidos por el sitio web Mashable, este tipo de aplicaciones generan una ganancia media de 67% de los ingresos en la AppStore.

Las aplicaciones más rentables en Ecuador dentro de Google Play Store al 2015 son mostradas en la Tabla 11:

Tabla 11. Top Ten Apps más rentables en Google Play Ecuador – Diciembre 2015

Grossing	
\$	Clash of Clans Supercell
\$	MARVEL Contest of Champi... Kabam
\$	Magic Rush: Heroes Elex
\$	Candy Crush Saga King
\$	Boom Beach Supercell
\$	Game of War - Fire Age Machine Zone, Inc.
\$	Clash of Kings Elex Wireless
\$	Candy Crush Soda Saga King
\$	Summoners War Com2uS
\$	Minecraft: Pocket Edition Mojang

Fuente: distimo.com

Elaboración: distimo

De igual forma, las aplicaciones más rentables en Android son los juegos. Clash of Clans, Candy Crush Saga y Game of War son populares y rentables tanto en Android como en iOS.

⁵⁹ Freemium: aquellas aplicaciones que son gratuitas, pero que estimulan las compras dentro de la aplicación por más contenido o funciones extra.

5. Hallazgos y verificación/rechazo de la hipótesis

La hipótesis a validar o rechazar era la siguiente: Las aplicaciones móviles (WhatsApp, Dropbox, Facebook) y los juegos para dispositivos móviles (Angry Birds y Temple Run) son los más utilizados y descargados entre los estudiantes universitarios de clase media-alta de Quito por lo que las herramientas identificadas en el estudio son sustentables para formar parte de un modelo de negocio.

En base a la investigación realizada y los datos obtenidos de las encuestas se puede afirmar que se verificó la hipótesis ya que en las encuestas físicas acceder a WhatsApp es la aplicación que tiene el primer lugar entre las actividades realizadas frecuentemente por los universitarios (96%). Dropbox es el servicio más utilizado para subir archivos en la nube (37%), acceder a Facebook tiene el 92% de frecuencia de uso entre los universitarios. En lo referente a los juegos móviles, Angry Birds se encuentra en el primer lugar de preferencia en la encuesta digital con un 45,5%.

Capítulo Cuatro

Propuesta de diseño del modelo de negocio

1. Aplicaciones que los universitarios desean tener pero no encuentran en las tiendas on-line

En base a la investigación realizada los universitarios quisieran tener aplicaciones muy variadas que van desde tener juegos como las tortugas ninja, películas gratis, apps para descargar juegos y películas en alta definición, juegos pesados que son exclusivos de consolas de videojuegos, juegos clásicos como Mario Bros. También aplicaciones más académicas como Autocad, graficadores, calculadoras programables, o Google Scholar para móviles. Y otras más generales como programas para descargar páginas, cambiar el estilo de la letra en documentos, lectura rápida de páginas web y noticias, apps para anotar deberes, editar documentos y recordar tareas.

2. Segmento del mercado

De todas las aplicaciones propuestas por los universitarios consultados se escogieron las más destacadas y más viables para un modelo de negocio. Se logró escoger las siguientes:

1. App que te indique cuales apps utilizas más frecuentemente y cuales no has usado en meses y las borre automáticamente para mantener el espacio en memoria óptimo.
2. Muchas personas desconocen que existen apps que ya ofrecen lo que ellos buscan como: descargar páginas (Pocket), escuchar música online gratis – Encuesta # 52, 53, 73. La idea sería desarrollar una app que en base a los gustos, intereses y campo de estudio del suscriptor muestre/ofrezca mensualmente las mejores aplicaciones, mejores rankeadas para cada persona.
3. App que consolide todas las noticias de los diarios y periódicos nacionales (el comercio, el universo, la hora) y las simplifique para poderlas leerlas rápidamente en un sólo lugar.

4. Emulador para poder jugar juegos pesados como Call of Duty, Bioshock u otros más asequibles como Mario Bros. o juegos clásicos.
5. El internet debería ser gratis en todos lados, en todos los dispositivos (computadoras, líneas fijas, móvil, wi-fi, etc) pero tener publicidad para poder auto sustentarse. La idea sería una app que provea internet gratis pero con publicidad en las páginas que se visita.

La idea número 3 ya la realiza actualmente Facebook, sin embargo es una molestia que los periódicos nacionales e internacionales sólo publican la información inicial en la red social pero para poder leer la noticia completa es necesario ingresar a la página web de cada medio informativo. Crear una app que permita leer la noticia completa sin la necesidad de abrir varias ventanas para leer las noticias sería útil, sin embargo no se considera que pueda ser popular entre los universitarios. Actualmente ya existe algo similar con la aplicación LinkBubble que permite abrir una ventana externa desde el encabezado de una noticia. Adicionalmente la aplicación Flipboard, que es una revista virtual online, también permite consolidar noticias de diferentes sitios y páginas para poder leerlas en un solo lugar.

La idea número 4 es bastante atractiva sin embargo conllevaría grandes detalles técnicos además del indudable pago de regalías por copyright a las compañías dueñas de los respectivos juegos. Por lo cual no resultaría lo suficientemente atractiva aparte de que los universitarios no estarían dispuestos a pagar según lo demuestra la investigación por lo que sería necesario financiarse a través de publicidad que no resultaría tan rentable al tener que pagar regalías como costo fijo.

La idea 5 también conllevaría desafíos técnicos ya que el internet lo suministran las compañías proveedoras de internet, por lo cual sería necesario negociar con estas grandes compañías en primer lugar. Esto conllevaría dividir cualquier posible ganancia no solo con las tiendas de Android y Apple si no también con las empresas proveedoras de internet.

Finalmente la idea más factible son la primera y segunda ya que en un mar de aplicaciones (20,000 aplicaciones nuevas mensualmente) es difícil conocer aplicaciones novedosas que nos sean útiles ya que Android no muestra recomendaciones personalizadas, sino más bien recomendaciones en base a lo que nuestros contactos de Gmail en Google Play hayan descargado. Sin embargo no existe una aplicación que en base a nuestros gustos y campos de interés (finanzas,

administración, deportes, noticias, juegos) nos muestre y ofrezca aplicaciones personalizadas de entre las aplicaciones más descargadas o mejor rankeadas.

Si a esto se suma el que la aplicación pueda mostrarnos las aplicaciones que utilizamos con menor frecuencia y nos consulte antes de borrarles sería muy útil para mantener el espacio óptimo dentro de la memoria de nuestros smartphones. Esta idea parece la más accesible y técnicamente plausible por lo cual es la aplicación que se va a utilizar para el modelo de negocio.

Para establecer detalladamente el segmento de mercado de la aplicación y un modelo de negocio adecuado se ha utilizado los nueve módulos propuestos por Osterwalder y Pigneur (2011), los cuales son:

1. Segmentos de mercado
2. Propuesta de valor
3. Canales
4. Relaciones con clientes
5. Fuentes de ingresos
6. Recursos Clave
7. Actividades Clave
8. Asociaciones clave
9. Estructura de costes

Este modelo permite crear y visualizar de manera gráfica el modelo de negocio.

Segmento de Mercado: De forma inicial, la aplicación se concentraría en los universitarios de la ciudad de Quito que poseen un smartphone y tienen plan de datos. Esta es una generación que ha crecido subiendo constantemente fotos de su vida a Facebook, escribiendo en Twitter sus ideas, al igual que enviando cientos de mensajes SMS antes de la aparición de la mensajería instantánea gratuita como WhatsApp.

Adicionalmente ésta generación no tiene reparos en compartir videos de su vida en redes sociales por lo que están continuamente conectados. Esto representa una gran oportunidad ya que es justamente a este grupo que le interesa tener un rendimiento óptimo de su smartphone sin aplicaciones que estorben o llenen la memoria de sus aparatos y les interesa tener aplicaciones que les resulten útiles.

A futuro la idea sería ampliar el mercado hacia otros segmentos como el de jóvenes profesionales o los llamados Millennials o Generación Y (25-34 años), ya

que éstos son los mayores poseedores (66%) de smartphones (a Enero 2012 en Estados Unidos) según una investigación de eMarketer (www.emarketer.com). Según ésta investigación las generaciones se encuentran distribuidas de la siguiente forma de acuerdo a los grupos de edad:

- 8-12 Conectados constantemente
- 13-17 Nativos digitales
- 18-24 Generación Móvil
- 25-34 Millenials o Generación Y
- 35-54 Generación X
- Mayores a 55, Baby boomers

Sin embargo al subir la aplicación a Google Play, ésta puede ser descargada por todo tipo de personas de todo el mundo, jóvenes, adultos, hombres, mujeres. Así que el segmento de mercado finalmente abarcaría a todas las personas, hombres y mujeres de todas las generaciones, que poseen un smartphone Android y conexión a internet desde su móvil. Además de interesarles mantener un estado óptimo en la memoria de sus smartphones. Es decir miles de millones de personas a nivel global.

Propuesta de Valor: el valor añadido que brindaría la aplicación sería el simplificar la búsqueda de posibles aplicaciones que nos resulten útiles en base a nuestros intereses con el consecuente ahorro de tiempo y recursos.

Canales: Los canales de comunicación, distribución y venta a utilizarse por esta aplicación para poder llegar al cliente serían conseguir reseñas en medios de comunicación locales como El Comercio con su segmento de tecnología de los días domingo, comunicación directa a través de panfletos distribuidos en estas universidades, banners publicitarios en sitios web visitados por los estudiantes (como por ejemplo Spotify) y obviamente la distribución y venta se la realizaría a través de la plataforma de Android con Google Play.

Relaciones con clientes: La relación con los clientes sería establecida y fijada por ellos mismos al indicar con qué frecuencia desean que la aplicación les sugiera aplicaciones acorde a sus gustos, ya sea de forma semanal, mensual o trimestral. El control y mantenimiento óptimo de la memoria al borrar programas no utilizados se fijaría igualmente por el usuario, si quiere que sea semanalmente, mensual o trimestralmente. De igual forma, se respondería y solucionaría de forma rápida las inquietudes y problemas que tengan los usuarios cuando se comuniquen a través de

las reseñas que es posible escribir en la tienda de Google. Así se trataría de tener una puntuación de al menos 3.5 estrellas sobre 5.

Fuentes de ingresos: Como se evidenció con el estudio, los universitarios aun siendo de clase media-alta no están dispuestos a pagar por una aplicación, por lo cual la mejor forma de obtener ingresos sería al ofrecer una aplicación gratuita pero con publicidad (ad-supported). Se podría realizar alianzas para tener banners de otras aplicaciones nacionales en nuestra app y viceversa.

Recursos clave: El recurso más importante sería el contratar un programador que logre estructurar la aplicación como se la ha planeado en base a las herramientas que ofrece Android como el SDK (software development kit). Adicionalmente se necesitarían herramientas matemáticas y programas que logren de forma automática escanear la oferta de aplicaciones de Google Play (Anexo 7) y sugerir las mejores a los usuarios suscritos a nuestra aplicación. De la misma forma con los programas no utilizados por lo que la aplicación al instalarse en los smartphones pediría permiso para acceder a la lista de programas instalados, memoria y uso. Al inicio inclusive podría realizarse la sugerencia de apps de forma manual por el equipo de trabajo pero la indispensable optimización de recursos y tiempo requeriría que este proceso se realice de forma automática.

Actividades clave: Entre las actividades más importantes estaría el diseño de la aplicación, contratación del programador, lanzamiento, gestión de publicidad de la aplicación. Finalmente el control y gestión de la app.

Asociaciones Clave: Inicialmente la asociación más trascendental sería con Google Play que en primer lugar tendría que revisar, analizar y aprobar la aplicación para poder subirla a su tienda. Luego de ello otras posibles alianzas clave serían con otras aplicaciones para poder publicitarlas mutuamente y posibles ofertantes como sitios de noticias, citas, películas, juegos, y más aplicaciones.

Estructura de costes: Como se detallará después en el capítulo, los costos necesarios serían la generación de la estructura y creación de la aplicación al contratar al programador que se estima en alrededor de \$3,000 - \$5,000 inicialmente. Adicional estaría el mantenimiento de los equipos informáticos como la computadora o servidor que automatice el proceso de la aplicación. Costos de publicidad y los respectivos fees que cobra Google Play. Además sería necesario tomar en cuenta el tema de impuestos nacionales como el impuesto a la salida de divisas cuando se paga la tarifa para activar la cuenta en Google Play y si se pretenda en algún momento

conformar el negocio legalmente en el Ecuador, se tendría que pagar los impuestos correspondientes.

En la Figura 13 se muestra el modelo de negocio en forma gráfica:

Figura 13. Modelo de negocio



Fuente: Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. *Generación de Modelos de Negocio*

Elaboración: Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves

3. Propuesta de valor detallada

Según Salz y Moranz (2013) para poder estructurar una estrategia móvil, primero es necesario tener claro que las apps, como un canal para llegar a los consumidores, pueden ser divididas en 3 grupos:

- 1) Ahorrar tiempo (utilities, como apps para ayudar a los clientes a reservar restaurantes o entradas en el camino)
- 2) Matar tiempo (diversión, incluyen juegos, novedades, y música)
- 3) Tiempo Premium (apps que permiten a los usuarios disfrutar de contenido premium o de experiencias increíbles).

La aplicación a crearse caería en la primera categoría ya que es un utilitario que permite ahorrar tiempo, energía y recursos al ofrecernos directamente aplicaciones

que sean más relevantes de acuerdo con nuestras preferencias. Adicionalmente nos permite ahorrar tiempo y recursos al mantener un uso de memoria óptimo al sugerirnos directamente el borrar aplicaciones que no utilizamos con frecuencia y que ocupen demasiado espacio en nuestro celular.

4. Esquema de cómo funcionaría la aplicación

En la creación de la aplicación es necesario tomar en cuenta y detallar los pasos que se requieren para su desarrollo. Los principales son:

- Administración del proyecto
- Diseño de la arquitectura de la aplicación
- UX/UI diseño (diseño de la experiencia del usuario y de la interfaz del usuario)
- Coding (codificación)
- Prueba

Los detalles de cada una de estas fases son sumamente técnicos por lo que sería necesario trabajarlos directamente con el desarrollador por lo cual no se incluyen en esta propuesta de modelo de negocio.

La aplicación en forma general funcionaría de la siguiente manera: al ser descargada en el smartphone y según la frecuencia que apruebe el usuario, el motor de la aplicación accedería al historial del smartphone para analizar qué aplicaciones han sido utilizadas durante el día, semana y los anteriores meses. Al detectar aplicaciones que no han sido utilizadas ni abiertas en el último mes por ejemplo, procedería a guardar esa información para, según la frecuencia dispuesta por el usuario, aconsejar borrar esas aplicaciones con el consecuente ahorro en memoria y espacio que se mostraría al usuario.

De igual manera, el programa central (que estaría funcionando constantemente en el servidor central / computadora del programador) se encargaría de analizar diariamente las aplicaciones que se ofrecen en Google Play y las que se añaden diariamente para guardar las mejores rankeadas (4 estrellas sobre 5) de cada categoría (juegos, ofimática, ocio, musicales, fotos, libros, arte, personalización, negocios, deportes, salud, etc.). El programa central de nuestro servidor empataría esa información con la obtenida de cada smartphone y según las categorías elegidas por cada usuario, recomendaría las mejores apps de forma personalizada.

Aunque la idea de esta aplicación no existe aún en el mercado, este sistema de recopilación de información es muy utilizado en la actualidad, y es denominado el negocio de captura de datos (Payton y Claypoole 2014, 101)

Cada transacción que usted realiza en su dispositivo móvil envía grandes cantidades de datos hacia muchas empresas. Cada una de estas compañías toma su información y la puede guardar para combinarla después con más datos para poder construir una imagen más precisa de sus preferencias y hábitos de compra. Los negocios que están interesados en su ubicación pueden hacer mapas detallados de dónde viaja, cuánto tiempo se queda en cada ubicación, y lo que hace ahí. Ellos pueden combinar información de navegación en la Web, como cualquier otra compañía de Internet, con datos de geolocalización y datos de cualquier o de todos los sensores contenidos en su dispositivo móvil. Esto permite a las empresas que toman su información, añadir nuevos niveles completos a su base de información sobre usted y su comportamiento.

Es importante recalcar que la aplicación mostraría cláusulas específicas de privacidad al analizar la información de los usuarios individuales de smartphones, ya que por motivos legales y para mayor confianza y seguridad, la información recopilada de los usuarios es procesada por el programa automáticamente y no por personal humano. Además la información privada no se comparte con terceros como otras compañías y el programa no se utiliza para espiar a los usuarios⁶⁰.

El poder recopilar información no sólo a través del uso de aplicaciones o del historial sino también por medio de la cámara, GPS, giroscopio, acelerómetro, y demás accesorios de un smartphone abre la puerta a una gran cantidad de información pero a temas sensibles como la privacidad.

Al incrementarse la popularidad de la aplicación en número de usuarios y descargas se lograría contar con una cantidad de información valiosa que a futuro podría convertirse en Big Data, es decir una cantidad de información medible en terabytes o más, que necesitaría ser analizada para poder descubrir patrones de uso y posibles oportunidades a futuro. Se podría definir al Big Data como “una recopilación de datos de fuentes tradicionales y digitales dentro y fuera de su compañía que representa una fuente para continuos análisis y descubrimientos”,

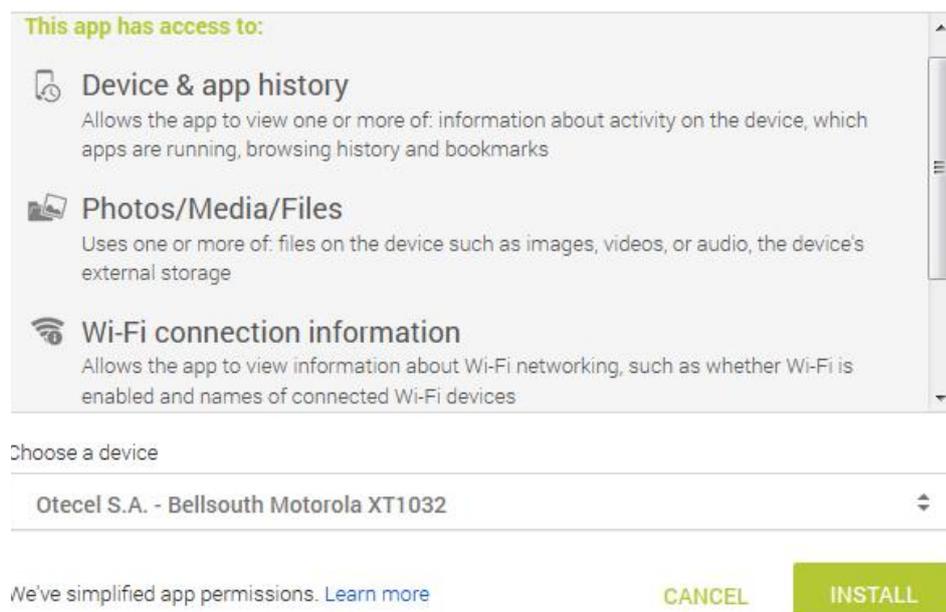
⁶⁰ Lo cual evitaría cualquier posible acción legal en contra de la compañía/aplicación

según Lisa Arthur⁶¹. Además esta información tiene una o más de las siguientes características: alto volumen, alta velocidad o alta variedad. El Big Data proviene de sensores, dispositivos, video/audio, redes, archivos de registro, aplicaciones de transacciones, internet, y de las redes sociales, mucha de esta información se genera en tiempo real y a grandes escalas.

5. Diseño General

La aplicación al ser encontrada en Google Play Store como “SugerApp” y al querer instalarla, pedirá permiso para acceder a la información de los usuarios mostrada en la Figura 14:

Figura 14. Declaración de permisos



Fuente: Google Play Store

Elaboración: Google

A parte de pedir permiso para acceder al historial del equipo, archivos y conectividad Wi-Fi, también requerirá acceso al GPS, esto con el objetivo de poder enviar publicidad más específica, útil y relevante de acuerdo a la localización del usuario. Se estima que la aplicación no ocupe mucho espacio, máximo 1 megabyte. Después de ser instalada la aplicación, ésta preguntaría al usuario cuáles son las categorías de aplicaciones sobre las cuáles quisiera recibir notificaciones sobre las

⁶¹ Especialista en Marketing de Tecnologías, Analista de Big Data y autora de libros sobre Big Data. <http://www.forbes.com/sites/lisaarthur/2013/08/15/what-is-big-data/>

mejores aplicaciones y con cuanta frecuencia (semanal, quincenal, mensual). Las categorías serían las listadas en la Tabla 12:

Tabla 12. Categorías sobre notificaciones

Books & Reference	Games
Business	Action
Comics	Adventure
Communication	Arcade
Education	Board
Entertainment	Card
Finance	Casino
Health & Fitness	Casual
Libraries & Demo	Educational
Lifestyle	Family
Live Wallpaper	Music
Media & Video	Puzzle
Medical	Racing
Music & Audio	Role Playing
News & Magazines	Simulation
Personalization	Sports
Photography	Strategy
Productivity	Trivia
Shopping	Word
Social	
Sports	
Tools	
Transportation	
Travel & Local	
Weather	
Widgets	

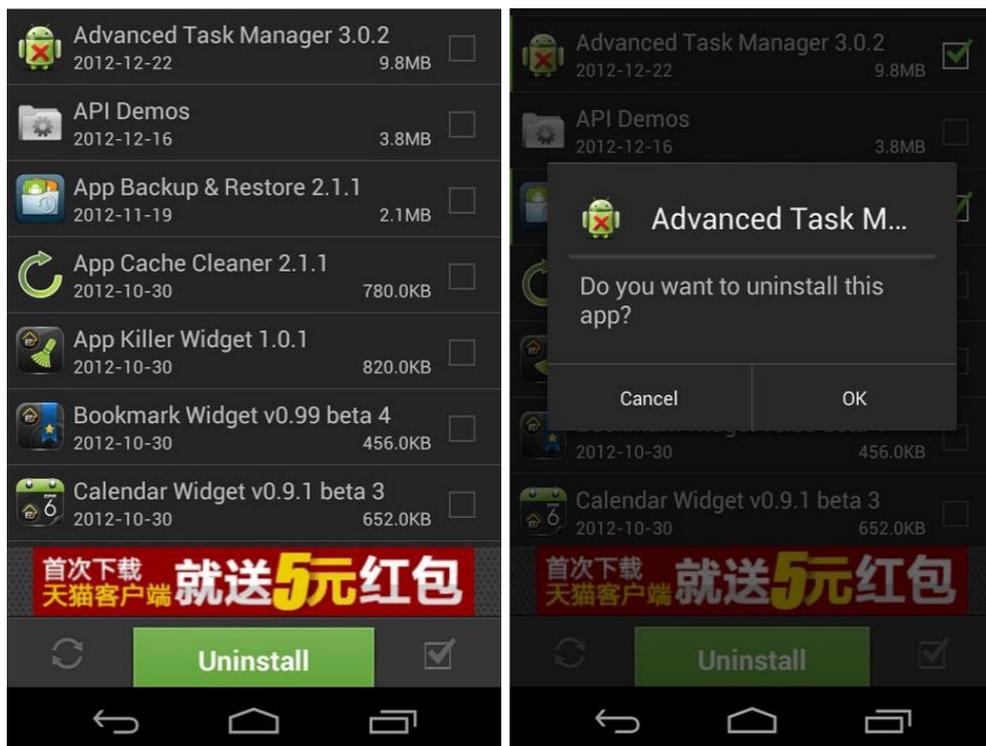
Fuente: Google Play Store

Elaboración: Google

Es decir, casi las mismas categorías que muestra la Play store, pero en vez de que el usuario ingrese frecuentemente a la tienda de Google para buscar aplicaciones que le interesen, la aplicación le sugeriría las mejores aplicaciones de acuerdo con las preferencias, historial y mayor porcentaje de uso de aplicaciones en el smartphone del usuario.

Adicionalmente la aplicación le pediría al usuario acceso al historial de las aplicaciones y del aparato para determinar que aplicaciones utiliza con mayor y menor frecuencia y borrar automáticamente las que no utilice o le pediría su aprobación antes de borrarlas, de igual manera de forma semanal, quincenal o mensual. Un posible diseño de este servicio podría ser el que se aprecia en la Figura 15:

Figura 15. Aplicaciones a borrar



Fuente: Google Play Store

Elaboración: Google

Estas ventanas podrían mostrar aplicaciones que no han sido utilizadas en la última semana, último mes, pasado trimestre o semestre, de ésta forma el usuario se daría cuenta que tiene aplicaciones que nunca utiliza y consumen espacio innecesario en su celular.

Cuando la aplicación muestre sugerencias de aplicaciones mejor rankeadas para el usuario, adicionalmente mostraría un banner con publicidad de otras aplicaciones. Este banner también aparecería durante el proceso de limpieza y cuando pida la autorización para borrar las apps no utilizadas. Una opción interesante sería incluir también videos de publicidad de otras aplicaciones o compañías pero

esto se realizaría con los usuarios más frecuentes y de forma esporádica. Se trataría de evitar que la publicidad sea invasiva o molesta.

Se trataría de realizar publicidad cruzada con otras apps que tengan un target de mercado similar al que tiene nuestra aplicación. Es decir se tendría banners publicitarios dentro de aplicaciones populares como podrían ser Easy Taxi, Preguntados, Spotify, Multicines, o CinePass, ésta sería una forma de ahorrar en costos al publicitar de forma mutua en estas aplicaciones. Si no se lograra llegar a un acuerdo se podría pagar para publicitar dentro de las mencionadas aplicaciones o de las 15 aplicaciones más populares en Ecuador como Free Music Download Mp3.

Se utilizaría un lenguaje amigable pero neutro en las notificaciones que muestre la aplicación. El idioma de la aplicación estaría disponible en Inglés y Español. La app también mostraría notificaciones sobre el espacio ahorrado gracias a la app e inclusive aplicaciones nuevas recomendadas por especialistas en tecnología.

Adicionalmente se añadirían los botones necesarios para que los usuarios de la aplicación puedan conectarse y compartir sus experiencias, ya sea en redes sociales como Facebook (a través de una página creada en esta red social con este propósito particular), y así puedan darle un “like” a la aplicación. También se crearía un video corto en YouTube para que los usuarios puedan ver de forma rápida cómo funciona la aplicación. Igualmente se enviaría la aplicación a canales de YouTube especializados en reseñas de aplicaciones como UniqueApps, AppStoreReviewer, Appolicious, o CrazyMikesApps, ya que estos canales tienen miles de suscriptores en todo el mundo.

Para monitorear la aceptación y desempeño de la aplicación se tendría una suscripción con el sitio www.distimo.com⁶², el cual ofrece el servicio de análisis de información de app en todas las grandes tiendas de aplicaciones y redes de publicidad. Con este servicio es posible no sólo rastrear el número de descargas, ingresos, ganancias, rankings, reseñas, de la propia aplicación (en forma gratuita) sino también de la competencia (cuenta pagada). Esto se lo puede hacer en forma diaria, semanal, mensual o por trimestres.

⁶² Ahora fue comprado y renombrado por AppAnnie.

https://www.appannie.com/dashboard/home/?_ref=footer/consulta: el 15 de Diciembre de 2015

6. Tiempo de creación y desarrollo

Salz y Moranz (2013) estiman que el proceso de creación de una aplicación lleva el siguiente tiempo aproximado:

- Actividades de pre-desarrollo: 2-3 semanas en promedio
- Desarrollo: 6-10 semanas promedio
- QA (preguntas y respuestas, pruebas): 2 semanas después de que el desarrollo termine.
- Distribución y lanzamiento de la App: 1 semana

En total el tiempo promedio en crear y lanzar la aplicación sería de alrededor de 10 semanas o dos meses y medio.

7. Forma de financiamiento (para crear la app)

La aplicación sería financiada con recursos propios (ahorro) de alrededor de \$2,000 y de un préstamo familiar de \$3,000. Esto se debe a que realizar un préstamo bancario para un microcrédito es demasiado caro ya que, por ejemplo el Banco Pichincha en préstamos de \$1,001 hasta \$3,000 cobra el 26,90%⁶³, por lo cual no resulta conveniente ya que es necesario empezar a pagar las cuotas inmediatamente además de la tramitología. Al utilizar recursos propios y familiares se obtiene una deuda más flexible y mayor rapidez para poder iniciar el negocio. La deuda familiar se la realizaría con una hermana con la cual se negociaría pagar el préstamo de \$3,000 en cuotas mensuales de \$100 en el primer año y de 150 en el segundo año.

8. Cómo generaría ingresos la aplicación

De acuerdo con Salz y Moranz (2013) el ingreso promedio por aplicación para un desarrollador (developer) se encuentra en el rango de los \$1,200 - \$3,900 por mes, dependiendo de la plataforma. Esto se basa en el reporte de la Economía de los Desarrolladores de 2012 (www.DeveloperEconomics.com) el cual es un estudio entre 1,500 desarrolladores de aplicaciones de Norte América, Europa, Asia, África, Oceanía y América Latina.

A pesar de esto, en el último reporte de Vision Mobile (Anexo 4) de Julio de 2014, las cifras son muy distintas, según este reporte la mayoría de negocios de apps

⁶³

<https://www.pichincha.com/portal/Portals/0/Documents/TARIFARIO%20JULIO%202014.pdf>

no son sustentables en los niveles de ingresos actuales. 50% de los desarrolladores en iOS y 64% de desarrolladores en Android se encuentran debajo de la “línea de pobreza de apps” de \$500 por aplicación por mes. 24% de los desarrolladores interesados en hacer dinero no ganan absolutamente nada. Un 23% hace menos de \$100 por aplicación por mes. La economía de las aplicaciones está aún creciendo pero los ingresos están altamente concentrados. En el tope de la escala de ingresos se encuentran sólo el 1.6% de desarrolladores con aplicaciones que ganan más de 500 mil dólares por mes, en conjunto ganan más que el conjunto del 98.4% restante (Wilcox y Voskoglou 2014, 6).

Es por esto que se espera tener niveles de descarga y de ingresos relativamente conservadores como se muestra el mercado a nivel global actualmente.

La aplicación utilizaría el modelo gratuito pero con publicidad. Este funciona de la siguiente manera. Cuando un usuario hace click o pulsa en la publicidad dentro de la aplicación, nuestra aplicación recibe \$0,10. De este valor Google AdMob que es la plataforma e intermediario que permite que funcione la publicidad, se lleva el 30% por lo cual al final tendríamos ingresos de 7 centavos por cada click (\$0,07). Google AdMob ofrece diferentes servicios como poder visualizar de forma rápida cuánto dinero está haciendo la aplicación de forma diaria, semanal o mensual. También a través de Google Analytics se muestran tendencias de ingresos y detalles como información geográfica, filtros e inclusive permite buscar más anunciantes con servicios de terceros (como AdFonic o InMobi) o publicitar otras aplicaciones propias en caso de no hallar publicidad disponible en algún momento específico.

8.1. Estructura de negocio, costes

De acuerdo con Salz y Moranz (2013), el costo de una aplicación puede depender de muchos factores entre ellos el tipo de aplicación a desarrollarse, la funcionalidad y el diseño de la interfaz del usuario.

Según la aplicación, depende si es:

- una **aplicación enfocada en información**: Data-driven app, la información es dinámica, ya sea información guardada en una base de datos local, o que se obtiene de una fuente externa.
- **Juegos**: puede variar de un juego simple de lógica hasta juegos complejos de acción.

- **App del dispositivo:** una app que hace uso del hardware del aparato para proporcionar su funcionalidad principal, como por ejemplo la cámara, acelerómetro, o GPS.
- **App hecha a la medida:** diseñada para proveer una solución específica a una necesidad o problema, puede incluir características del primer tipo de app y de dispositivo pero también características específicas relevantes al problema (Salz y Moranz 2013, 70).

Salz y Moranz indican que tanto la funcionalidad y el diseño deberían tener igual importancia.

Costos adicionales

1. Número de dispositivos y sistemas operativos: si se quiere que la aplicación funcione en diferentes dispositivos y sistemas como Apple, Android, y Windows Phone, también habrán diferentes requerimientos gráficos, lo cual incrementará los costos.
2. Tipos de dispositivos: por ejemplo el iPhone 4S y el iPhone 5 tienen diferentes exigencias gráficas, de igual manera entre el iPhone, iPad, iPod touch, debido a las diferencias en el diseño. De igual manera ocurre en los dispositivos Android. Existen obvias coincidencias en aspectos de programación y diseño pero la producción de gráficos separados para cada dispositivo definitivamente incrementará los costos.

Según Salz y Moranz (72):

Como una guía general a los costos de diseño, usted debería esperar pagar entre \$450 por una aplicación simple y pequeña, y \$4,500 o más por una app grande, compleja y centrada en los gráficos. Los gráficos para un juego están en otro nivel completo, y puede pagar tanto como unos \$7,500. Espere que los costos se amplíen entre 25 a 50 por ciento por cada tipo de dispositivo adicional.

Finalmente, el costo también puede depender del tamaño del proyecto, si es una aplicación que puede ser manejada por sólo un programador o un gran proyecto que requiera un equipo de programadores. Los costos aproximados para una aplicación podrían ser los siguientes:

- App simple: \$2,000 a \$6,500
- App enfocada en información: \$6,500 a \$45,000
- Juegos: \$9,500 a \$22,500
- App de dispositivo: \$2,000 a \$22,500
- App hecha a la medida: \$6,500 a \$22,500

A esto es necesario sumar los costos para crear la cuenta en la tienda de apps, que son \$99 para Apple y \$25 para Android. Y finalmente los costos asociados con el marketing de la aplicación.

En el caso específico de la propuesta de modelo de negocio, los costos podrían ser relativamente bajos ya que en primer lugar sería una aplicación enfocada en la información. Para iniciar el proyecto se trabajaría únicamente con el sistema Android y sólo en smartphones, no en tabletas para reducir un poco los costos. La app se concentraría en la funcionalidad, con un diseño simple pero útil. No existirían muchos gráficos pesados por lo que los costos no serían muy altos. Es por esto que se estima que el costo de la aplicación podría ser de alrededor de unos \$5,000.

A pesar de que existen varios servicios online gratuitos o que conllevan una suscripción para poder crear aplicaciones uno mismo como Mobile Roadie, Swebapps, Kanchoo, y AppBreeder, se preferiría contratar un estudio especializado o un desarrollador profesional ya que estos servicios gratuitos proporcionan plantillas pre-establecidas que podrían limitar la funcionalidad de la aplicación, además del tiempo necesario para la curva de aprendizaje para poder utilizar en su totalidad estas herramientas y el conocimiento técnico requerido para que la aplicación pueda funcionar automáticamente.

En base a los parámetros antes descritos y asumiendo un nivel de descargas (mundial) y la publicidad que se pueda obtener se podría estimar el siguiente escenario óptimo mostrado en la Tabla 13:

Tabla 13. Ingresos, Costos y Utilidad

Ingresos Esperados para la aplicación "SugerApp" - Nivel Global

Comisión de Google AdMob = 30%

Ingreso por click = \$0,10

	Número de descargas	Ingresos por publicidad	Comisión de Google AdMob	
Mes 1	500	100	30	
Mes 2	800	160	48	
Mes 3	1000	200	60	
Mes 4	1500	300	90	
Mes 5	1800	360	108	
Mes 6	2150	430	129	
Mes 7	2500	500	150	
Mes 8	2850	570	171	
Mes 9	3200	640	192	
Mes 10	3550	710	213	1680
Mes 11	3900	780	234	
Mes 12	4250	850	255	5600
Mes 13	4600	920	276	
Mes 14	4950	990	297	
Mes 15	5300	1060	318	
Mes 16	5650	1130	339	
Mes 17	6000	1200	360	
Mes 18	6350	1270	381	
Mes 19	6700	1340	402	
Mes 20	7050	1410	423	
Mes 21	7400	1480	444	
Mes 22	7750	1550	465	
Mes 23	8100	1620	486	
Mes 24	8450	1690	507	15660
Mes 25	8800	1760	528	
Total	115100	23020	6906	

Ingresos Brutos	23020	dólares	
Costo de comisión Google	6906	dólares	
Ingresos Netos	16114	dólares	
Costos de publicidad	1000	25 MESES	40 MENSUAL
Costos de desarrollo	5025		
Mantenimiento	1250	25 MESES	50 MENSUAL
Impuestos ISD 5%	805,7		
Pago deuda	5000		

Utilidad Neta

3033,3 dólares

Fuente: Autor

Elaboración: Autor

Estos valores se basan únicamente en dos clicks en la publicidad por cada descarga, pero dependiendo de la frecuencia de entrada de cada usuario los ingresos por publicidad podrían ser aún mayores, ya que hay que considerar que la aplicación funciona las 24 horas del día, 7 días a la semana y de manera global. Además del CPC (costo por click) también hay que considerar el CPM (costo por mil) que significa que cuando mil usuarios visualizan el anuncio del banner, la aplicación recibe un pequeño ingreso, que pueden ser de \$0,5. Es una cantidad sumamente baja pero mientras la aplicación vaya creciendo más y más en número de descargas se tendrán ingresos extras.

Al final del primer año se tendrían ingresos por \$5,600 y se tendría que pagar a Google AdMob \$1,680 de comisión. Se estima que al final del segundo año se podrían tener \$15,660 en ingresos debido a la publicidad, trabajo de promoción en la página de Facebook, marketing boca a boca, es decir mientras la aplicación vaya siendo cada vez más popular. Se estima por ello gastar 40 dólares mensuales en publicidad. En mantenimiento se pagaría \$50 mensuales para el funcionamiento y control del servidor, adicionales a los \$5,000 que cuesta la creación y puesta en marcha de la app. Adicionalmente se toma en cuenta el pago del 5% de la salida de divisas como impuestos.

En este escenario⁶⁴ se han calculado los flujos futuros para 4 años como muestra la Tabla 14. Se esperaría que la aplicación tenga una vida útil de al menos 4 años antes de re-evaluar su popularidad y utilidad para mantenerla o cerrarla.

⁶⁴ También se ha estimado un escenario pesimista el cual se detalla en el Anexo 6.

Tabla 14. Flujos Futuros

CUADRO DE FLUJOS					
	AÑO				
	1	2	3	4	
INGRESOS					
Por Publicidad	5600	15660	17800	19000	
EGRESOS					
DESARROLLO APP	5000				
CREACION CUENTA GOOGLE PLAY	25				
MANTENIMIENTO SERVIDOR APP	600	600	600	600	
COMISION GOOGLE AdMob	1680	4698	5340	5700	
PUBLICIDAD	480	480	480	480	
Impuesto Salida de Divisas (COMISION GOOGLE) 5%	84	234,9	267	285	
AMORTIZACION PRESTAMO(CUOTA MENSUAL)	1200	1800			
TOTAL EGRESOS	9069	7812,9	6687	7065	
FLUJOS NETOS	-5025	-3469	7847,1	11113	11935
FLUJOS ACTUALIZADOS		-3009,98	5907,821	7259,53	6764,858
SUMATORIA DE FLUJOS ACTUALIZADOS			\$16922,23		
INVERSION INICIAL			\$5025		
VAN (VALOR ACTUAL NETO)			\$11897,23		
TIR TASA INTERNA DE RETORNO (TASA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO)			64%		
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PAYBACK)		-8494	-2586,18	4673,351	
			AÑO 2	-0,35625	
				-4,27495	MESES
INDICE COSTO BENEFICIO (VAN/INVERSION INICIAL)	2,36760811				

Fuente: Autor

Elaboración: Autor

Los ingresos por publicidad para el año 3 y 4 se han estimado en base a un crecimiento sostenido de los ingresos del año 2.

El préstamo se pagaría a razón de \$100 mensuales en el primer año y luego en cuotas de \$150 durante el siguiente año por lo que la deuda se cancelaría en el segundo año. Se negociaría realizar pagos de forma constante y pronta en 2 años a cambio de no pagar intereses.

La sumatoria de los flujos actualizados se la realiza tomando en cuenta una tasa de descuento de una tasa de interés de una cooperativa de alrededor del 15.25%⁶⁵.

El VAN (Valor actual neto) del proyecto es de \$11,897, es decir los flujos actualizados netos que genera el proyecto, una vez descontada la inversión inicial son mayores de lo que se invierte por lo que el proyecto sería válido porque se genera más de lo que se invierte.

El TIR del proyecto es del 64%. Si el dinero que se invierte se lo utilizaría en otro negocio o actividad económica se esperaría ganar al menos un 30% con el proyecto, pero este genera 64% así que se superan las expectativas. Por lo que dado la estructura de costos el proyecto vale la pena.

El período de recuperación de la inversión es de dos años con 4.3 meses. El índice de costo beneficio es de 2,37 es decir que por cada dólar invertido se recupera el dólar y adicionalmente se gana 1.37 dólares. No se considera auto pagar un sueldo, ya que este proyecto no sería un trabajo a tiempo completo para el dueño. Al final del período se utilizarían las utilidades para repotenciar la app o para gastos personales.

A continuación, en la Tabla 15 se muestra la estructura de costos para poder calcular el punto de equilibrio.

⁶⁵ https://www.29deoctubre.fin.ec/productos_y_servicios/creditos/consumo/ consulta: el 28 de Diciembre de 2015

Tabla 15. Punto de Equilibrio

ESTRUCTURA DE COSTOS																		
COSTOS FIJOS	Costos Variables																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>CREACION CUENTA GOOGLE PLAY</td> <td style="text-align: right;">\$25</td> </tr> <tr> <td>Inversión Inicial</td> <td style="text-align: right;">\$5000</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento (\$50 mensual)</td> <td style="text-align: right;">\$600</td> </tr> <tr> <td>Total (dólares)</td> <td style="text-align: right;">\$5625</td> </tr> </table>	CREACION CUENTA GOOGLE PLAY	\$25	Inversión Inicial	\$5000	Mantenimiento (\$50 mensual)	\$600	Total (dólares)	\$5625	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Comisión Google</td> <td style="text-align: right;">0,03</td> <td style="vertical-align: top;">30% de 10 centavos</td> </tr> <tr> <td>Salida Divisas</td> <td style="text-align: right;">0,0015</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">0,0315</td> <td></td> </tr> </table>	Comisión Google	0,03	30% de 10 centavos	Salida Divisas	0,0015		Total	0,0315	
CREACION CUENTA GOOGLE PLAY	\$25																	
Inversión Inicial	\$5000																	
Mantenimiento (\$50 mensual)	\$600																	
Total (dólares)	\$5625																	
Comisión Google	0,03	30% de 10 centavos																
Salida Divisas	0,0015																	
Total	0,0315																	

	Punto de Equilibrio	
P. Venta Unitario	0,1	100%
Costos		
- Variables	<u>0,0315</u>	<u>31,5%</u>
Margen Contribución	0,0685	68,5%

Punto de Equilibrio	<u>CF</u>	<u>5625</u>	\$8211,6788 dólares
	Margen		
	Cont. %	68,5%	

Equilibrio en unidades	<u>CF</u>	<u>5625</u>	número de 82116,788 aplicaciones
	M. Cont.		
	Unit.	0,0685	

Fuente: Autor

Elaboración: Autor

Bajo la estructura de costos dada, se necesita vender \$8,211 para alcanzar el punto de equilibrio, es decir no perder ni ganar.

En cuanto al equilibrio en número de unidades, se necesitaría tener 82,117 descargas para estar en el punto de equilibrio.

9. Análisis FODA de la aplicación “SugerApp”

Fortalezas

Una de las fortalezas de esta aplicación sería la novedad ya que actualmente no existe ninguna otra aplicación que realice lo mismo, es decir recomendar aplicaciones útiles en base al perfil de gustos, preferencias y navegación del usuario. Adicionalmente otra fortaleza sería el sistema de funcionamiento de la aplicación ya que al ser el propio usuario quien determina con qué frecuencia quiere recibir notificaciones y recomendaciones, la aplicación no es intrusiva. Puesto que el problema con muchas aplicaciones es que bombardean al usuario con notificaciones o propagandas que al final terminan cansándolo o molestando por lo que deciden borrar la aplicación, terminando así el potencial de la aplicación.

Oportunidades

Una de las mayores oportunidades es que al poder ser descargada de Google Play a nivel mundial, tiene un potencial enorme, ya que se podría llegar a tener descargas de miles en un solo o mes o inclusive llegar a cientos de miles. Esto significaría un aumento exponencial en la publicidad y por ende en los ingresos de la aplicación.

De igual manera con el crecimiento que se estima en áreas como África, Medio Oriente y América Latina en términos de adopción de smartphones se podría prever un crecimiento sostenido en el número de descargas en los próximos 4 años. De hecho hoy por hoy "el 83 % de los smartphones operan con sistema Android en Latinoamérica", número que era la mitad hace cuatro años, según Purnima Kochikar, directora de la división de desarrollo de negocios de aplicaciones para Google Play, quien agrega: "continuamos invirtiendo, ya que tendremos 90 millones de dispositivos a finales de 2015"⁶⁶.

Otra oportunidad sería la cantidad de información compilada de los usuarios en relación al uso de aplicaciones, esa información podría recopilarse y analizarse no sólo para recomendar aplicaciones o eliminar las no utilizadas, sino también para detectar patrones de uso, como por ejemplo las horas específicas del día cuando son utilizadas las aplicaciones, el tiempo que son utilizadas, inclusive el tipo de música

⁶⁶<http://elcomercio.pe/redes-sociales/google/google-apps-creadas-latinoamericanos-suben-60-noticia-1857924/> consulta: el 26 de Diciembre de 2015

que un usuario escucha, las horas del día en las cuales lo realiza, esto permitiría a futuro crear otras aplicaciones para subirlas a Google Play y ofrecerlas al público.

Debilidades

Una de las debilidades de la aplicación sería el ser una aplicación nueva y pequeña, ya que llevará un tiempo hasta que la aplicación logre ser conocida y popular entre los usuarios. De igual manera existiría una curva de aprendizaje que implicaría el aprender de errores y el manejo propio de la aplicación. Otra debilidad sería el operar inicialmente únicamente en Android por lo que se limitan los dispositivos en los cuales puede descargarse y funcionar la aplicación. Esto podría convertirse en una amenaza a futuro si alguna aplicación similar funcionara en ambos sistemas. Es por eso que a futuro se ampliaría la aplicación al sistema iOS.

Amenazas

Una amenaza alta sería el que Google Play establezca como default el que su tienda virtual o el sistema Android realice un servicio parecido o igual al de la aplicación, es decir realizar recomendaciones personalizadas y limpieza periódica de aplicaciones no utilizadas. Esto dejaría a la aplicación totalmente obsoleta. Actualmente con el sistema de Android (en el área de *Settings – phone storage*) se puede visualizar la utilización de la memoria y de aplicaciones en el celular, pero esto lo debe realizar el usuario manualmente.

Adicionalmente, ya existen compañías y aplicaciones que permiten realizar una limpieza de aplicaciones y archivos del celular, sin embargo estas aplicaciones únicamente se dedican a esta tarea o a manejar y explorar archivos, si estas aplicaciones decidieran también realizar recomendaciones periódicas (nuestra idea de negocio) esto crearía una competencia directa para la aplicación SugerApp.

Otra amenaza sería un incremento sustancial en la capacidad de memoria en los smartphones, ya que cada vez los smartphones vienen con mayores tamaños de memoria interna (8GB, 16 GB) las cuales pueden ser expandidas a través de memorias externas de hasta 164 GB como es el caso del HTC One M8⁶⁷. Por lo cual pueden almacenar muchos programas e información sin sufrir problemas de batería o rapidez. Esto haría innecesario borrar frecuentemente programas no utilizados.

⁶⁷ <http://www.htc.com/us/smartphones/htc-one-m8/>

Capítulo cinco

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

1. Uno de los hallazgos más interesantes es que a nivel de Ecuador, las aplicaciones gratuitas más descargadas son las relacionadas con redes sociales y mensajería. Las aplicaciones pagadas más descargadas son los juegos. Las apps que generan más dinero también son los juegos. Sin embargo crear una app de juego conlleva altos costos y requerimientos técnicos.
2. Desarrollar una app que maneje información es un proceso que conlleva conocimientos técnicos específicos y objetivos claros. Sin embargo, el mayor desafío no es crear la app sino más bien lo más difícil es lograr que la app sea popular y logre un número significativo de descargas y usuarios para luego lograr una rentabilidad.
3. Uno de los principales hallazgos que aportan al modelo de negocio es el que los universitarios no compran aplicaciones, es por esto que las aplicaciones a desarrollarse deben ser gratuitas con publicidad o con compras dentro de la app.
4. Existen apps útiles que pueden facilitar el trabajo y la vida de los usuarios pero que no llegan a ser conocidas por estar inmersas en un mercado de miles de aplicaciones, esta información es relevante y vital para estructurar el modelo de negocio.
5. Al ser Google Play una tienda virtual a nivel mundial tiene una potencialidad alta que el modelo de negocio debe aprovechar no solo en función de publicidad geo-localizada sino también en el tema de costos aprovechando, en el proyecto particular, un préstamo sin intereses que permite tener retornos interesantes.
6. En nuestro país existen compañías que crean apps pero aún no hay una app ecuatoriana con éxito mundial. A nivel global el sistema operativo dominante es Android con el 79% del mercado, seguido de iOS con 16%.
7. Estos datos fueron corroborados en la investigación de mercado realizada entre los universitarios de clase media-alta de Quito: la mayoría (62%)

utiliza un smartphone Android, el 30% iOS. La gran mayoría de universitarios (74%) no ha comprado ni aplicaciones ni juegos por lo que cualquier aplicación a desarrollarse debería ser gratuita. El 38% de universitarios descarga aplicaciones gratuitas cada mes. Se logró verificar la hipótesis ya que acceder a WhatsApp es la aplicación que tiene el primer lugar entre las actividades realizadas frecuentemente por los universitarios. Dropbox es el servicio más utilizado para subir archivos en la nube, acceder a Facebook tiene el 92% de frecuencia de uso. Angry Birds se encuentra en el primer lugar de preferencia en la encuesta digital.

8. Estos hallazgos permiten estructurar la aplicación más viable que es una app add-supported para Android que facilita la búsqueda de aplicaciones útiles para cada usuario de entre 20,000 aplicaciones nuevas mensualmente. Esto se logra a través de recomendaciones y sugerencias periódicas basadas en los intereses e historial de aplicaciones más utilizadas del usuario. Adicionalmente la aplicación permite desechar las aplicaciones que no se han utilizado frecuentemente para tener un rendimiento óptimo de la memoria y espacio del smartphone. El costo de desarrollar esta aplicación sería de alrededor de 5 mil dólares, financiados con ahorros propios y familiares. La aplicación se monetiza a través de banners publicitarios por lo que se estima que se recuperaría la inversión en 2 años según la generación de ingresos prevista. El flujo de fondos futuros arroja un VAN de más del doble de lo que se invierte y una TIR del 64% por lo que se considera que es un proyecto llamativo. Se recupera la inversión en 2 años y 4 meses. Es importante realizar estos análisis financieros para saber si la app es sustentable a futuro. Esto se fundamenta en niveles de descarga atractivos ya que en el mercado de las aplicaciones gratuitas lo primordial es generar un número de clientes alto que vaya creciendo constantemente para implementar después nuevas formas de rentabilizar el negocio.

Recomendaciones

1. Un área interesante de estudio para futuras investigaciones podría ser el Big Data, es decir las grandes cantidades de información que se pueden recolectar desde los smartphones, el análisis de dicha información para encontrar patrones que permitan construir nuevas aplicaciones y nuevos modelos de negocio. Una de las aplicaciones útiles dentro de este campo es la información recolectada desde apps de música, por ejemplo como lo realiza Spotify para mejorar las predicciones y sugerencias a sus usuarios, sería recomendable un mayor estudio del Big Data en esta área para encontrar nuevos modelos de negocio en apps de música que tanto en juegos musicales como en apps para escuchar música online se encuentran entre las más populares.
2. Sería recomendable a futuro realizar investigaciones sobre apps de juegos, teoría de juegos, creación de juegos adictivos, ya que los juegos dominan los rankings de las apps más rentables tanto en Google Play como en App Store.
3. Analizar en mayor profundidad los temas legales y de impuestos, ya que al ser las app un mercado nuevo en Ecuador no existen legislaciones que apliquen directamente a este negocio.
4. El sistema operativo dominante a nivel global es Android y aún más en América Latina, sin embargo iOS es más rentable que Android por lo cual es imperativo que futuros modelos de negocio también sean adaptados para funcionar en la App Store.
5. Se recomienda a futuros investigadores desarrollar otras aplicaciones relacionadas con los gustos y preferencias de los universitarios como son la descarga y edición de música, edición de fotografías, juegos adictivos, o emuladores de juegos. Sin embargo estas aplicaciones requieren mayores desafíos técnicos y de diseño, por lo cual su costo sería mucho más elevado. Además de que los juegos se financian con publicidad o compras dentro de la app por que el modelo de negocio sería diferente.
6. Sería recomendable que otros estudiantes de la Universidad Andina puedan continuar o ampliar la investigación expuesta ya que el mercado de aplicaciones al encontrarse en un sector muy innovador y tecnológico se

encuentran en constante cambio. Las empresas y aplicaciones que son las líderes del mercado en un determinado año pueden caer al último lugar en el siguiente año. Por lo cual los estudios y análisis que se obtengan de este mercado pueden volverse obsoletos rápidamente.

7. Al obtener mayores recursos la aplicación propuesta podría ser repotenciada para que no solamente realice sugerencias en base a las aplicaciones más utilizadas sino también al historial de navegación en internet del usuario, por ejemplo si el usuario lee artículos de negocios o sobre películas, la aplicación podría reconocer esto y sugerir aplicaciones relacionadas. Esto requeriría mayores permisos de la aplicación y un motor de búsqueda más avanzado.
8. Generar recursos y rentabilidad con una app no es una tarea fácil. No todas las aplicaciones alcanzan el éxito de aplicaciones famosas como Angry Birds, Cut the Rope, Fruit Ninja, Candy Crush o apps de mensajería como WhatsApp, es por esto que es necesario ser sumamente creativo y utilizar varias estrategias para promocionar una app y monetizar las descargas. El márketing móvil no es igual al Marketing de productos físicos. Se recomienda realizar una investigación más profunda del modelo de ganancias de publicidad en el sector de las aplicaciones.
9. Asimismo ampliar e investigar cómo cambia la publicidad tradicional para adaptarse a los buscadores y browsers en los smartphones y cómo está siendo opacada por la publicidad dentro de las aplicaciones que tienen el mayor porcentaje de uso en los smartphones.

BIBLIOGRAFÍA

Appleweblog.com, “**Ipad: Dos años desde que apareció para cambiar nuestras vidas**”, appleweblog.com, <http://appleweblog.com/2012/01/ipad-dos-anos-desde-que-aparecio-para-cambiar-nuestras-vidas> (Consultado el 8 de Junio de 2014, 2:00 pm).

Arcotel (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones), “**Boletín Estadístico del Sector de Telecomunicaciones**” **Boletín #6**. Quito, 2015.

Arroyo, Natalia. *Información en el móvil*. Barcelona: Editorial UOC, 2011.

Arantón, Luis. *Web 2.0 y aplicaciones móviles (App)*. Derm@red, 2012.

bbc.co.uk, “**Inventor del teléfono celular**”, www.bbc.co.uk, http://www.bbc.co.uk/mundo/ciencia_tecnologia/2010/04/100426_inventor_telefono_celular_pl.shtml (Consultado el 30 de Mayo de 2014, 7:30 pm)

Cobo Romani, Cristóbal; Pardo Kuklinski, Hugo. *Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food*. México: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, 2007.

Computerhoy.com, “**Mejores smartphones 2014**”, computerhoy.com, <http://computerhoy.com/listas/moviles/mejores-smartphones-2014-8565> (Consultado el 15 de Junio de 2014, 4:00 pm).

Diario El Telégrafo, “**Telefonía móvil registró más de 16 millones de abonados**”, [Diario El Telégrafo](http://www.telegrafo.com.ec), <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/telefoniamovil-registro-mas-de-16-millones-de-abonados.html> (Consultado el 30 de Junio de 2014, 8:00 pm)

Diario El Universo, “**Jóvenes ecuatorianos crean juego de video para PlayStation**”, [Diario El Universo](http://www.eluniverso.com), <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/12/12/nota/1905116/jovenes-lanzaran-juego-video> (Consultado el 30 de Julio de 2014)

Doleski, Oliver. *Integrated Business Model*. Munich: Springer Gabler, 2015

Ecosistema Emprendedor. Más Allá Del Business Plan. México DF: LID Editorial, 2013.

Farago, Peter. “**iOS and Android Adoption Explodes Internationally**”. Flurry Mobile. <http://www.flurry.com/bid/88867/iOS-and-Android-Adoption-Explodes->

Internationally#emart-form-anchor (Consultado el 20 de Junio de 2014, 10:00 pm)

INEC.gob.ec, “Los usuarios de teléfonos inteligentes (Smartphone) se incrementaron en un 60%”, INEC. http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=574%3Alos-usuarios-de-telefonos-inteligentes-smartphone-se-incrementaron-en-un-60&catid=56%3Adestacados&Itemid=3&lang=es (Consultado el 22 de Junio 2014)

Maya, Laura. *Profit from mobile social media revolution.* Laura Maya, Noviembre 2012.

Merca20.com, “La Evolución de los Smartphones Apple, Samsung y Sony”, www.merca20.com, <http://www.merca20.com/la-evolucion-de-los-smartphones-apple-samsung-y-sony/> (Consultado el 5 de Junio de 2014, 10:30 pm).

Mesa, Paola. “Crecen las apps en las empresas Ecuatorianas”, itwarelatam.com, <http://itwarelatam.com/2014/06/26/crecen-las-apps-en-las-empresas-ecuatorianas/> (Consultado el 28 de Julio de 2014)

Milenio.com, “Las Apps más exitosas del 2013”, www.milenio.com, http://www.milenio.com/tendencias/apps-App_Store-PlayStore_de_Google-apps_mas_descargadas-apss_2013_0_218378263.html (Consultado el 13 de Julio de 2014)

Misrespuestas.com, “Quién inventó el teléfono”, misrespuestas.com, <http://www.misrespuestas.com/quien-invento-el-telefono.html> (Consultado el 30 de Mayo de 2014, 5:00 pm).

Navarro, José. Evolución de los Smartphones. <http://histinf.blogs.upv.es/files/2012/12/Evoluci%C3%B3n-de-los-Smartphones-Blog-HDI.pdf> (Consultado el 1 de Junio de 2014, 5:00 pm)

Noticias Terra.com, “Venta de Tables superará la de computadores de mesa en 2013”, noticiasterra.com, <http://noticias.terra.com/tecnologia/electronicos/venta-de-tablets-superara-la-de-computadores-de-mesa-en-2013,eec7b7601c0ad310VgnCLD2000000dc6eb0aRCRD.html> (Consultado el 20 de Junio de 2015, 6:00 pm)

Ohmyphone.orange.es, “La Evolución de los smartphones en una imagen”, ohmyphone.orange.es, <http://ohmyphone.orange.es/mas->

smartphones/curiosidades/la-evolucion-de-los-smartphones-en-una-imagen.html
(Consultado el 1 de Junio de 2014, 6:00 pm)

Ong Josh, “**Lenovo+Motorola is the third-largest smartphone maker**”, TheNextWeb.com, <http://thenextweb.com/insider/2014/01/30/combined-lenovo-motorola-third-largest-smartphone-maker/#!tW7pZ> (Consultado el 19 de Julio de 2014)

Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona: Deusto, 2011.

Payton, Theresa M.; Claypoole, Theodore. *Privacy in the Age of Big Data* (Maryland: Rowman & Littlefield, 2014)

Pérochon, Sebastián. *Android, Guía de desarrollo de aplicaciones para Smartphones y Tabletas*. Barcelona: eni ediciones, 2012.

Porter, Michael. *Ser competitivo*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2009.

Revista Líderes, “**El mundo utiliza las 'Apps' para todo o casi todo**”
RevistaLíderes.ec http://www.revistalideres.ec/informe-semanal/aplicaciones-internet-tecnologia-informe_0_1279672025.html (Consultado el 10 Julio de 2014)

Revista Líderes, “**La información tributaria en una app**”, RevistaLíderes.ec
http://www.revistalideres.ec/tecnologia/tecnologia-tributos-impuestos-SRI_0_1229277098.html (Consultado el 10 Julio de 2014)

Rodríguez, L. “**Opinión del Sector**”. *Marketing Mobile*. Madrid: El Periódico de la Publicidad, 2013.

Salz, Peggy Anne; Moranz, Jennifer. *The Everything Guide to Mobile Apps*. Massachusetts: Adams Media, 2013.

Sandberg, Roy; Rollins, Mark, *The Business of Android Apps Development* (New York: Apress, 2013).

Tabascogroup.com, “**Aplicaciones Móviles**”, tabascogroup.com, <http://tabascogroup.com/aplicaciones-moviles>, (Consultado el 13 de Junio de 2014, 11:00 pm).

Tobias Himmelsbach, *A survey on Today's Smartphone Usage, Diploma Thesis*, GRIN Publish & Find Knowledge, 2011.

Valencia, Isabel. “**Google Play y Android Market**”, www.androidpit.es, <http://www.androidpit.es/google-play-android-market> (Consultado el 14 de Junio de 2014, 10:45 pm)

Van Every, Shawn. *Pro Android Media: Developing graphics, music, video and rich media apps for smartphones and tablets.* New York: Apress, 2009.

Wilcox, Mark; Voskoglou, Christina, *State of the Developer Nation Q3 2014.* London: VisionMobile, 2014.

Xatakandroid.com, “**La Historia del Android Market, su evolución y sus datos**”, www.xatakandroid.com, <http://www.xatakandroid.com/mercado/la-historia-del-android-market-su-evolucion-y-sus-datos-a-traves-de-una-infografia> (Consultado el 14 de Junio de 2014, 5:45 pm).

Xataka.com, “**NFC, qué es y para qué sirve**”, www.xataka.com, <http://www.xataka.com/moviles/nfc-que-es-y-para-que-sirve> (Consultado el 14 de Junio de 2014, 11:55 pm).

ANEXOS

ANEXO 1

Formato Encuesta, Tabulación, Análisis, Recomendaciones

ENCUESTA FÍSICA: USO Y OPORTUNIDADES DE APLICACIONES MÓVILES

Estimado amigo(a) la presente encuesta tiene como objetivo recabar información sobre el uso de aplicaciones móviles. Por favor responde cada pregunta lo más honestamente posible, la información recopilada es confidencial.

Seleccione con una X o un visto su respuesta.

1. Género: Masculino Femenino

2. Edad: Encierre el rango de edad (años) en el que usted se encuentre:

a. 18 – 24

b. 25 – 29

c. 30 – 34

d. 35 – 39

3. Carrera que estudia:

4. Rango de ingresos mensuales: Propios A través de padres

De \$100 a \$ 200

De 200 a 400

De 400 a 500

De 500 a 1000

Más de \$1000

5. Sector de Residencia:

Sur

Centro

Norte

Valles

6. Sólo estudias

Estudias y trabajas

7. ¿Qué tipo de smartphone posees?

Android

iPhone iOS

Blackberry OS

Windows Phone

8. ¿Qué marca/modelo de smartphone posees?

9. ¿Qué actividades realizas con tu smartphone? (selecciona todas las opciones que utilices frecuentemente)

Leer libros

Acceder a Facebook

Navegar en internet

Acceder a WhatsApp

Escuchar música

- Jugar con juegos online o descargados
 - Revisar y editar documentos de la universidad y/o trabajo
 - Tomar fotos y editarlas
 - Otros (por favor especifique):
-
-

10. Si juegas en tu smartphone, ¿qué juegos has descargado/utilizado con mayor frecuencia?

- Angry Birds Temple Run Candy Crush Saga Minecraft

Otros (por favor especifique): _____

11. ¿Qué aplicaciones utilizas para guardar y compartir documentos?

- Dropbox Google Drive SkyDrive iCloud Otro _____

12. ¿Has comprado aplicaciones móviles? Sí No

13. ¿Has comprado juegos para tu celular? Sí No

14. Si respondiste Sí a la pregunta anterior, ¿con qué frecuencia compras aplicaciones/juegos?

- Cada semana Cada mes Cada 3 meses Casi nunca

15. ¿Con qué frecuencia descargas aplicaciones gratuitas?

- Cada semana Cada mes Cada 3 meses Casi nunca

16. ¿Qué tipo de aplicaciones descargas o compras con mayor frecuencia?

- Juegos Música Noticias Fotos Video Deportes

Otros (por favor especifique): _____

17. ¿Cuánto pagarías máximo por una aplicación móvil? Encierra el valor que consideres adecuado

- \$0.99 \$1.99 \$2.99 \$3.99 \$5.00 Más de \$7

Ninguna, solo descargo aplicaciones/juegos gratuitos ____

18. ¿Qué tipo de aplicación(es) o juego te gustaría tener pero no encuentras en las tiendas de Apple (Appstore) o Android (Google Play)? Por favor detalla

19. ¿Qué aplicación te resultaría más útil en tu vida universitaria o profesional?

20. Preferirías tener una aplicación/juego:

- a. gratuito pero con publicidad (ad-supported)
- b. gratuita pero con compras por extras dentro de la aplicación (freemium)
- c. pagada (premium)

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO!

ANEXO 2

ENCUESTA ONLINE

Estimado amigo(a) la presente encuesta tiene como objetivo recabar información sobre el uso de aplicaciones móviles. Por favor responde cada pregunta lo más honestamente posible, la información recopilada es confidencial.

Género *

- Masculino Femenino

¿Qué tipo de smartphone posees? *

- Android Blackberry OS
 iPhone iOS Windows Phone

¿Qué actividades realizas con tu smartphone? (selecciona todas las opciones que utilices frecuentemente) *

- Leer libros
 Acceder a Facebook
 Navegar en internet
 Acceder a WhatsApp
 Escuchar música
 Jugar con juegos online o descargados
 Revisar y editar documentos de la universidad y/o trabajo
 Tomar fotos y editarlas

Si juegas en tu smartphone, ¿qué juegos has descargado/utilizado con mayor frecuencia?

- Angry Birds Temple Run Candy Crush Saga Minecraft
 Otros (por favor especifique)

¿Qué aplicaciones utilizas para guardar y compartir documentos ? *

- Dropbox Google Drive Skydrive iCloud
 Otros (por favor especifique)

Página 2

¿Has comprado aplicaciones móviles? *

- sí
 no

¿Has comprado juegos para tu celular?

- sí
 no

Si respondiste Sí a la pregunta anterior, ¿con qué frecuencia compras aplicaciones/juegos?

- Cada semana
- Cada mes
- Cada 3 meses
- Casi nunca

¿Qué tipo de aplicaciones descargas o compras con mayor frecuencia? *

- Juegos Fotos
- Música Video
- Noticias Deportes
- Otros (por favor especifique)

Página 3

¿Cuánto pagarías máximo por una aplicación móvil? Encierra el valor que consideres adecuado *

- \$0.99 \$3.99
- \$1.99 \$5.00
- \$2.99 Más de \$7
- Ninguna, solo descargo aplicaciones/juegos gratuitos

Preferirías tener una aplicación/juego: *

- gratuito pero con publicidad (ad-supported)
- gratuita pero con compras por extras dentro de la aplicación (freemium)
- pagada (premium)

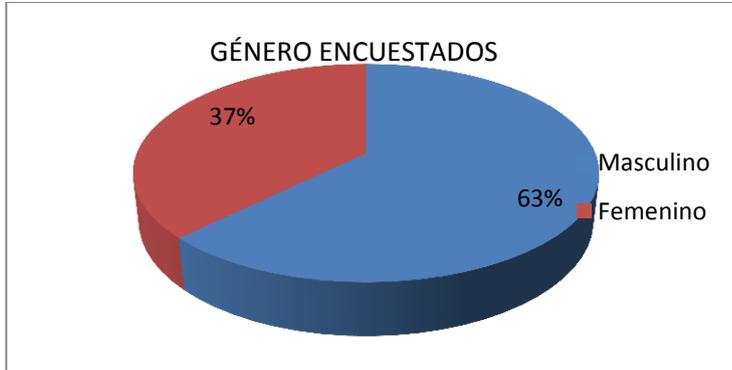
¿Qué tipo de aplicación(es) o juego te gustaría tener pero no encuentras en las tiendas de Apple (Appstore) o Android (Google Play)? Por favor detalla

» [Redirection to final page of Online Encuesta](#) (cambiar)

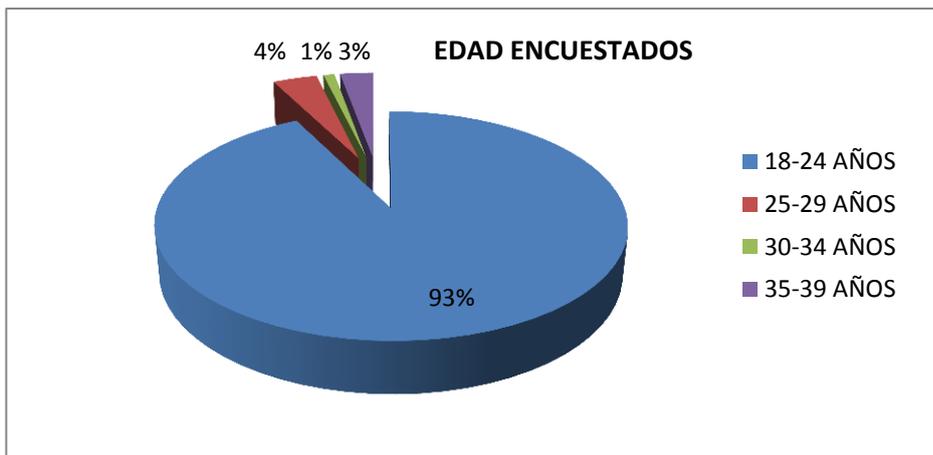
ANEXO 3

Tabulación y Análisis Encuesta

De los encuestados físicamente, el 63% fueron hombres y el 37% restante fueron mujeres.

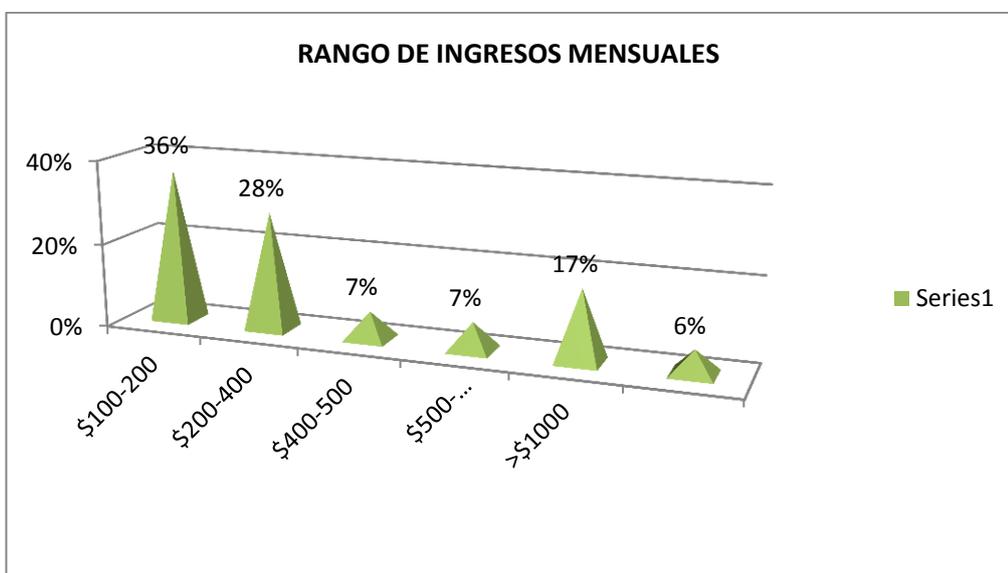
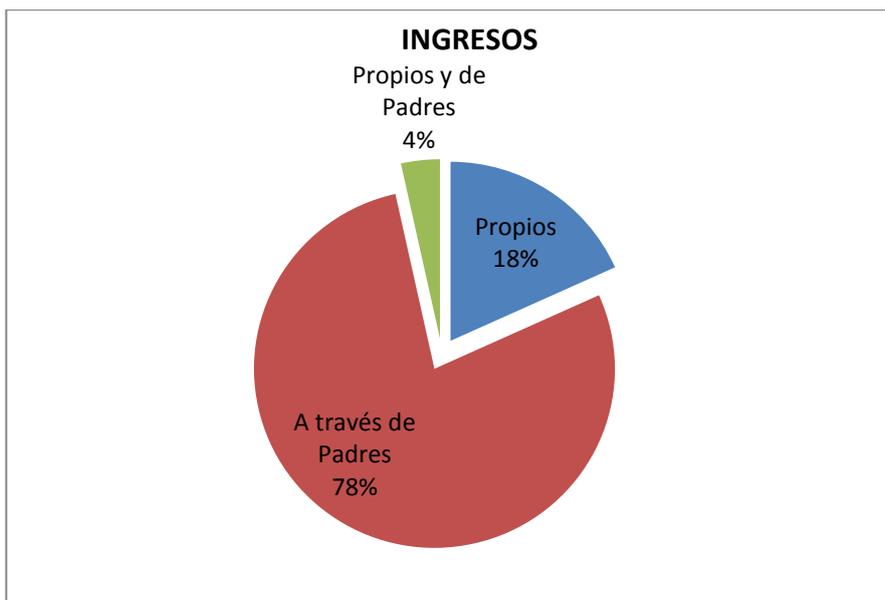


La casi totalidad de los encuestados se encuentran en el rango de edad entre 18 a 24 años de edad.



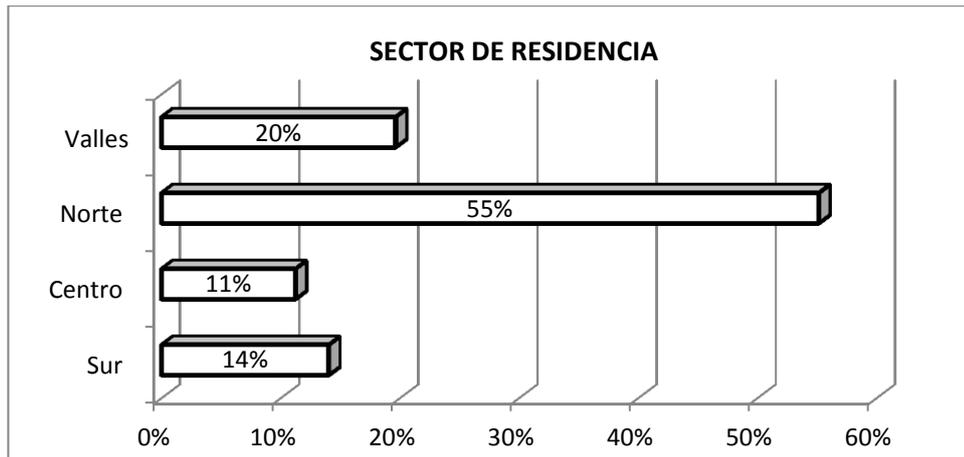
Los encuestados provienen de carreras como Medicina, Psicología, Ingeniería Comercial, Ing. Civil, Administración de Empresas Turísticas, Administración de Empresas, Marketing, Economía, entre otras.

La mayoría de los encuestados dispone de ingresos a través de sus padres como es de suponerse ya que son universitarios de clase media-alta.

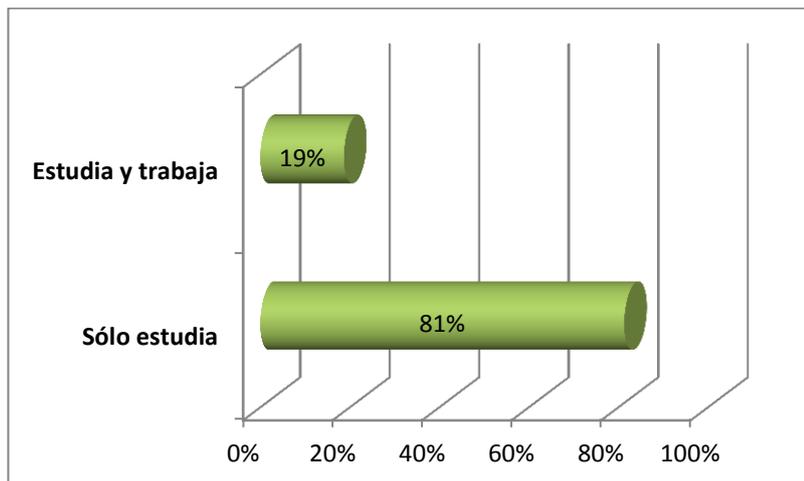


El 36% de los encuestados tienen ingresos mensuales entre 100 y 200 dólares, el 28% tiene ingresos entre 200 y 400 dólares y únicamente el 17% posee ingresos superiores a los \$1000, lo que supone que podrían gastar en la compra de una aplicación ya que la aplicación más barata está en \$0,99 y la más cara en alrededor de \$15. Sin embargo los comportamientos de compra pueden variar en lo referente a este tipo de compras electrónicas.

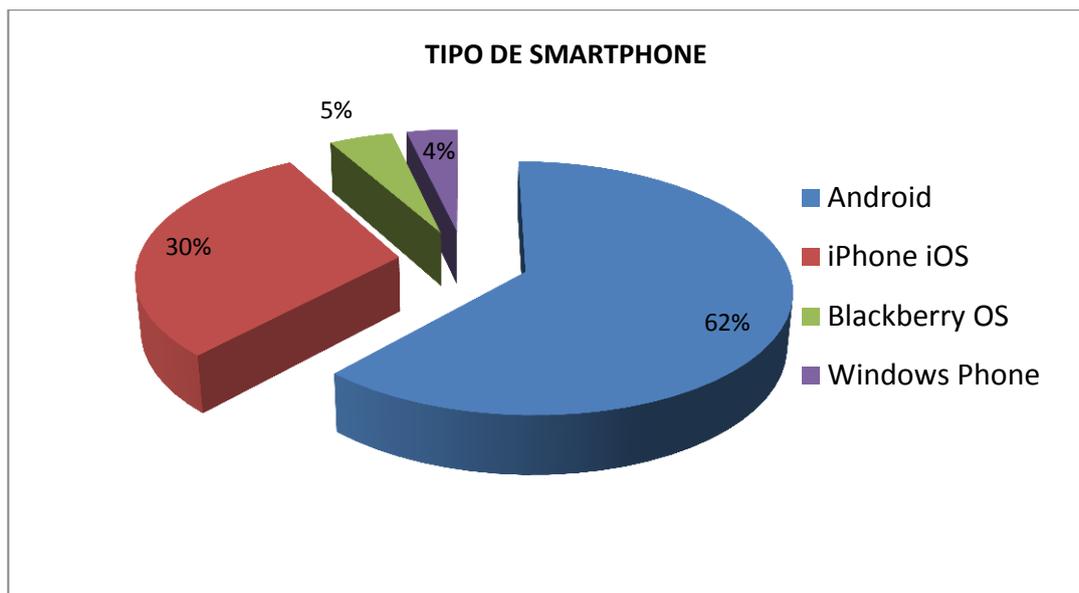
La mayoría de los encuestados viven en el sector norte de la ciudad (55%) y en los Valles (20%).



El sector norte de la ciudad posee muchos sitios de internet libre para navegar por lo que los universitarios podrían acceder a sitios y aplicaciones que requieran internet. Además de que las propias universidades ofrecen wi-fi en sus campus y de que muchos de estos universitarios poseen planes de datos en sus celulares.



De los encuestados únicamente el 19% trabaja y estudia, y la gran mayoría sólo estudia.

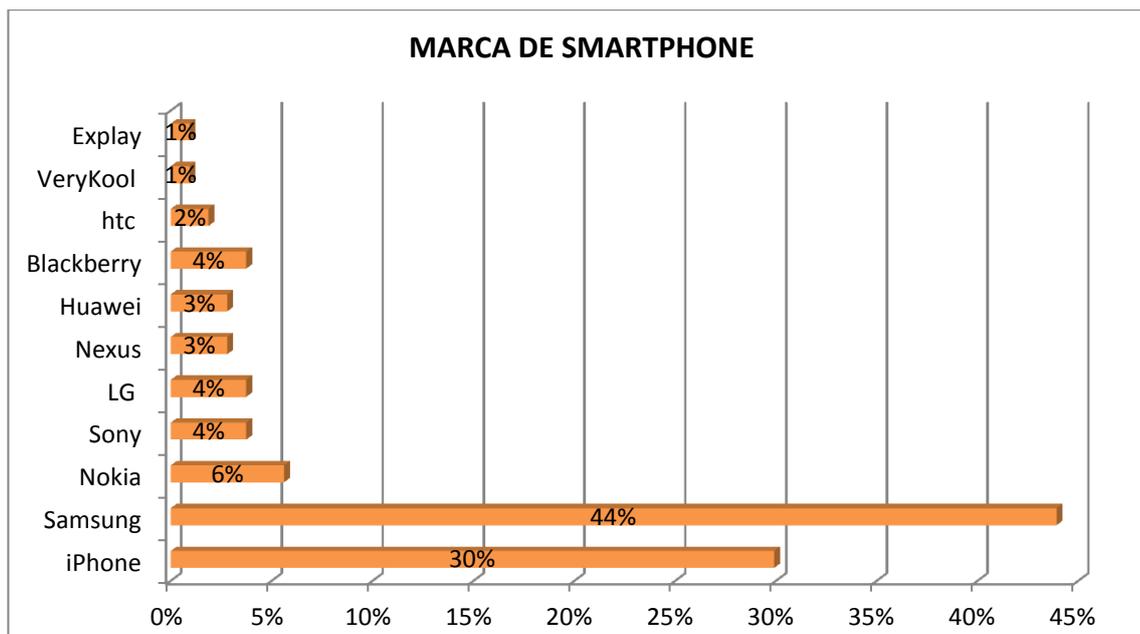


De acuerdo al tipo de smartphone, el 62% posee un teléfono con el sistema operativo android, lo cual sería una muestra del crecimiento y la hegemonía del sistema de Google. El 30% posee un teléfono con iOS de Apple. Estas dos marcas en conjunto dominan el mercado con más del 90%. El restante 9% se lo dividen Blackberry y Microsoft con el 5% y 4% respectivamente.

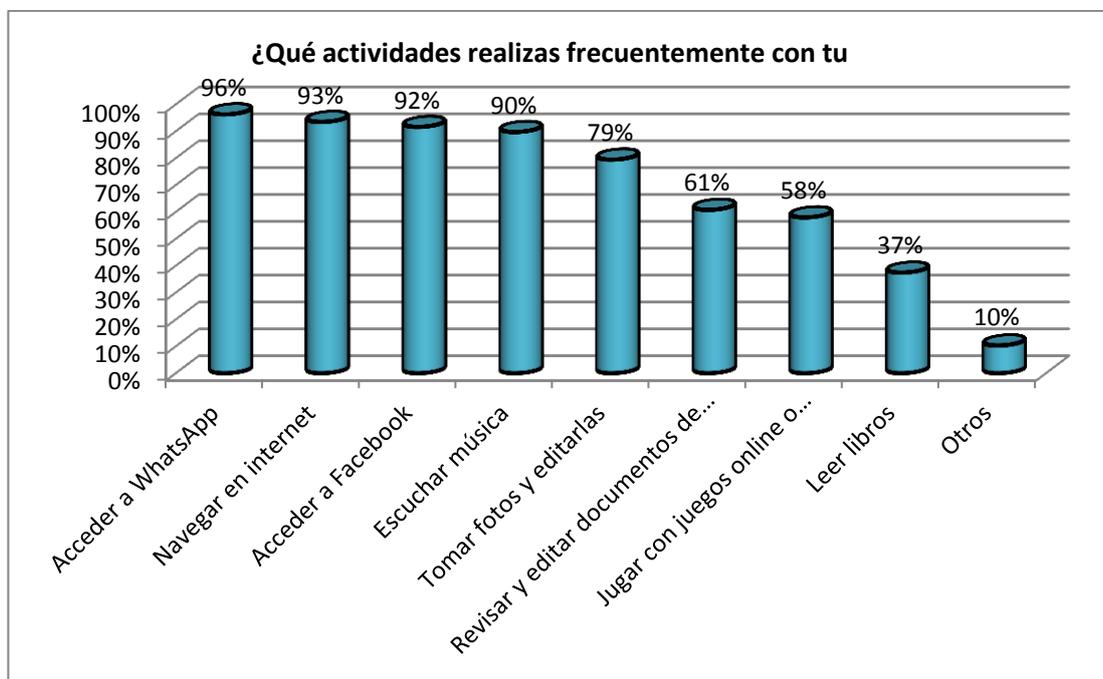
Este sería un indicativo de concentrar el desarrollo de cualquier aplicación al sistema Android en un inicio y luego extenderlo al iPhone.

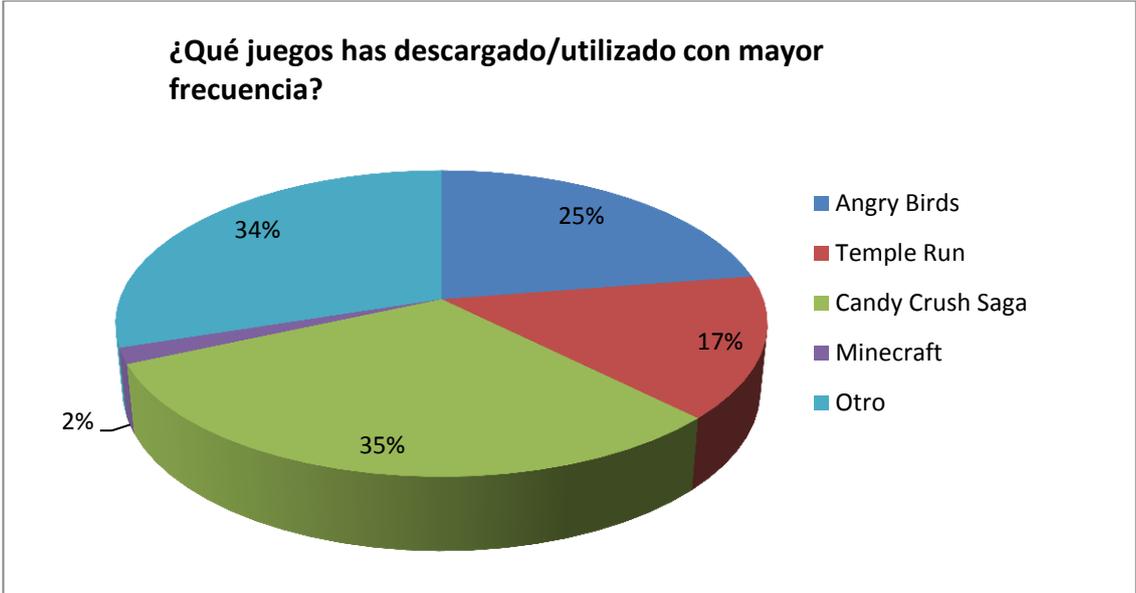
El dominio de android se verifica también cuando obtuvimos los datos de la marca de smartphone que poseen los universitarios. En este sentido la marca Samsung es la que lidera el mercado con 44% (esto también respalda los datos de que Samsung es una de las marcas más importadas en nuestro país⁶⁸, además del liderazgo del sistema Android). El 30% de estos universitarios posee un iPhone. El resto de porcentajes se lo dividen marcas conocidas como Nokia, LG, Blackberry, Sony, Nexus, Huawei, HTC, y también marcas poco conocidas como VeryKool y Explay.

⁶⁸ <http://www.elcomercio.com/actualidad/marcas-telefonos-importadas-ecuador.html>

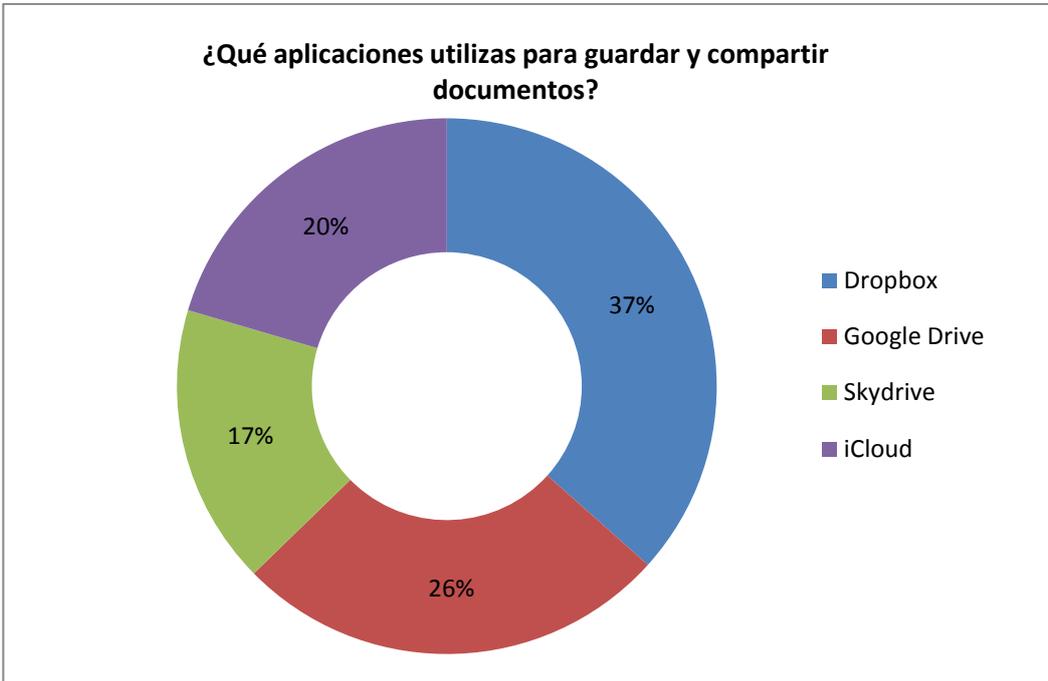


La actividad más realizada entre los universitarios es acceder a WhatsApp con el 96% de las respuestas, seguido por navegar por internet (93%) y acceder a Facebook con el 92%. Las siguientes dos actividades más realizadas son escuchar música y tomar fotos y editarlas con 90% y 79% respectivamente. Sin embargo, más de la mitad de los encuestados juega en su smartphone (58%).



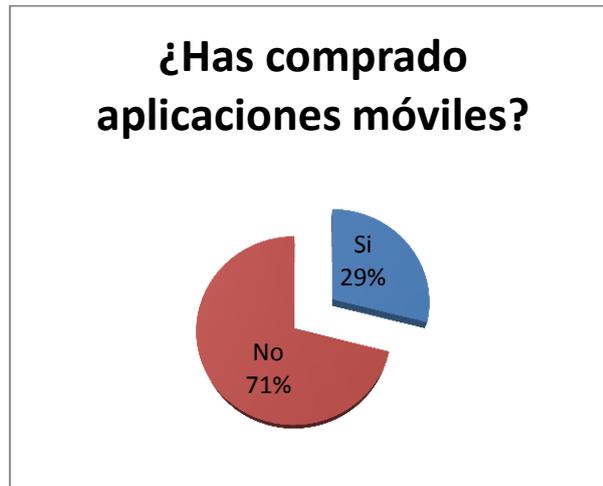


Del 58% de universitarios que juegan con su celular, el 35% ha utilizado el juego Candy Crush Saga. El 34% juega otros juegos, entre los más populares actualmente están Preguntados, Clash of Clans, Plants vs. Zombies y Dumb Ways to Die. Sin embargo juegos como Angry Birds (25%) y Temple Run (17%) también son muy populares.



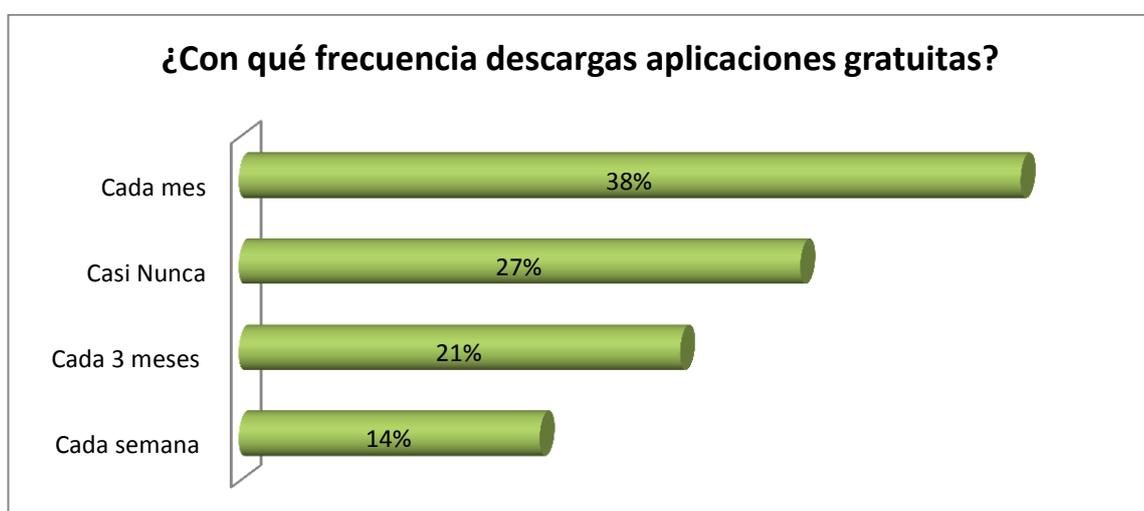
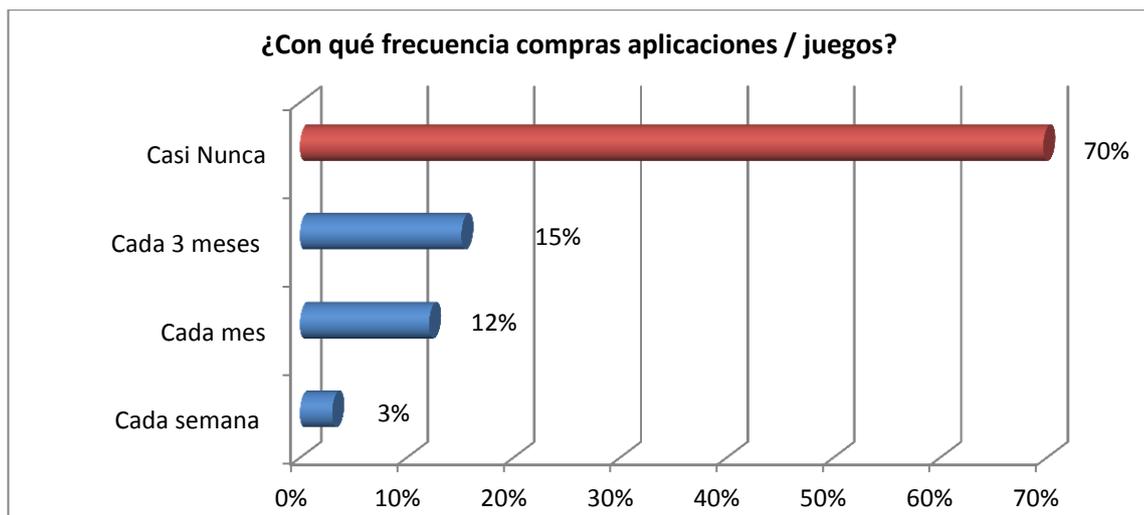
Es interesante observar que de los servicios disponibles para guardar archivos en la nube, Dropbox es el más popular con el 37%, tal vez se deba esta popularidad a la facilidad para organizar, sincronizar y compartir la información con esta plataforma. En segundo lugar se encuentra Google Drive y en tercer lugar iCloud de

Apple. En último lugar se encuentra Skydrive de Microsoft. Dropbox es popular inclusive entre propietarios de iPhone.



En lo referente a compras de aplicaciones, la gran mayoría de universitarios no han comprado ninguna aplicación (71%). Cuando de juegos se trata el porcentaje de encuestados que no ha comprado se incrementa a 76%.

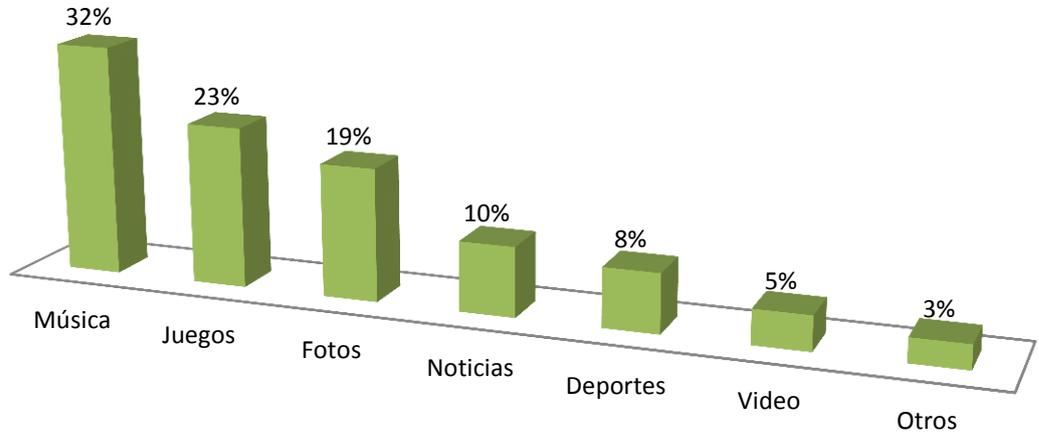
Del porcentaje de personas que han comprado una aplicación o juego, el 70% indica que casi nunca realizan este tipo de compra. El 15% lo hace cada 3 meses, cada mes sólo el 12% y cada semana únicamente el 3%, que corresponde a una persona. Esta información es un referente al momento de decidir crear una aplicación pagada o gratuita.



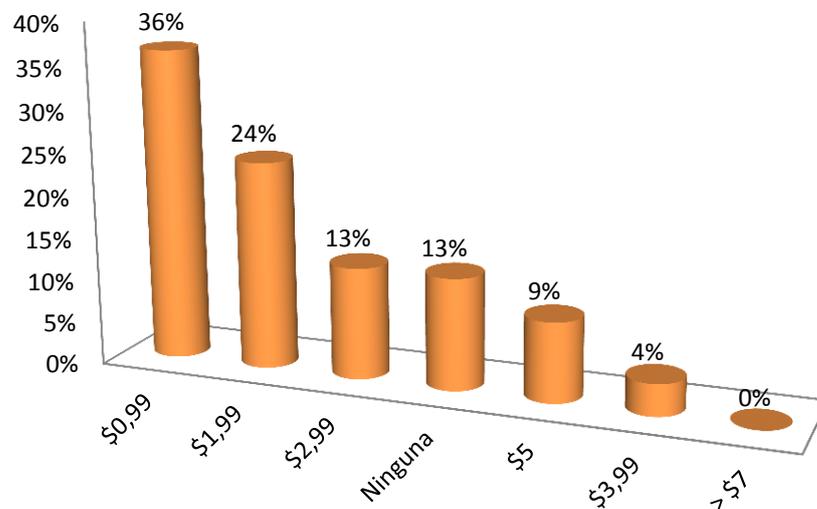
Sin embargo, el 38% de los universitarios indica que descarga aplicaciones gratuitas cada mes, el 21% cada 3 meses, el 14% lo hace cada semana, lo que según Pareto, casi el 80% de los encuestados descarga aplicaciones gratuitas frecuentemente. Sólo el 27% no descarga aplicaciones.

Las aplicaciones más descargadas por los estudiantes de estas universidades son en primer lugar apps de música (32%), juegos (23%) y fotos (19%). Este tercer lugar podría ser explicado por la tendencia actual a nivel mundial de las populares selfies y del uso de redes sociales para subir este tipo de fotos. Luego en orden descendente se encuentran apps de noticias, deportes (muy populares entre hombres), video y otras (entre las cuales se encuentran utilitarios para trabajar o estudiar, apps educativas y de cocina).

Aplicaciones descargadas con mayor frecuencia

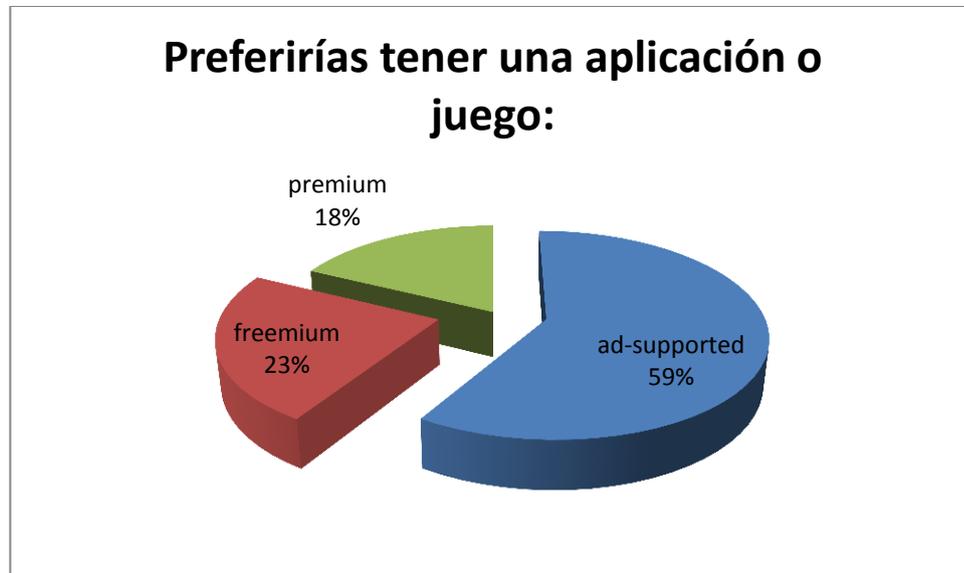


¿Cuánto pagarías por una aplicación móvil?



Precio de una aplicación: La gran mayoría de universitarios estarían dispuestos a pagar entre casi un dólar a 3 dólares por una aplicación, a pesar de ser estudiantes de universidades de clase media-alta. Específicamente los encuestados en un 36% estarían dispuestos a pagar lo mínimo por una aplicación, es decir 0,99 centavos de dólar. El 24% pagaría hasta \$1,99 y el 13% pagaría hasta \$2,99. Estos tres grupos concentran casi el 80% de las preferencias según Pareto, por lo que al

crear una aplicación pagada sería necesario tomar en cuenta estos valores También es importante considerar que el 13% no pagaría nada por una aplicación, ya que sólo descargan aplicaciones gratuitas. Finalmente nadie estaría dispuesto a pagar más de 7 dólares por una aplicación.



Tipos de aplicación o juego: La mayoría de personas (59%) optaría por tener una aplicación completamente gratuita aun cuando esto conlleve el tener publicidad en la aplicación o juego. Es decir según Pareto, este debería ser el segmento de mercado en el cual se debería enfocar una aplicación a desarrollarse, ya sea una aplicación genérica o un juego. El 23% de los encuestados preferiría una aplicación freemium, es decir que sea gratuita aunque contenga compras dentro de la aplicación. Sólo el 18% de la gente gustaría tener una aplicación completamente pagada.

Finalmente en lo que respecta a aplicaciones que a los universitarios les resultaría más útiles en su vida universitaria existen respuestas bastante dispersas sin embargo entre las más rescatables e interesantes se encuentran el paquete de Microsoft Office (o alguna aplicación que les permita abrir y modificar documentos de Word y Power Point), una aplicación para tomar notas en clases, una aplicación para tener recordatorios y agendar deberes y tareas de las diferentes clases.

Entre las aplicaciones o juegos que les gustaría tener pero no encuentran en las tiendas de Apple o Android, las más interesantes son: app propias de cada universidad, app para tomar notas de clase, juegos de consolas adaptados a smartphone (Grand Theft Auto V, Resident Evil, God of War, Call of Duty, Gears of Wars, Mortal Kombat, Mario Bros.). También de música online gratis, películas gratis o para practicar Inglés, sin embargo algunas de estas aplicaciones ya existen en

las tiendas online (8tracks, Spotify, PopcornTime, Duolingo) por lo que parecería que los universitarios no encuentran fácilmente estas aplicaciones, no saben cómo buscarlas o no existe una buena publicidad de estas apps.

ANEXO 4

Resultados del Censo Nacional de Población del año 2010 y Estudio de Quito como el cantón más poblado de Ecuador.

1. El promedio de edad de la población ecuatoriana es 28 años, y las edades de mayor concentración de población están entre cero a 29 años
2. Quito es la capital de Pichincha con 2'239.191 habitantes, 86.9% del total de la provincia y se calcula que para 2020 será el cantón más poblado del país, superando a Guayaquil. Con una concentración de 26.42% de la población entre 31 a 64 años como mayor grupo y 16,65% entre 18 a 30 años en segundo lugar.
3. En Pichincha la información digital indica que el 46,1% de la población usa internet, destacando que el 74,20% usa teléfono celular y 52,30% computadora.

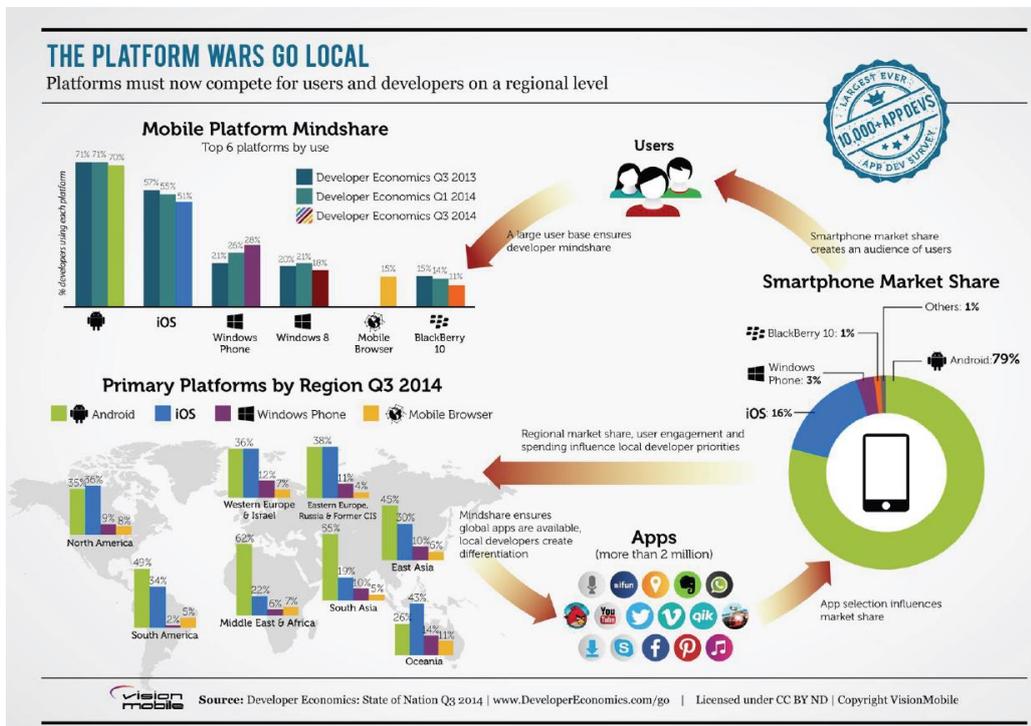
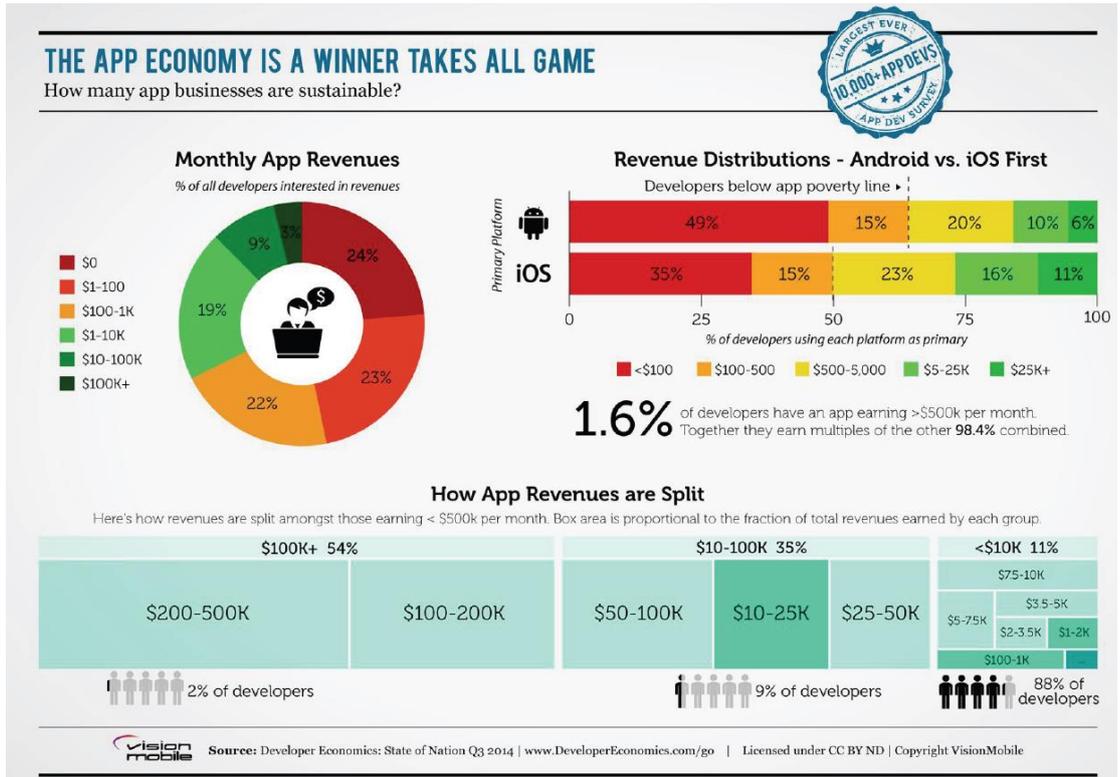
115

4. En cuanto al gasto la población de Quito en el año 2010 destinó 23'593.353,40 dólares al consumo de recreación y cultura, seguido por 23'473.105,7 dólares al consumo de comunicaciones y bebidas alcohólicas.

Fuente: www.inec.gob.ec , “Ecuador en Cifras”.

ANEXO 5

Reporte de Vision Mobile (3er cuarto) del 2014



Fuente: Vision Mobile, Reporte Q3 2014 de Economía del Desarrollador,

www.DeveloperEconomics.com/go

ANEXO 6

CUADRO DE FLUJOS - ESCENARIO PESIMISTA				
	AÑO			
	1	2	3	4
INGRESOS				
Por Publicidad	3920	10962	12460	13300
EGRESOS				
DESARROLLO APP	5000			
CREACION CUENTA	25			
MANTENIMIENTO	600	600	600	600
COMISION GOOGLE	1176	3288,6	3738	3990
PUBLICIDAD	480	480	480	480
ISD (COMISION GOOGLE)	58,8	164,43	186,9	199,5
AMORTIZACION PRESTAMO(CUOTA MENSUAL)	1200	1800		
TOTAL EGRESOS	8539,8	6333,03	5004,9	5269,5
FLUJOS NETOS	-5025	-4619,8	4628,97	7455,1
FLUJOS ACTUALIZADOS		-4008,5	5907,821	4870,019
SUMATORIA DE FLUJOS ACTUALIZADOS				4551,755
INVERSION INICIAL				11321,09
VAN (VALOR ACTUAL NETO)				5025
TIR				6296,092
TASA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO				32%
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PAYBACK)				-9644,8
		-3736,98	1133,04	
		AÑO 2	-0,76734	
			-9,20813	MESES
INDICE COSTO BENEFICIO				1,25295353

En el escenario pesimista se estima una reducción en los ingresos por publicidad de un 30%, es decir una reducción también en el número de descargas.

De igual forma se toma en cuenta una tasa de descuento de una tasa de interés de una cooperativa del 15.25%.

En este escenario el proyecto también es válido porque se genera más de lo que se invierte.

Los flujos actualizados netos que genera el proyecto son de 11,321 una vez descontada la inversión inicial.

Se esperaría ganar un 20% con otro proyecto similar o invirtiendo el dinero en otro negocio, pero éste genera un TIR del 32% así que aún se superan las expectativas con una reducción de las descargas del 30%.

En este escenario se recupera la inversión en 2 años y 9 meses.

Según el índice de costo beneficio, por cada dólar invertido se recupera el dólar y adicionalmente se gana 25 centavos, por lo que con la estructura de costos e ingresos esperados se estima que es un proyecto interesante.

ANEXO 7

Oferta de Aplicaciones (en categorías) de Google Play

Categorías Generales

Books & Reference
Business
Comics
Communication
Education
Entertainment
Finance
Health & Fitness
Libraries & Demo
Lifestyle
Live Wallpaper
Media & Video
Medical
Music & Audio
News & Magazines
Personalization
Photography
Productivity
Shopping
Social
Sports
Tools
Transportation
Travel & Local
Weather
Widgets

Categorías en Juegos

Arcade & Action
Brain & Puzzle
Cards & Casino
Casual
Action
Adventure
Arcade
Board
Card
Casino
Game Casual
Educational
Family
Music
Puzzle
Game Racing
Role Playing
Simulation
Game Sports
Strategy
Trivia
Word
Live Wallpaper
Racing
Sports Games
Widgets

Categorías en Apps Familiares

Action & Adventure
Ages 5 & Under
Ages 6-8
Ages 9 & Up
Brain Games
Creativity
Education
Music & Video
Pretend Play