

MONOGRAFÍA
MODELO DE NEGOCIO PARA PLATAFORMAS MOVILES

JUANITA GIRALDO GALVIS
CODIGO: 1.088.265.975

TATIANA POVEDA VALLEJO
CODIGO: 1.088.260.957

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS: ELECTRICA, ELECTRONICA, FISICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2011

**MONOGRAFÍA
MODELO DE NEGOCIO PARA PLATAFORMAS MOVILES**

**JUANITA GIRALDO GALVIS
CODIGO: 1.088.265.975**

**TATIANA POVEDA VALLEJO
CODIGO: 1.088.260.957**

**Monografía presentada como requisito parcial para optar al título de
ingenieras de sistemas y computación**

**Asesor
OMAR IVAN TREJOS BURITICA
Docente programa Ingeniería de Sistemas y Computación**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS: ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2011**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira, 19 de Octubre de 2011

CONTENIDO

	[?][?][?]
1. GENERALIDADES.....	7
1.1 Título.....	7
1.2 Definición problema.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo general.....	9
1.4.2 Objetivos específicos.....	9
1.5 Marco de referencia.....	9
1.5.1 Marco teórico.....	9
1.6 Diseño metodológico.....	18
1.6.1 Hipótesis.....	18
1.6.2 Variables.....	18
1.6.3 Instrumentos.....	18
1.7 Esquema temático.....	18
1.8 Referencias bibliográficas.....	19
2. DISPOSITIVOS MOVILES.....	21
2.1 Teléfonos móviles.....	21
2.1.1 BlackBerry.....	22
2.1.2 NOKIA.....	27
2.1.3 SAMSUNG.....	31
2.1.4 iPhone.....	36
2.1.5 Comparación entre los dispositivos analizados.....	40
3. MODELOS DE NEGOCIO PARA DISPOSITIVOS MOVILES.....	45
3.1 Introducción.....	45
3.2 Modelos de negocio para dispositivos móviles.....	46
3.2.1 Idea de negocio.....	47
3.2.2 Modelo de reparto de beneficios.....	53
3.2.3 Tarifa plana.....	53
3.2.4 Tarifa por derechos de uso de contenido.....	54
3.2.6 Pago por uso.....	54
4. APORTES.....	64
5. RECOMENDACIONES.....	67
6. CONCLUSIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	70
ANEXO.....	72

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Ficha técnica Blackberry 9300.....	25
Tabla 2. Ficha técnica NOKIA N8	30
Tabla 3. Ficha técnica Samsung Galaxy S II	35
Tabla 4. Ficha técnica iPhone 4.....	39
Tabla 5. Comparación entre características técnicas.....	41
Tabla 6. Comparación entre características principales	64

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Teléfonos móviles.....	21
Figura 2. Captura pantalla BlackBerry OS 7	25
Figura 3. Imagen BlackBerry 9300	27
Figura 4. Fabricantes que aportan al desarrollo de Symbian.....	28
Figura 5. Captura pantalla Symbian Belle	29
Figura 6. Imagen NOKIA N8.....	31
Figura 7. Versiones de Android que utilizan los usuarios	33
Figura 8. Captura pantalla Android Gingerbread	34
Figura 9. Imagen Samsung Galaxy S II	36
Figura 10. Captura pantalla iOS 4.3.5.....	38
Figura 11. Imagen iPhone 4.....	40
Figura 12. Sistemas operativos más usados	44
Figura 13. Modelos de negocio de los proveedores de contenido de los próximos cinco años	47

1. GENERALIDADES

1.1 Título

Modelo de negocio para plataformas móviles.

1.2 Definición problema

La tecnología móvil en Colombia ha avanzado a pasos gigantesco según los índices que presenta el ministerio de TICS¹ de Colombia. Dichos índices se basan en la penetración de la telefonía celular, que ha sido del 94%² en los últimos 6 años y el internet móvil con el 2.5% en los últimos 3 años, respecto al año 2010.

Debido a que la telefonía celular pasó a ser un servicio indispensable para la mayoría de la población colombiana, con la nueva inclusión de los teléfonos inteligentes “Smartphones”, los servicios se han extendido a ofrecer transmisión de datos y acceso a internet. A su vez se está incrementando el uso de aplicaciones móviles ya que poseen la particular característica que pueden ser descargadas desde el propio celular.

Actualmente los principales desarrolladores de aplicativos móviles que se encuentran alrededor del mundo, están creando formas de comercializar sus productos, como lo son, tiendas de aplicativos, plataformas de servicios o si bien por medio de anuncios publicitarios.

Sin embargo, en Colombia hay desarrolladores de aplicativos móviles que no comercializan sus creaciones, debido al desconocimiento que se tiene sobre las formas, técnicas y políticas para la distribución y comercialización adecuada de sus productos. Teniendo en cuenta esto las cifras que maneja FEDESOFTE, de 77 afiliados, aproximadamente el 54,5% ofrecen aplicativos para PC y el 20,1% ofrecen aplicativos móviles.³

Esto es a causa de que no es fácil acceder a documentación que oriente a los posibles empresarios en un modelo de negocios que tenga relación con dispositivos móviles.

Por lo cual se hace necesario crear una guía para facilitarles a los desarrolladores Colombianos de aplicativos móviles la manera como pueden incursionar en el mercado de las aplicaciones móviles que corresponde al problema que se quiere abordar.

¹< www.mintic.gov.co>

² Plan vive digital. <http://www.mintic.gov.co/images/documentos/planes_programas_mintic/VIVE-DIGITAL-WEB_vfinal_TIC.pdf>

³ <www.fedesoft.org>

1.3 Justificación

A diferencia de otros países la gran penetración que ha tenido el uso de la telefonía celular en Colombia es del 94%. Es decir la gran mayoría tiene acceso al servicio de telefonía móvil. Por medio de las redes móviles se pueden prestar servicios adicionales al de telefonía básica, SMS y transmisión de datos, que a su vez son utilizados por una variedad de aplicaciones⁴.

En Colombia el uso de aplicaciones sigue creciendo considerablemente, debido al avance de la tecnología en dispositivos móviles. “Indudablemente es un mercado competitivo porque hay desarrolladores, pero por otro lado también hay una gran oportunidad ya que el negocio de la descarga de aplicaciones hasta hora está comenzando”⁵ afirma Patricia Arteaga, Brand Manager de Nokia Colombia.

Sin embargo se presenta una baja demanda de desarrolladores Colombianos que quieran hacer o formar parte de los modelos de negocios que ofrecen algunas empresas, ya sean nacionales o extranjeras.

Es por esto que el Ministerio de las tecnologías de la información y la telecomunicación MINITIC de Colombia con la estrategia Apps.co⁶ busca incentivar el desarrollo de aplicaciones móviles entre desarrolladores Colombianos. Dicha estrategia es para poder motivar a los desarrolladores a que puedan crear o hacer parte de los modelos de negocio que existen actualmente en el país. Todo esto con el propósito de desarrollar aun más la economía en este sector y a la vez poder formar parte de los países que más desarrollan y comercializan tanto aplicativos móviles como software en general a nivel nacional e internacional.

El presente trabajo de grado se justifica en la medida en que se proporcione una guía metódica y sistemática para que se puedan capitalizar las posibilidades comerciales tecnológicas de los dispositivos móviles y para que este conocimiento esté al alcance tanto de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira como de la sociedad en general.

⁴ Plan vive digital. <http://www.mintic.gov.co/images/documentos/planes_programas_mintic/VIVE-DIGITAL-WEB_vfinal_TIC.pdf>

⁵ Tomado de <<http://www.caracol.com.co/nota.aspx?id=1389349>>. [Septiembre de 2011].

⁶ <http://www.larepublica.com.co/archivos/TECNOLOGIA/2011-02-10/mintic-invertira-68400-millones-en-appsco_121388.php>. [Septiembre de 2011].

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Construir una propuesta metodológica que instruya a los desarrolladores colombianos en los parámetros y características de un plan de negocios en el campo de la distribución nacional e internacional de aplicativos móviles.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar las políticas y planes incentivos que ofrece el gobierno para el crecimiento de la industria de las aplicaciones móviles.
- Investigar las plataformas de servicios existentes a nivel nacional e internacional.
- Investigar la teoría que subyace a los planes de negocios en áreas tecnológicas.
- Construir un documento que, de manera sistemática, permita conocer los parámetros y características de un plan de negocios en el área de tecnología específicamente de dispositivos móviles
- Escribir la propuesta que se presenta en este documento.

1.5 Marco de referencia

1.5.1 Marco teórico

La tecnología móvil ha atravesado importantes innovaciones con el correr de los años, dentro los cuales está la creación de nuevas plataformas, nuevos servicios, y nuevos dispositivos que soporten estos cambios. Y actualmente todo está apuntando a la masificación del uso de internet en dispositivos móviles.

A causa de la inclusión del internet móvil, el uso de teléfonos inteligentes “Smartphones” se está incrementando, los sistemas operativos móviles se están proliferando y las aplicaciones móviles se han convertido en el centro de actividad de la web móvil.

Ya que las aplicaciones móviles están alcanzando un uso considerable por parte de los usuarios, los desarrolladores de aplicativos móviles están optando modelos

de negocio para poder expandir sus desarrollos ya sea a nivel nacional o internacional y así obtener beneficios económicos.

1.5.1.1 Dispositivos móviles

El término dispositivo móvil se podría definir como un micro-ordenador con capacidad de cómputo limitada, memoria disponible limitada, almacenamiento de datos limitado, conectividad a internet permanente o intermitente, que ha sido diseñado específicamente para una función. Con tales particularidades existen gran cantidad de dispositivos móviles, como lo son reproductores de audio y video, GPS, teléfonos móviles, PDAs o Tablets PC.⁷

1.5.1.1.1 Tipos de dispositivos

Debido a la gran variedad de dispositivos móviles que han ido apareciendo a lo largo de estos años, se han clasificado en tres categorías:

- Dispositivo móvil de datos limitados (*Limited Data Mobile Device*): teléfonos móviles clásicos. Se caracterizan por tener una pantalla pequeña de tipo texto. Ofrecen servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP.
- Dispositivo móvil de datos básicos (*Basic Data Mobile Device*): se caracterizan por tener una pantalla de mediano tamaño, menú o navegación basada en iconos y ofrecer acceso a email, lista de direcciones, SMS, y en algunos casos, un navegador web básico.
- Dispositivo móvil de datos mejorados (*Enhanced Data Mobile Device*): se caracterizan por tener pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 120 pixels), navegación de tipo *stylus*, y que ofrecen las mismas características que el "Dispositivo Móvil de Datos Básicos" (*Basic Data Mobile Devices*) más aplicaciones nativas como aplicaciones de Microsoft Office Mobile (Word, Excel, PowerPoint) y aplicaciones corporativas usuales, en versión móvil, como Sap, portales intranet, etc.

Dentro de estas tres categorías se encuentran los siguientes dispositivos:

- Teléfonos móviles

Es un dispositivo electrónico de comunicación que posee las mismas capacidades básicas que un teléfono de línea convencional, además de su propiedad de

⁷ Tomado de : <<http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>>. [Septiembre de 2011].

movilidad es de tipo inalámbrico ya que no requiere cables conductores para lograr su conexión a la red telefónica.

- “*Smartphones*” o teléfonos inteligentes

Un “*smartphone*” (teléfono inteligente en español) es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal.

Es un elemento a medio camino entre un teléfono móvil clásico y una PDA ya que permite hacer llamadas y enviar mensajes de texto como un móvil convencional pero además incluye características cercanas a las de un ordenador personal. Una característica importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero.⁸

- PDAs (*Personal Digital Assistan*)

Es un computador de mano diseñado originalmente como agenda electrónica que cumple con las funciones de calendario, agenda, block de notas y recordatorios, con un sistema de reconocimiento de escritura. Actualmente cumple las funciones de un computador domestico, las cuales son reproducir video, crear documentos, juegos, correo electrónico, navegar por Internet, reproducir archivos de audio, etc.

1.5.1.2 Sistemas operativos móviles

Partiendo de una definición básica de sistema operativo: es el software básico de un computador o dispositivo que provee una interfaz entre el hardware y el usuario.

Se puede deducir que dependiendo del sistema operativo que tengan los dispositivos móviles se determinaran las capacidades que pueden soportar y la forma de interactuar con el usuario.

Teniendo en cuenta lo anterior hay gran variedad de sistemas operativos móviles cada uno con sus características que los hacen diferentes. Entre dichos sistemas operativos están:

1.5.1.2.1 Android

Android es un sistema operativo móvil basado en Linux y Java que ha sido liberado bajo la licencia Apache versión 2.

El sistema busca, nuevamente, un modelo estandarizado de programación que simplifique las labores de creación de aplicaciones móviles y normalice las

⁸ Tomado de < <http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf> > [Septiembre de 2011].

herramientas en el campo de la telefonía móvil. Al igual que ocurriera con Symbian, lo que se busca es que los programadores sólo tengan que desarrollar sus creaciones una única vez y así ésta sea compatible con diferentes terminales.⁹

1.5.1.2.2 BlackBerry OS

Es un sistema operativo multitarea, lo que permite un uso intensivo de los dispositivos de entrada disponibles en los teléfonos, en particular la rueda de desplazamiento y el trackpad. El sistema operativo proporciona soporte para Java MIDP 1.0 y WAP 1.2. Es perfecto para el uso de correo electrónico, y se destaca también por los aspectos de seguridad y por sus teclados QWERTY que, al estilo de un teclado de PC, permiten una escritura muy rápida.¹⁰

Hoy en día es también proveedor de servicios de correo electrónico a dispositivos que no son BlackBerry, gracias al programa BlackBerry Connect. Así, en líneas generales, en un dispositivo BlackBerry es posible redactar, enviar y recibir todo tipo de mensajes de correo electrónico, al igual que en el programa que se utiliza en un ordenador.

1.5.1.2.3 iPhone OS

El sistema operativo utilizado es una versión aligerada de Mac OS X, el sistema detrás de los ordenadores de Apple, y por tanto, las herramientas de desarrollo que se deben utilizar son las mismas que para trabajar en escritorio.

Aunque oficialmente no se puede instalar ninguna aplicación que no esté firmada por Apple ya existen formas de hacerlo, la vía oficial forma parte del *iphone Developer Program* (de pago) y hay que descargar el SDK que es gratuito.¹¹

1.5.1.2.4 Windows mobile

Este sistema cuenta con una interfaz gráfica de muy buena calidad y muy similar a la de los sistemas operativos Windows, a la vez provee un entorno de trabajo muy parecido al que se tiene en el hogar o en la oficina.

Por ejemplo, se pueden editar documentos de Word, hojas de cálculo de Excel, leer libros en formato pdf o chm, recibir y enviar correo electrónico, manejar una agenda, la libreta de contactos, sincronizar datos con el PC, navegar por internet, utilizar un GPS.

⁹ Tomado de <<http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>>. [Septiembre de 2011].

¹⁰ Tomado de <http://www.taringa.net/posts/info/8589949/Sistemas-operativos-moviles-Comparacion_.html>. [Septiembre de 2011].

¹¹ Tomado de <http://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/dispositivos_moviles_y_multimedia.pdf>. [Septiembre de 2011].

Posee un kernel unificado y trabaja con procesadores de arquitecturas x86, ARM, SH4 y MIPS.¹²

1.5.1.2.5 LIMO (Linux Mobile)

Este sistema operativo es de código abierto, al igual que Android, y Symbian desde hace poco tiempo. Las diferencias se basan en que LiMo está más enfocado a un potencial uso independiente del hardware usado, y pretende que los desarrolladores tengan más facilidades para crear en su plataforma. Cumple con la característica de que sus licencias son gratuitas.¹³

1.5.1.2.6 Symbian

Este es el sistema operativo para móviles más extendido entre “smartphones”, y por tanto el que más aplicaciones para su sistema tiene desarrolladas. Actualmente Symbian copa más del 65% del mercado de sistemas operativos.

Es un sistema operativo con un microkernel y capacidad multithreading. A la vez soporta las arquitecturas de los últimos CPU e incluso soporta hardware “single-chip” o de un solo chip.¹⁴

1.5.1.3 Modelo de negocio

El proceso de la elaboración de un plan de negocio, obliga a tener un objetivo claro y carente de emociones ya que esto podría afectar el curso del negocio. El plan de negocios es una herramienta administrativa que si se utiliza correctamente, ayudara a manejar el negocio de manera eficaz con el fin de alcanzar el éxito.

El plan de negocios es un mapa de ruta para el desarrollo de una empresa. Se incluye una descripción del negocio y sus correspondientes datos financieros. Los objetivos de un plan de negocios son:

- Desarrollar e implementar las ideas en las prácticas de negocios actuales, productos o servicios.
- Identificar las fortalezas y debilidades de la empresa y sus competidores, para proporcionar una estrategia que promueva el crecimiento de la empresa.
- Desarrollar directrices que ayuden al funcionamiento de la empresa.

¹² Tomado de <<http://www.slideshare.net/robert2kx/sistemas-operativos-moviles>>. [Septiembre de 2011]

¹³ Tomado de <<http://goonygo.com/blog/actualidad-moviles/limo-un-nuevo-sistema-operativo/>>. [Septiembre de 2011].

¹⁴ Tomado de <<http://156.35.151.9/~smi/5tm/09trabajos-sistemas/1/Memoria.pdf>> [Septiembre de 2011].

- Ayudar a obtener dinero de los prestamistas o inversionistas.

1.5.1.3.1 ¿Que se incluye en un plan de negocios?

- Descripción del negocio
- El plan de marketing
- Las operaciones
- El plan financiero

1.5.1.3.2 Esquema del plan de negocios

- Descripción del negocio

Explicar lo siguiente al describir el negocio:

- Estructura legal – Es propietario único, sociedad, sociedad de responsabilidad limitada o corporación.
 - Tipo de negocio. Por ejemplo: minorista, mayorista, construcción, manufactura o servicio.
 - Los productos o servicios ofrecidos.
 - La historia de los negocios
 - Porque el negocio será rentable tanto a corto como largo plazo.
 - Cuanto tiempo el negocio estará abierto(días, horas)
 - Las metas y objetivos del negocio.
- Producto/Servicio
Describir los productos y servicios que se venden y los beneficios que se proporcionan a los clientes. Empresarios exitosos saben lo que quieren sus clientes o esperan de ellos. Describir las estrategias para conseguir la lealtad y satisfacción del cliente.

1.5.1.3.3 El plan de marketing

El elemento clave de un exitoso plan de marketing es conocer a sus clientes, sus gustos, sus disgustos y expectativas. Mediante la identificación de estos factores, se puede desarrollar una estrategia de marketing para crear interés y satisfacer sus necesidades.

Se debe identificar a los clientes por su edad, sexo, nivel de ingresos y educación. Se debe tener como objetivo sólo aquellos clientes que tienen más probabilidades de comprar el producto o servicio. Como la base datos de los clientes se expande,

necesita que se considere modificar el plan de marketing para incluir a otros clientes.

- Precios y ventas
Describir la estrategia de precios y la comparación de estos con la competencia. Explicar cómo el precio de los productos o servicios puede ser rentable, manteniendo los precios atractivos para los clientes.
- Publicidad y relaciones públicas
Diseñar un plan que utilice la publicidad y la red como un medio para promover el negocio. Desarrollar una breve descripción que identifique claramente los bienes o servicios, su ubicación y precio. Asegurarse de que los anuncios que se creen son consistentes con la imagen que se desea proyectar para el negocio. En el plan de negocios, describir el presupuesto de publicidad y cómo se utilizara para promover el negocio.

1.5.1.3.4 El plan financiero

Para administrar eficazmente las finanzas, planear un presupuesto sólido y realista al determinar la cantidad real de dinero que se necesita para abrir el negocio (costos iniciales) y la cantidad necesaria para mantenerlo abierto (costos de operación).

El primer paso para construir un plan financiero sólido es trazar un presupuesto inicial. El presupuesto inicial incluirá una sola vez los costos de los equipos principales, depósitos de servicios públicos, pagos, etc.

1.5.1.4 Modelos de negocio en dispositivos móviles

1.5.1.4.1 La apertura del mercado móvil

La apertura del mercado móvil es uno de los temas de mayor discusión en la actualidad en el sector de las tecnologías inalámbricas. Varias iniciativas en este sentido están siendo abordadas por las grandes compañías como lo son google¹⁵ que está creando una plataforma abierta para el desarrollo de aplicaciones y servicios para los teléfonos móviles. Con el propósito de acelerar la innovación en móviles también ha desarrollado Android¹⁶, la primera plataforma de móviles completa, abierta y gratuita.

¹⁵ <www.google.com>

¹⁶ <www.android.com>

1.5.1.4.2 Mercado móvil abierto

El mercado móvil abierto es aquel en el que los usuarios pueden acceder a cualquier servicio, desde cualquier operador, utilizando cualquier dispositivo con una tarifa baja y, todo esto, de manera sencilla. También cualquier desarrollador de aplicaciones, proveedor de servicios, etc. Puede ofrecer libremente sus productos o servicios a todos los consumidores.

Es evidente que la apertura del mercado móvil está generando poco a poco necesidades entre los usuarios, desarrolladores, proveedores de servicios, etc. Y está dando a lugar distintos modelos de negocios para los operadores, fabricantes, desarrolladores de aplicaciones, etc. Por tanto con esta nueva tendencia los proveedores de aplicaciones y desarrolladores podrían contar con varias ventajas:

- La capacidad de distribuir sus productos a un mayor número de usuarios y, en algunos casos, de manera directa sin pasar antes por el control de los operadores.
- La posibilidad de desarrollar aplicaciones que funcionen en un mayor número de dispositivos.
- La participación en un ecosistema en el que prime la innovación al estilo de Internet.
- El aumento en la aceptación de las nuevas aplicaciones al hacerse accesibles en dispositivos móviles más usables.

1.5.1.4.3 Posibles modelos de negocio para el mercado móvil

- Contenido libre: Modelo que sirve a los principiantes para exponer su producto o servicio para después adoptar otro modelo que le genere ganancias.
- Modelo basado en publicidad: Modelo de negocio de los operadores basado en ofrecer llamadas o servicios gratuitos a cambio de publicidad y con el cual perciben ingresos de las compañías anunciantes.
- Modelos de reparto de beneficios: Modelo de negocio que permite al operador móvil recibir una parte del negocio del proveedor de contenidos a cambio de facilitarle el acceso a la red móvil.
- Pago por uso: Modelo de negocio de proveedores de aplicaciones en el que los ingresos se generan cada vez que el cliente usa el servicio.

- Tarifa basada en la personalización: Modelo de ingresos de los proveedores de aplicaciones en el que las tarifas se establecen basándose en la personalización de las aplicaciones.
- Tarifa plana: Modelo de negocio de los proveedores de aplicaciones basado en una tarifa plana que permite un uso ilimitado sin restricción de horas, semanas o meses.
- Tarifa por derechos de uso de contenido: Modelo de negocio de compañías comerciales que poseen bases de datos y que obtienen los ingresos otorgando derechos limitados para distribuir su contenido a organizaciones y portales.
- Tarifa por velocidad de conexión: Modelo de negocio de los proveedores de aplicaciones que se basa en la velocidad de conexión del usuario.
- Tarifa según el momento de conexión: Modelo de negocio de los proveedores de contenidos que se basa en establecer precios específicos para un contenido determinado en un período limitado de tiempo.¹⁷

1.5.1.5 Políticas y planes incentivos del gobierno nacional para creación de planes de negocios en tecnologías móviles

El gobierno nacional entre ellos principalmente el ministerio de las tecnologías de la información y telecomunicaciones MINITIC ha generado políticas e incentivos para las micro, pequeñas y medianas empresas que estén interesadas a impulsar el mercado de las aplicaciones móviles.

Con esto el MINITIC crea una estrategia llamada Apps.co cuyo “centro será la promoción de la demanda de internet móvil en el país por medio del impulso al desarrollo de aplicativos para terminales en las empresas tecnológicas” señala Diego Molano Vega Ministro de Telecomunicaciones. Esta estrategia hace parte del plan vive digital¹⁸ que también es promocionado por el MINITIC.

El plan vive digital en unos de sus objetivos plantea crear un ambiente propicio para el uso de las TIC, a través de una oferta de contenidos digitales pertinentes que le permitan a todos los colombianos tener una vida más fácil y productiva.

¹⁷ Tomado de <http://www.fundacionbankinter.org/documents/5986/original/10_tecnologias_ES.pdf>

¹⁸ Plan vive digital. <http://www.mintic.gov.co/images/documentos/planes_programas_mintic/VIVE-DIGITAL-WEB_vfinal_TIC.pdf>

Para tal objetivo se plantean unas iniciativas estratégicas:

- Gobierno en línea
- Mipyme digital
- Consolidación de industria de TI y BPO
- Industrias digitales
- Impulso a la industria de aplicaciones móviles y TDT(Televisión Digital Terrestre)

Con el uso de las aplicaciones móviles se está presentando una oportunidad de mercado ya que hay alta penetración de celulares en el país, la apropiación tecnológica se está acelerando, se están presentando nuevos modelos de negocio (Prepago) y hay menor intensidad de capital para hacer negocios.¹⁹

1.6 Diseño metodológico

1.6.1 Hipótesis

Es posible proponer un documento que permita establecer características y parámetros para elaborar un plan de negocios relacionado con dispositivos móviles que aproveche sus oportunidades tecnológicas y comerciales.

1.6.2 Variables

Documento de guía metodológica para la elaboración de un plan de negocios orientado a dispositivos móviles.

1.6.3 Instrumentos

Documento de guía metodológica para la elaboración de un plan de negocios orientado a dispositivos móviles.

1.7 Esquema temático

CAPITULO 1 Generalidades

CAPITULO 2 Dispositivos móviles

CAPITULO 3 Modelo de negocios orientado a dispositivos móviles

¹⁹ Tomado de <<http://www.slideshare.net/ParqueSoftCali/ministerio-de-tecnologa-de-informacin-y-comunicacin>>. [Septiembre de 2011].

CAPITULO 4 Aportes

CAPITULO 5 Conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas

1.8 Referencias bibliográficas

- [1] ÁLVAREZ del Vayo. LiMo: un nuevo sistema operativo. 2009. Disponible en <<http://goponygo.com/blog/actualidad-moviles/limo-un-nuevo-sistema-operativo/>> [30 agosto 2011]
- [2] ANONIMO. Sistemas operativos móviles (comparación). Disponible en <http://www.taringa.net/posts/info/8589949/Sistemas-operativos-moviles-Comparacion_.html> [31 agosto 2011]
- [3] BAZ ALONZO, Arturo, *et al.* Dispositivos móviles. España: Universidad de Oviedo. 12 p.
- [4] CAFFA, Ángel. Sistemas operativos para dispositivos móviles. 2010. Disponible en <<http://www.slideshare.net/robert2kx/sistemas-operativos-moviles>> [30 agosto 2011]
- [5] CARACOL RADIO. Colombia, puerta para el desarrollo de aplicaciones móviles. Noviembre 2010. Disponible en <<http://www.caracol.com.co/nota.aspx?id=1389349>> [5 septiembre 2011]
- [6] COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA –DANE. Uso y penetración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en hogares y personas. Marzo 2009. 28 p.
- [7] COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES REPÚBLICA DE COLOMBIA. . Boletín de las TIC conectividad cifras tercer trimestre de 2010. 17 p.
- [8] COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES REPÚBLICA DE COLOMBIA. Boletín de las TIC conectividad cifras primer trimestre de 2011. 44 p.
- [9] COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES REPÚBLICA DE COLOMBIA. Documento plan vive digital Colombia. Febrero 2011. 111 p.
- [10] COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES REPÚBLICA DE COLOMBIA. . Boletín de las TIC conectividad cifras segundo trimestre de 2011. 41 p.

- [11] DE REUVER, Marck y BOUWMAN, Harry. Governance mechanisms for mobile service innovation in value networks. [s.l.]. 2011. 8 p.
- [12] ENTREPRENEURSHIP CENTER. Writing an effective business plan [Escribir un plan de negocios eficaz]. Ottawa, Canada. 2002. 55 p.
- [13] FEDESOFTE. Informe de cifras del sector del software y servicios relacionados 2005-2010. Colombia. Abril 2011. 44 p.
- [14] FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER. Tecnologías móviles apertura y nuevos modelos de negocio. España. 2008. 193 p.
- [15] MEDINA, Edgar. MinTIC invertirá \$68.400 millones en Apps.co. 2011. Disponible en <http://www.larepublica.com.co/archivos/TECNOLOGIA/2011-02-10/mintic-invertira-68400-millones-en-appsco_121388.php> [30 agosto 2011]
- [16] MISSOURI SMALL BUSINESS & TECHNOLOGY CENTER. The Guide to Writing a Business Plan [Guía para redactar un Plan de Negocios]. EEUU, Missouri. Enero 2010. 9 p.
- [17] PARQUESOFTCALI. “Apps.co”. 2011. Disponible en <<http://www.slideshare.net/ParqueSoftCali/ministerio-de-tecnologa-de-informacin-y-comunicacin>> [31 AGOSTO 2011]
- [18] TARDÁGUILA Moro, Cesar. Dispositivos Móviles y Multimedia. 2009. Disponible en <http://mosaic.uoc.edu/wpcontent/uploads/dispositivos_moviles_y_multimedia.pdf> [2 septiembre 2011]

2. DISPOSITIVOS MOVILES

Un dispositivo móvil es un aparato que principalmente viene en tamaño pequeño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. Normalmente se asocian su uso a una persona, tanto en posesión como en operación, el cual puede adaptarlos a su gusto.

2.1 Teléfonos móviles

La mayoría de los teléfonos móviles actuales tienen capacidad de conexión a Internet, cámara fotográfica, grabación de audio y soportan adición de aplicaciones o software. Existen teléfonos móviles de distintas compañías, con características diferentes.

En la figura 1 se muestran algunos de los diferentes tipos de teléfonos móviles que se pueden encontrar en el mercado.

Figura 1. Teléfonos móviles



Fuente <<http://www.xatakamovil.com>> . Consultado Septiembre de 2011

Se suele designar *smartphones* a los teléfonos que ofrecen capacidad de incorporación de todo tipo de software. Particularmente disponen de sistemas operativos tales como Windows Mobile, Symbian, Linux y otros sistemas operativos propietarios. Cada uno ofrece distintas plataformas de desarrollo: .Net, C++, y Java con distintos APIs y entornos de desarrollo.

Las pantallas representativas de los teléfonos móviles suelen ser de 320x240 píxeles o menos, en su mayor parte a color. En algunos casos, especialmente en *smartphones*, las pantallas suelen ser táctiles, en el resto de los casos, la entrada se limita al teclado.

En Colombia no hay cifras disponibles sobre los teléfonos móviles que más se venden, sin embargo MercadoLibre presento una estadística del primer trimestre de 2011 sobre los celulares que mas ventas presentan en su plataforma.

De acuerdo con esto, se afirma que el Blackberry lidera las ventas de teléfonos móviles, seguido de los Nokia, Samsung, Sony Ericsson, LG y por último el Iphone.²⁰

Siguiendo estas estadísticas se estudiaran 4 tipos de dispositivos que a su vez se relacionan con las plataformas móviles más comunes que están liderando el mercado de los dispositivos móviles.

2.1.1 BlackBerry

La solución BlackBerry® se compone de *smartphones* integrados con software que permite acceso a una variedad de datos y servicios de comunicación.

Soporta plataformas de correo electrónico empresarial y puede personalizarse para satisfacer las necesidades de una persona o de una empresa entera, a cualquier escala, en cualquier industria.

Ofrecen acceso inalámbrico sin igual a correo electrónico, datos corporativos, teléfono, mensajería instantánea e Internet.²¹

2.1.1.1 Historia

Research In Motion Limited (RIM): RIM es una compañía canadiense de dispositivos inalámbricos más conocido como el promotor del dispositivo de comunicación de bolsillo BlackBerry®.

²⁰ Consultado en Septiembre de 2011, de <<http://www.enter.co/movilidad/blackberry-los-smartphones-que-mas-venden-en-internet-los-colombianos/>>

²¹ Tomado de <<http://co.blackberry.com/ataglance/>>

Características:

- El sistema permite multitarea que maximiza el uso de este dispositivo y tiene soporte para diferentes métodos de entrada adoptados por RIM para su uso en computadoras de mano, particularmente la trackwheel, trackball, touchpad y pantallas táctiles.
- El Blackberry O.S está claramente orientado a su uso profesional como gestor de correo electrónico y agenda. Desde la cuarta versión, se puede sincronizar el dispositivo con el correo electrónico, el calendario, tareas, notas y contactos de Microsoft Exchange Server además es compatible con Lotus Notes y Novell GroupWise.
- Blackberry Enterprise Server (BES) suministra el acceso y organización del email a grandes compañías identificando a cada usuario con un único Blackberry PIN. Los usuarios más pequeños cuentan con el software Blackberry Internet Service, un programa más sencillo que proporciona acceso a internet y a correo POP3/IMAP/Outlook Web Access sin tener que usar BES.
- Última versión estable : 7.0 (Blackberry Torch, Bold)
- Escrito en: Java, C++
- Tipo de núcleo: Basado en Java
- Interfaz gráfica por defecto: GUI
- Plataformas soportadas: Línea de *Smartphones* de Blackberry

En la figura 2 se muestra como luce el Blackberry OS 7 en los teléfonos que lo tengan.

Figura 2. Captura pantalla BlackBerry OS 7



Fuente <<http://crackberry.com/blackberry-torch-9850-9860-review>>. Consultado Septiembre de 2011

2.1.1.3 BlackBerry 9300

Este dispositivo es una versión mejorada del 8520 con la gran diferencia que es tecnología 3G.

En la tabla 1 se encuentran las características técnicas que trae el dispositivo Blackberry 9300.

Tabla 1. Ficha técnica Blackberry 9300

Plataforma	Banda	GSM/GPRS/EDGE cuatribanda: 850/900/1800/1900 MHz UMTS tribanda: (800/850)/1900/2100 o 900/1700/2100 MHz
	Redes y datos	3G
	Sistema de operación	Blackberry OS 6
Pantalla	Resolución	320x240
	Tamaño	2,46 pulgadas

Tabla 1. (Continuación)

Batería	Capacidad	ión de litio extraíble/recargable de 1.150 mAHr
	Tiempo de conversación	4,5 horas (GSM), 5,5 horas (UMTS)
	Tiempo en espera	456 horas (GSM), 348 horas (UMTS)
Conectividad	Bluetooth	v2.1 + EDR
	USB	
	WAP	Si
	Navegador Internet	Navegador Blackberry
	Wifi	WLAN IEEE802.11 b/g/n
Memoria	Memoria Interna	Flash 256 MB
	Memoria Externa	Memoria ampliable, compatible con tarjetas MicroSD hasta 32GB
Interfaz Usuario		Trackpad Teclado QWERTY completo Teda ESC a la derecha del trackpad Teda de menú a la izquierda del trackpad Teclado retroiluminado
Cámara	Resolución	2 Megapixeles
	Zoom digital/análogo	Digital 5x
	Flash	No
Sensores		No

Fuente: <<http://co.blackberry.com>>. Consultado Septiembre 2011

Con las especificaciones de la tabla 1 se puede decir que no posee tantas características llamativas como otros modelos, pero es un diseño clásico que a la vez lo hace cómodo para las personas que quieran entrar al mundo de los *smartphones*, ya que pueden ser adquiridos más fáciles a diferencia de otros en cuanto al tema del precio.

A continuación en la figura 3 se muestra la apariencia del modelo 9300 y luce una forma agradable y juvenil para los usuarios que lo quieran adquirir.

Figura 3. Imagen BlackBerry 9300



Fuente: < <http://www.infonucleo.com/2011/02/02/blackberry-9300-curve-3g-caracteristicas-y-especificaciones-tecnicas/>>. Consultado 2011

2.1.2 NOKIA

Nokia en su línea de *smartphones* ha apostado por proporcionar buenos servicios, dentro de los cuales están; que los teléfonos móviles cumplan funciones de un PDA, estén equipados con servicios como GPS, música, wifi, videos, fotos, etc. Además que se proporcione un gran número de juegos móviles y aplicaciones.

2.1.2.1 Historia

En el primer siglo de Nokia a partir de dibujos, goma y cables, en apenas 100 años Nokia se transformó en un poderoso conglomerado industrial. En 1991 decide incursionar en la telefonía, posicionándose como pionera en el inicio de la evolución de las comunicaciones móviles. A partir de esto surgió la revolución móvil, es decir se expandió el uso de dispositivos móviles, por lo cual Nokia hizo de este sector su negocio principal.

Actualmente Nokia es líder mundial en comunicación móvil y dirige el crecimiento sostenible de esta industria.²⁴ Nokia conecta personas entre sí y la información que es importante para ellos con productos innovadores y fáciles de usar como

²⁴Tomado de: <<http://www.nokia.com.co/acerca-de-nokia/empresa/historia-de-nokia>>. [Septiembre de 2011].

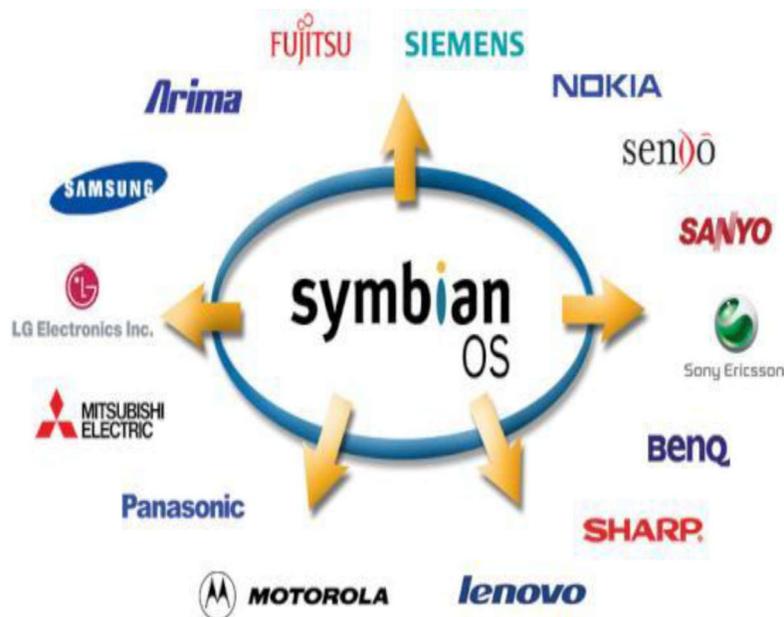
equipos, dispositivos y soluciones para el uso de imágenes, juegos, medios y negocios. Nokia ofrece accesorios, soluciones y servicios para corporaciones y operadores de red. Nokia es una compañía que tiene como prioridad cuatro áreas claves.

2.1.2.2 Sistema operativo

Symbian es un sistema operativo exclusivo para celulares, creado por una alianza entre varias empresas de telefonía celular, en las que se encuentran: Nokia, Sony Ericsson, Panasonic, Motorola, PSION, LG, Samsung, Siemens, Arima, Beng, Sharp, Fujitsu, Lenovo, Mitsubishi Electric, entre otros. Está basado en su predecesor el sistema EPOC3, el cual fue utilizado en Handhelds y PDA's.

En la figura 4 se puede ver las empresas que han ayudado al desarrollo de Symbian.

Figura 4. Fabricantes que aportan al desarrollo de Symbian



Fuente: < <http://semcblog.com/2008/06/24/symbian-foundation/> > Consultado septiembre de 2011

Symbian es un sistema operativo multitarea de 32 bits basado en ROM con una arquitectura modular de micro-kernel que ofrece numerosas APIs (Application Programming Interfaces) para el desarrollo de aplicaciones de comunicaciones, soportando los principales estándares existentes en tecnologías inalámbricas,

tales como J2ME, MIDP, WAP, XHTML, MMS, GPRS, Bluetooth, CDMA, SyncML, IPv6, IPsec, etc.

Para la programación de aplicaciones se pueden utilizar lenguajes como: Visual Basic, Java, OPL y C++, siendo éste el que proporciona un mayor número de funcionalidades y es el lenguaje nativo del sistema operativo.

El SDK (Software Development Kit) proporciona herramientas y documentación vitales para el desarrollo de aplicaciones en Symbian y un emulador del terminal móvil para realizar pruebas en el PC. Symbian cuenta con diferentes SDKs para el desarrollo, los cuales están ligados a diferentes plataformas y proporcionan una interfaz de usuario, además de un conjunto de aplicaciones del sistema que permiten a los fabricantes personalizar sus diferentes entornos de desarrollo. Las principales plataformas existentes son UIQ, Nokia Serie 60 y Nokia Communicator.

La última versión estable de Symbian es Symbian Belle que presenta una nueva interfaz comparada con las anteriores con 6 escritorios interactivos, una nueva barra de estado desplegable donde estarán las notificaciones como mensajes, llamadas entrantes, perdidas, emails, etc, ahora los widgets pueden cambiar de tamaño y son interactivos.

A continuación en la figura 5 se muestra como luce el Symbian Belle, en los teléfonos que lo traigan.

Figura 5. Captura pantalla Symbian Belle



Fuente www.aplicacionesnokias.com. Consultado Septiembre de 2011

2.1.2.3 NOKIA N8

Este dispositivo a diferencia de otros a demás de ofrecer varios servicios, como correo electrónico, redes sociales, GPS, video, etc. Posee una particular característica, que es su cámara de 12 mega píxeles con óptica Carl Zeiss, y Flash de Xenon. Permitiendo así tomar fotos y grabar videos con una calidad excelente.

En la tabla 2 se presenta una descripción mas detalla de este dispositivo móvil.

Tabla 2. Ficha técnica NOKIA N8

Plataforma	Banda	GSM/EDGE 850/900/1800/1900 WCDMA 850/900/1700/1900/2100
	Redes y datos	3G
	Sistema de operación	Symbian Belle
Pantalla	Resolución	16:9 nHD (640 x 360 píxeles), pantalla OLED
	Tamaño	3.5 pulgadas
Batería	Capacidad	Li-Ion de 1200 mAh BL-4D
	Tiempo de Conversación	GSM 12 horas WCDMA 5,8 horas
	Tiempo en espera	GSM 390 horas WCDMA 400 horas
Conectividad	Bluetooth	Bluetooth 3.0
	USB	USB 2.0 de alta velocidad
	WAP	Si
	Navegador de Internet	Navegador Mini Opera
	Wifi	802.11 b/g/n
Memoria	Memoria interna	16 GB
	Memoria externa	Soporte hasta 32 GB con tarjeta de memoria externa MicroSD
Interfaz de Usuario		Pantalla táctil capacitiva
Cámara	Resolución	12 megapíxeles con lente Carl Zeiss
	Zoom digital/óptico	hasta 2x (digital) para imágenes fijas hasta 3x (digital) para video
	Flash	Flash Xenon
Sensores		Acelerómetro Sensor de proximidad Detector de luz ambiental Brújula (magnetómetro)

Fuente: <www.nokia.com.co>. Consultado Septiembre 2011

En la tabla 2 se puede observar las grandes capacidades que tiene este dispositivo móvil, además de su potente cámara, posee una pantalla con una resolución en la que se puede visualizar imágenes en HD, y además posee sensores de movimiento que poco celulares lo traen.

A continuación se muestra como luce el NOKIA N8, con una apariencia agradable y con unos gráficos que hacen que sea uno de los teléfonos que mas guste.

Figura 6. Imagen NOKIA N8



Fuente <<http://acceso-directo.com>>. Consultado Septiembre 2011

2.1.3 SAMSUNG

Samsung en sus últimos años se ha esforzado por mejorar sus productos en cuanto a teléfonos móviles, para poder competir con las grandes marcas.

Es así que en su lucha de mejorar las ventas, también como muchas otras compañías(Nokia, Blackberry, Apple, etc) ha incursionado en el negocio de los teléfonos inteligentes.

Samsung Galaxy es una de las líneas de teléfonos inteligentes que ofrece Samsung y que hasta ahora ha gustado, en la cual se ofrecen servicios como correo electrónico, conexión a internet, reproducción de música y video, entre otros. Todo esto con una apariencia formidable para los usuarios.

2.1.3.1 Historia

Samsung trabaja en diferentes mercados y el mercado de telefonía móvil es uno de ellos. Las telecomunicaciones cubre muchas áreas de trabajo tales como computadoras, MP3, portátiles y móviles. Las estadísticas muestran que Samsung es la segunda marca más usada en el mercado mundial de móviles, después de Nokia²⁵.

Samsung comenzó a jugar un papel importante en el mercado mundial de móviles a finales de 1970. Sin embargo, Samsung desarrolló su primer móvil en 1988. Para algunas innovaciones, Samsung Group trabajó con Motorola y los nuevos modelos, uno por uno. A finales de 1990, el Grupo Samsung era una parte del mercado global. El grupo exportaba modelos de móviles a muchos países. Desde entonces, el Grupo Samsung continúa para desarrollar una mejor posición en el mercado mundial de móviles.

Samsung produce tantos modelos que el grupo clasifica los modelos de móviles: Esenciales y de negocios, multimedia, conectado, estilo, información y entretenimiento. Todas estas categorías sirven para diferentes propósitos de los usuarios móviles.²⁶

2.1.3.2 Sistema Operativo

Samsung en su línea Galaxy, decidió utilizar el sistema operativo Android, lo cual lo hace más atractivo.

Android está constituido como una pila de software que se diseñó para dispositivos móviles, y que incluye un sistema operativo, un middleware y diversas aplicaciones de usuario. Es la primera incursión de Google en el mercado móvil, siendo su meta ampliar su filosofía a estos dispositivos.

Sus aplicaciones son diseñadas en Java y ejecutadas en una máquina virtual diseñada para esta plataforma y se conoce como Dalvik. El núcleo de Android está basado en la versión 2.6 de Linux.

Como Android es un software de libre distribución, se le proporciona a los desarrolladores de forma gratuita un SDK, la opción de un plug-in para el entorno de desarrollo Eclipse que tiene varias APIs para la creación de aplicaciones y un emulador integrado para su ejecución. Además de documentación de respaldo para el SDK.

El proyecto Android es dirigido por Google y Open Handset Alliance (OHA), el cual está conformado empresas tecnológicas, tales como samsung, LG, Intel, Texas

²⁵ Tomado de: <<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1543014>>. [Septiembre de 2011]

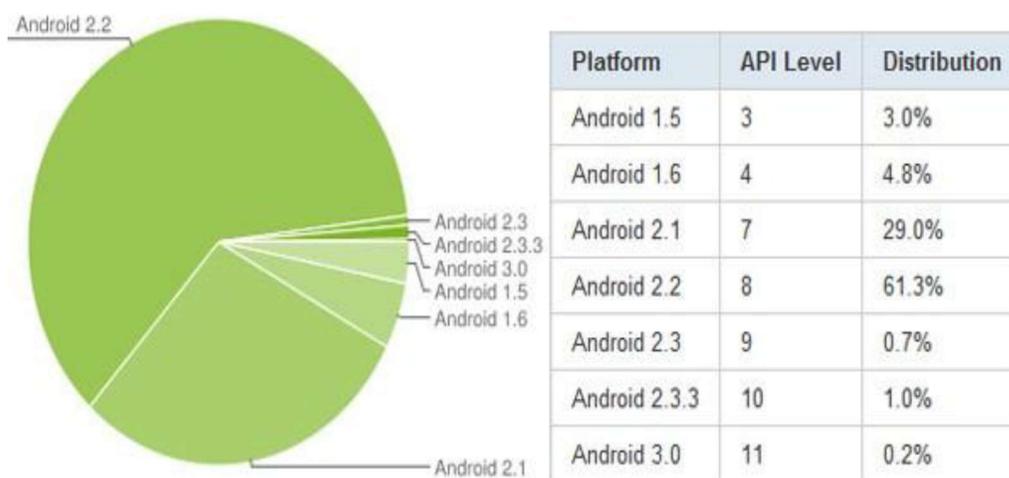
²⁶ Tomado de: <<http://www.atakos.com/history-of-samsung-698/>>. [Septiembre de 2011]

Instrument, Vodafone, Dell, Ebay, Teleca, Motorola, Wipro, NVIDIA, etc. Que buscan desarrollar estándares abiertos para telefonía móvil, con el fin de incentivar el desarrollo y mejorar la experiencia de usuario.

Con Android se busca incorporar todos los elementos necesarios que permitan al desarrollador obtener el mejor provecho y control de cualquier funcionalidad ofrecida por un dispositivo móvil, así como crear aplicaciones portables, reutilizables y de rápido desarrollo, buscando con ello mejorar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones, pretendiendo además facilitar la integración de estos dispositivos con las posibilidades ofrecidas por la Web.

En la figura 7 se muestra una estadística realizada en marzo de 2011 revela el uso de las versiones de Android en los diversos dispositivos móviles.

Figura 7. Versiones de Android que utilizan los usuarios



Fuente <http://getmovil.com/moviles/estadisticas-android-marzo-2011/>. Consultado Septiembre de 2011

Según estas estadísticas Froyo (Android 2.2) es la versión más utilizada por los usuarios de teléfonos móviles.

La última versión estable para teléfonos móviles es Gingerbread(Android 2.3.4), en la cual la interfaz del sistema móvil ha cambiado ligeramente, y pasa a tener colores más oscuros y una navegación más intuitiva. También se tiene un teclado en pantalla mejorado, con más separaciones entre las teclas para escribir más

rápido y sin menos errores. Generalmente, además, se tiene una mejor respuesta de la interfaz para que la sensación de fluidez por parte del usuario aumente.²⁷ La nueva versión hace que la batería del dispositivo dure más al estar más optimizado y usar menos ciclos de CPU que su antecesor, Froyo.

En la figura 8 se presenta como luce Android Gingerbread en los teléfonos móviles que lo incluyan.

Figura 8. Captura pantalla Android Gingerbread



Fuente <<http://greek.droidlives.com>>. Consultado Septiembre 2011

2.1.3.3 Samsung Galaxy S II

El Galaxy S II tiene un display de 4,27" y ofrece una nitidez óptima. Además tiene procesador Dual Core lo cual le da una rapidez única en su sistema. El grosor de este Smartphone hace que sea uno de los más delgados del mercado. Igualmente con su centro de lectura, juegos y aplicaciones de redes sociales podrá entretener al usuario en cualquier lugar.²⁸

²⁷ Tomado de <http://www.genbeta.com/actualidad/google-presenta-android-23-gingerbread>. Septiembre de 2011

²⁸ Tomado de: <www.samsung.com/co>. [Septiembre de 2011]

A continuación en la tabla 3 se presentan las características principales que lo hace diferente a los demás dispositivos que hay en el mercado.

Tabla 3. Ficha técnica Samsung Galaxy S II

Plataforma	Banda	GSM&EDGE 850 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 1.900 MHz 3G 850 MHz, 900 MHz, 1.900 MHz, 2.100 MHz
	Redes y datos	3G
	Sistema de operación	Android 2.3 (Gingerbread)
Pantalla	Resolución	800 x 480
	Tamaño	4,27 pulgadas
Batería	Capacidad	1.650 mAh
	Tiempo de Conversación	2G 18.3 horas,3G 8.6 horas, 3.6 horas (llamada VT)
	Tiempo en espera	Hasta 710 horas (2 G), hasta 610 horas (3 G)
Conectividad	Bluetooth	BT 3.0 + HS
	USB	USB 2.0
	WAP	Si
	Navegador de Internet	Navegador Android
	Wifi	802,11 a/g/b/gn (2,4 GHz / 5 GHz), WiFi Direct
Memoria	Memoria interna	2 GB
	Memoria externa	MicroSD (hasta 32 GB)
Interfaz de Usuario		Pantalla táctil
Cámara	Resolución	8 MP
	Zoom digital/óptico	Zoom digital
	Flash	Flash LED

Fuente: <<http://www.samsung.com/latam/galaxys2/specification.html>>. Consultado Septiembre 2011

De acuerdo a la descripción de la tabla 3, es uno de los pocos celulares en el mercado que trae una buena resolución de cámara y además con flash. También posee un tamaño de pantalla que lo hace diferente a los demás, ya que permite que se vean mejor los gráficos en cuanto a tamaño y resolución. A su vez posee una gran capacidad de batería que permite realizar las diversas funciones que trae el teléfono como reproducir audio y video, conexión a internet, juegos, etc. Todo esto en un tiempo más prolongado, es decir el tiempo de descarga de la batería es menor a comparación con otras baterías.

En la figura 9 se muestra como luce el Samsung Galaxy S II, con una característica que hasta ahora es única en el mercado, y es su estructura delgada que lo hace más liviano y agradable al usuario.

Figura 9. Imagen Samsung Galaxy S II



Fuente <<http://www.districtoandroid.com/samsung-galaxy-s2-da-cifras-astronomicas/>>. Consultado Septiembre de 2011

2.1.4 iPhone

El iPhone es una familia de teléfonos inteligentes multimedia con conexión a Internet, pantalla táctil capacitiva y escasos botones físicos diseñado por la compañía Apple Inc.

Ya que carecen de un teclado físico, integran uno en la pantalla táctil con orientaciones tanto vertical como horizontal. El iPhone 3GS dispone de una cámara de fotos de 3 megapíxeles y un reproductor de música (equivalente al del iPod) además de software para enviar y recibir mensajes de texto y mensajes de voz. También ofrece servicios de Internet como leer correo electrónico, cargar páginas web y conectividad por Wi-Fi.²⁹

²⁹ Tomado de <<http://es.wikipedia.org/wiki/iPhone>>. [Septiembre de 2011].

2.1.4.1 Historia

El iPhone fue mostrado o anunciado el día 9 de enero de 2007 y el 29 de junio del mismo año sale a la venta, con 270.000 unidades vendidas durante el primer fin de semana.

El siguiente paso, fue adaptar el dispositivo a las nuevas redes móviles 3G, más rápidas y exigentes en consumo de batería; para cubrir esta necesidad el 11 de julio de 2008 nace iPhone 3G, en este caso el lanzamiento se lleva a cabo de forma simultánea en 28 países, llegando a 48 en los meses sucesivos. En 3 días, Apple vende un millón de terminales iPhone 3G.

En junio de 2009, Apple hace un rediseño de especificaciones en su móvil estrella, el iPhone 3G, llega iPhone 3GS. La mejora significativa que trajo iPhone 3GS fue la velocidad de proceso, ya que no en vano, la letra "S" de su nombre hace referencia a *Speed* (velocidad en inglés); todas las aplicaciones funcionan mucho más rápido. Otras novedades significativas son: su cámara de 3MP con autofocus, grabación de audio, grabación de vídeo a 30fps, control de voz, brújula y búsquedas con la herramienta Spotlight.

El 24 de junio de 2010 llega el nuevo Iphone 4, el cual trae una tecnología diferencial de pantalla, la Retina Display, con un contraste cuatro veces superior a la que incorporaba 3GS; el corazón del iPhone 4 también se renueva, pasando a ser un procesador A4 que mueve todo con una fluidez asombrosa y con un consumo de batería contenido. Se incorpora la funcionalidad FaceTime, la videollamada vía Wi-Fi que aprovecha la nueva cámara frontal. La cámara posterior, de 5MP, llega a grabar vídeo HD 720 y captura instantáneas en condiciones de luz tenue gracias a su flash LED.

2.1.4.2 Sistema Operativo

Este sistema operativo se trata de una versión reducida de Mac OS X optimizada para procesadores ARM. Oficialmente no se pueden instalar programas que no hayan sido firmados por Apple, para lo cuál hace falta pagar para entrar a formar parte del iPhone Developer Program (descargar el SDK, por otro lado, si es gratuito).

Se trata de un buen sistema operativo, con una buena interfaz, como acostumbra Apple, aunque el hardware sobre el que corre el sistema tiene muchas carencias, y las restricciones auto impuestas:

- Restricciones sobre el hardware y software del sistema.
- Restricciones sobre las aplicaciones que se pueden ejecutar en segundo plano.
- Y restricciones sobre los operadores con los que poder utilizar el teléfono

La plataforma iPhone OS usa el lenguaje Objective-C para el desarrollo de aplicaciones, este es un lenguaje orientado a objetos que se basa en el lenguaje ANSI C. La sintaxis básica y el diseño están basados en Smalltalk.

Esta plataforma provee la sintaxis para definir clases, métodos, protocolos, propiedades e interfaces. Además la toma de decisiones se hace en tiempo de ejecución y se dejan pocas decisiones al compilador.

Los diferentes tipos de fichero son:

- .h: Fichero de cabecera. Contiene declaraciones de clase, tipo, funciones y constantes.
- .m: Fichero de recursos. Contiene código en Objective-C.
- .mm: Fichero de recursos. Contiene el código en C++. Se utiliza para referenciar a código creado con anterioridad y que se va a enlazar a la aplicación.

La última versión estable de iPhone iOS es la 4.3.5 donde se corrigen ciertos problemas de seguridad relacionados con la validación de certificados. En la figura 10 se muestra como luce el iOS 4.3.5 en el iPhone.

Figura 10. Captura pantalla iOS 4.3.5



Fuente <<http://gliyo.com/27076>>. Consultado Septiembre 2011

2.1.4.3 iPhone 4

iPhone 4 es un teléfono móvil GSM y también un iPod, una videocámara y un dispositivo de acceso a Internet con correo electrónico, GPS y mapas.

A continuación se presenta una descripción más detallada de este dispositivo.

Tabla 4. Ficha técnica iPhone 4

Plataforma	Banda	GSM/EDGE (850, 900, 1.800, 1.900 MHz) UMTS/HSDPA/HSUPA (850, 900, 1.900, 2.100 MHz)
	Redes y datos	3G
	Sistema de operación	iOS 4
Pantalla	Resolución	960 por 640 píxeles a 326 p/p - Pantalla Retina
	Tamaño	Panorámica Multi-Touch de 3,5 pulgadas (en diagonal).
Batería	Capacidad	Batería recargable de polímeros de litio integrada
	Tiempo de Conversación	7 horas con 3G, 14 horas con 2G
	Tiempo en espera	Hasta 300 horas
Conectividad	Bluetooth	2.1 + EDR
	USB	2.0
	WAP	Si
	Navegador de Internet	Navegador Safari
	Wifi	802.11b/g/n (802.11n solo a 2,4 GHz)
Memoria	Memoria interna	Unidad flash de 16 o 32 GB
Interfaz de Usuario		Panorámica Multi-Touch
Cámara	Resolución	5 megapíxeles
	Zoom digital/óptico	Digital
	Flash	Si
Sensores		Giroscopio de 3 ejes Acelerómetro Sensor de proximidad Sensor de luz ambiental

Fuente: <<http://www.apple.com/es/iphone/specs.html>> Consultado Septiembre de 2011

De acuerdo a estas características este teléfono móvil, posee una resolución asombrosa que permite visualizar los videos e imágenes en una calidad excelente. A su vez posee una característica poco común en los *Smartphones*, que son los

sensores y uno de ellos es el giroscopio de 3 ejes. Con esta característica particular se puede girar sobre el propio eje, es decir el teléfono reconoce el movimiento que se le haga.

A continuación se muestra como luce el iPhone 4. Aquí se puede apreciar su diseño ergonómico que le permite al usuario hacer uso de él sin mayor problema en cuanto al tamaño, a su vez posee una pantalla con una de las mejores resoluciones permitiendo así ver los gráficos con una excelente calidad.

Figura 11. Imagen iPhone 4



Fuente <<http://www.digitalversus.com/iphone-4-first-impressions-news-14534.html>>. Consultado Septiembre de 2011.

2.1.5 Comparación entre los dispositivos analizados

A continuación en la tabla 5 se hace una comparación de las características más comunes entre los dispositivos analizados anteriormente.

Tabla 5. Comparación entre características técnicas

		Blackberry	Nokia	Samsung	Iphone
Plataforma	Banda	GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/ 1900 MHz UMTS (800/850)/1900/ 2100 MHz	GSM/EDGE 850/900/1800/ 1900 MHz WCDMA 850/900/1700/ 2100 MHz	GSM/EDGE 850/900/1.800/ 1.900 MHz 3G 850/900/1.900/ 2.100 MHz	GSM/EDGE 850/900/1.800/ 1.900 MHz UMTS/HSDPA/HSUPA 850/900/1.900/ 2.100 MHz
	Redes y datos	3G	3G	3G	3G
	Sistema de operación	Blackberry OS 6	Symbian Belle	Android 2.3 (Gingerbread)	iOS 4
Pantalla	Resolución	320x240	16:9 nHD (640 x 360 píxeles), pantalla OLED	800 x 480	960 x 640 píxeles a 326 p/p - Pantalla Retina
	Tamaño	2,46 pulgadas	3.5 pulgadas	4,27 pulgadas	Panorámica Multi-Touch de 3,5 pulgadas (en diagonal).
Batería	Capacidad	Batería de litio extraíble/recargable de 1.150 mAHr	Li-Ion de 1200 mAh BL-4D	1.650 mAh	Batería recargable de polímeros de litio integrada
	Tiempo de conversación	4,5 horas (GSM), 5,5 horas (UMTS)	GSM 12 horas WCDMA 5,8 horas	18.3 h. (2 G), 8.6 h. (3 G), 3.6 h. (llamada VT)	7 horas con 3G, 14 horas con 2G
	Tiempo en espera	459 horas (GSM), hasta 348 horas (UMTS)	GSM 390 horas WCDMA 400 horas	710 horas (2 G), 610 horas (3 G)	Hasta 300 horas

Tabla 5. Continuación

		BlackBerry	NOKIA	Samsung	iPhone
Conectividad	Bluetooth	v2.1 + EDR	Bluetooth 3.0	BT 3.0 + HS	2.1 + EDR
	USB		2.0 de alta velocidad	2.0	2.0
	Wap	Si	Si	Si	Si
	Navegador de internet	Navegador Blackberry	Navegador Mini Opera	Navegador Android	Navegador Safari
	Wifi	WLAN IEEE802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802,11 a/g/b/gn (2,4 GHz / 5 GHz), WiFi Direct	802.11b/g/n (802.11n solo a 2,4 GHz)
Memoria	Memoria interna	Flash 256 MB	Flash 16 GB	Flash 2 GB	Flash de 16 o 32 GB
	Memoria externa	MicroSD (hasta 32GB)	MicroSD (hasta 32 GB con tarjeta)	MicroSD (hasta 32 GB)	No
Interfaz usuario		Trackpad Teclado QWERTY completo Teclado retroiluminado	Pantalla táctil capacitiva	Pantalla táctil	Panorámica Multi-Touch
Cámara	Resolución	2 Megapíxeles	12 Megapíxeles con lente Carl Zeiss	8 Megapíxeles	5 Megapíxeles
	Zoom digital/óptico	Digital 5x	Digital 2x para imágenes fijas Digital 3x para video	Digital	Digital
	Flash	No	Flash Xenon	Flash LED	Si
Sensores		No	Acelerómetro Sensor de proximidad Detector de luz ambiental Brújula (magnetómetro)	No	Giroscopio de 3 ejes Acelerómetro Sensor de proximidad Sensor de luz ambiental

Fuente: Elaboración propia

Analizando las características comparativas de la tabla 5, en cuanto a los sistemas de operación cada uno tiene sus características que los hace diferentes y únicos a los demás sistemas, hasta el momento a nivel mundial, el sistema que más tiene preferencia por parte de los usuarios ha sido el Android, ya que se puede encontrar en una gran variedad de dispositivos de diferentes marcas a diferencia de los otros sistemas que solo son hechos para una marca específica.

En la Figura 12 se muestra los sistemas operativos más utilizados, y como se dijo anteriormente, Android es el más usado y preferido por los usuarios.

Referente al tema de resolución y tamaño de pantalla, el iPhone es el mejor celular en cuanto a resolución, los 960x460 pixeles permiten que las imágenes se vean con una calidad excelente que parecen que fueran reales. Y en cuanto al tamaño de pantalla el Samsung Galaxy es el teléfono móvil que mas grande tiene la pantalla a comparación de los otros, posibilitando que se hagan acciones más fáciles, como por ejemplo usar el teclado táctil y la vez ver videos e imágenes de una forma agradable.

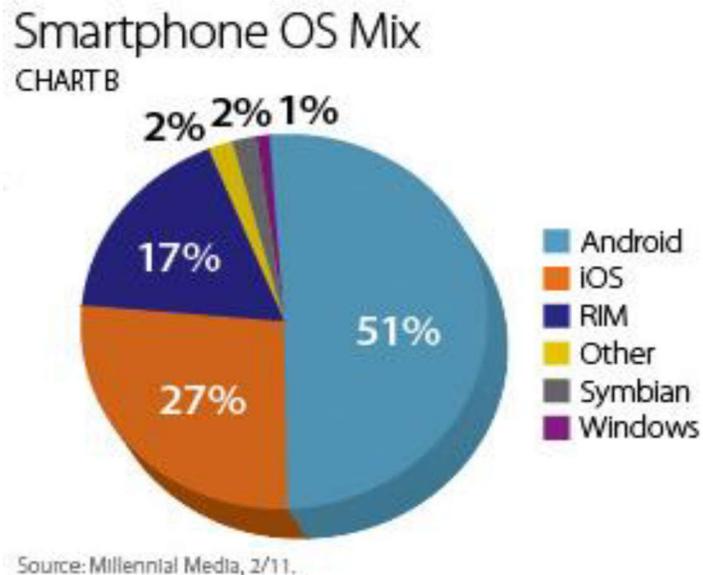
La batería es un factor importante a la hora de utilizar un teléfono móvil ya que dependiendo de su capacidad, el tiempo de uso del teléfono puede ser mayor o menor.

El Samsung Galaxy es el que mayor tiempo de duración tiene con 8.6 horas de conversación o uso y 610 horas en reposo. Esto permite que se realicen muchas más operaciones en el teléfono sin tener que preocuparse de que pronto se acabe la carga.

La memoria es una característica importante, ya que dependiendo del tamaño se pueden almacenar un determinado número de aplicaciones, documentos, imágenes, música y videos. De acuerdo al tamaño incluyendo memoria interna y externa el NOKIA N8 es el que mayor capacidad de memoria tiene (48 GB en total), sin embargo en contraparte el BlackBerry 9300 tiene apenas 256 MB de memoria interna con posibilidad de ampliar hasta 32 GB. Esta característica depende de la necesidad de uso del dispositivo y la disponibilidad de adquirir un equipo ya sea con mayor o menor tamaño de memoria.

En cuanto a la cámara, la mayoría de los productores de teléfonos móviles, no se han interesado mucho en invertir tiempo y costo a introducir cámaras con buenas características, si no que se han interesado mas en incorporarles otras funcionalidades como mejores gráficos, pantallas más grandes y agradables a la vista, entre otros. Sin embargo, NOKIA se ha atrevido a imponer este aspecto con el NOKIA N8, ya que posee una potente cámara de 12 megapixeles con flash xenón, que hasta ahora es único en el mercado. Al contrario se tiene nuevamente al Blackberry 9300 con una cámara de 2 megapixeles y sin flash.

Figura 12. Sistemas operativos más usados



Fuente:< <http://www.aticodigital.com/2011/03/19/%C2%BFcual-sistema-operativo-movil-es-el-mas-utilizado/>>. Consultado Septiembre de 2011

Por último los sensores, es una tecnología que se está incorporando en los teléfonos móviles, más que todo el giroscopio de 3 ejes. Hasta el momento el iPhone 4 es el único teléfono móvil que posee giroscopio de 3 ejes. En cuanto a los demás sensores el NOKIA N8 también los tiene, permitiendo así que se ejecuten juegos y aplicaciones de forma satisfactoria para el usuario.

Para concluir, en cuanto al Blackberry 9300, puede que sea el que más se usa en Colombia, pero es uno de los que trae características poco atractivas y eficientes para el usuario, a la vez hace que sea no competitivo con los demás teléfonos, ya que estos poseen características superiores a él.

3. MODELOS DE NEGOCIO PARA DISPOSITIVOS MOVILES

3.1 Introducción

El rápido desarrollo de la tecnología inalámbrica y de los dispositivos móviles está cambiando aspectos fundamentales de la sociedad actual. Estos avances suponen una nueva conquista en el aumento de la calidad de vida de los ciudadanos en la medida en que mejoran su movilidad, lo que está alterando su estilo de vida, su forma de relacionarse y de comunicarse con los demás, y su manera de trabajar. Este fenómeno ha sido liderado por la imparable expansión del teléfono móvil: ninguna tecnología conocida (ni siquiera Internet) se ha impuesto jamás con tanta rapidez ni ha evolucionado tanto en tan poco tiempo.

Tomando en cuenta las cifras de penetración de las tecnologías móviles a escala mundial, existen dos tipos de mercados con dinámicas muy diferentes: los mercados maduros de los países desarrollados y los mercados emergentes, tiene su diferencia en que en los mercados maduros la demanda de nuevas suscripciones es menor pero demanda servicio de alta calidad y sofisticación por lo que los consumidores están dispuestos a pagar un precio mayor. En cambio en los mercados emergentes, aun cuando el número de abonados potenciales (que ni siquiera poseen una suscripción) es mayor, la barrera del precio implica que el beneficio por usuario será menor. El éxito de las empresas en un futuro próximo se fundamentará en conseguir el equilibrio adecuado en la atención a ambos mercados.

Para afrontar este doble reto, los operadores están comenzando a flexibilizar sus modelos de “coto cerrado” (*walled garden*)³⁰ y a colaborar con otros actores del mercado (fabricantes, desarrolladores, etc.). Dentro de la tendencia actual hacia la apertura del mercado móvil, esta nueva forma de operar es considerada un requisito necesario, pero no suficiente.

No obstante, ¿qué es un mercado móvil abierto? Es aquél en el que los usuarios tienen acceso a cualquier servicio, de cualquier proveedor, utilizando cualquier dispositivo y todo ello de manera sencilla y a un precio asequible. Desde el punto de vista humano, una red móvil abierta debe propiciar la colaboración entre los usuarios. Además, cualquier empresa puede ofrecer libremente sus productos o servicios a todos los consumidores.

³⁰ *Walled garden* se refiere al entorno *wireless* en el que los operadores controlan el acceso del usuario a contenido o servicios de la Web, de forma que limita la navegación del usuario a zonas o a material concreto. Aunque no limita el acceso a otras áreas, se hace más difícil acceder a ese entorno. Los operadores ofrecen contenidos de su portal y aplican tarifas muy elevadas para la navegación fuera de éste.

De forma paralela a la aparición de nuevas oportunidades de negocio, la apertura acarrea nuevos retos. Por un lado, los operadores verán aumentar la competencia y peligrar su statu quo, con lo que deberán adaptar sus modelos de negocio a este nuevo contexto. Por otro, los fabricantes de dispositivos móviles se verán obligados a desarrollar nuevos dispositivos más usables que soporten los servicios más sofisticados a un precio asequible. También establecerán acuerdos de ingresos compartidos con los operadores (similares a los promovidos por Apple en torno al iPhone) y con los proveedores de servicios. Por último, las empresas proveedoras de servicios se enfrentarán a la fragmentación y a la falta de herramientas y recursos para el desarrollo de aplicaciones en el entorno móvil y la obtención de beneficios de manera rápida. Esto las conducirá a promover modelos de colaboración con todos los agentes del mercado al tiempo que buscan opciones de contenidos que aporten valor añadido y que les permitan dirigirse directamente al cliente final.

En definitiva, la apertura del mercado móvil ofrece nuevas oportunidades para las empresas de todos los sectores que logren diseñar servicios innovadores que atraigan a los consumidores y se establezcan sobre un modelo de negocio solvente. Cuando esto ocurra, el impacto de las soluciones móviles en los negocios y en la sociedad será muy similar, o incluso superior, al de Internet hace una década. En ese momento, los consumidores dejarán de usar sus teléfonos móviles como meros medios de comunicación para utilizarlos como “el control remoto de sus vidas”.

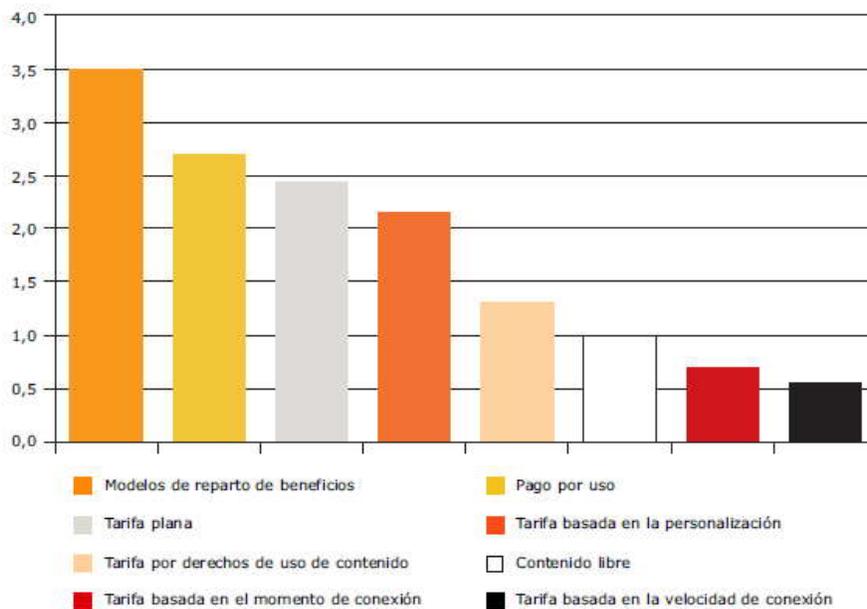
3.2 Modelos de negocio para dispositivos móviles

Como se ha visto anteriormente, el mercado de contenidos será el punto de discusión para el establecimiento de nuevos acuerdos (operadores-proveedores). Se consideran por algunos expertos que, en los próximos cinco años, las empresas proveedoras de contenidos adoptarán en su mayoría modelos de negocio basados en esquemas que promuevan los beneficios compartidos. En menor medida, también adoptarán modelos basados en el cobro de una cuota al usuario (ya sea por contenido o una tarifa plana periódica).

El diagrama de la figura 13 fue desarrollado por Fundación de la Innovación Bankinter³¹ en el cual se puede observar los diferentes modelos negocios para los Aplicativos móviles y además se observa según las proyecciones realizadas por esta organización que uno de los modelos más utilizado o exitoso es el modelo por reparto de beneficios y el menos utilizado sería el modelo de la tarifa basada en la velocidad de conexión.

³¹ [C2 b 5! /lj b 59 \[! lb bh 2! /lj b . ! b Ylb 29w222222222222 22iles apertura y nuevos modelos de negocio. 9222222222222222 22](#)

Figura 13. Modelos de negocio de los proveedores de contenido de los próximos cinco años



Fuente: FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER. Tecnologías móviles apertura y nuevos modelos de negocio. España. 2008. 193 p.

En el siguiente numeral se verá un ejemplo de idea de negocio y se aplicara a este los diferentes modelos de negocio para aplicativos móviles que sean pertinentes para el caso de estudio

3.2.1 Idea de negocio

Crear una plataforma web que permita a los desarrolladores de aplicativos móviles distribuir sus aplicativos de forma fácil y rápida, a su vez poder brindar un entorno amigable a los consumidores. Para facilitar el desarrollo de aplicaciones se proporcionaran kits de desarrollo de software (SDK) que permitirán agilizar el proceso. Estos kits dependerán de la plataforma para la cual se va a desarrollar, es decir si es para BlackBerry OS, Symbian, Android o iOS que son los más populares, o si el desarrollador desea realizar la aplicación multiplataforma se le proporcionara también un SDK multiplataforma.

3.2.1.1 Mercado

Esta plataforma está dirigida a todos los desarrolladores colombianos que deseen comercializar y distribuir sus aplicaciones. Paralelamente ser un proveedor de

aplicaciones para las compañías de telecomunicaciones que posean la infraestructura necesaria y deseen ampliar su portafolio.

3.2.1.2 Estructura de la empresa

- Perfil del director administrativo financiero
Persona dentro de la empresa que soluciona problemas, mide recursos, planea su aplicación, desarrolla estrategias, efectúa diagnósticos de situación³² y se encarga del área financiera
Oficios:
Planeación
Presupuesto
Control General
Normas y Procedimientos
Análisis de Recursos
- Perfil del director de la información
Responsable de mantener en forma eficiente, permanente y segura los recursos informáticos al servicio de los usuarios.
Oficios:
Eficiencia > Equilibrio Costo/Beneficio
Permanencia > Disponibilidad del Servicio
Seguro > Información, Personas
- Perfil del director comercial
Responsable de dirigir el conjunto de las estrategias y políticas en el área de ventas, marketing, promoción y publicidad. Participa en la elección de los ejes de desarrollo comercial; diseña los planes comerciales y participa en la negociación de grandes contratos.³³
- Perfil de los evaluadores especializados en el contenido de los aplicativos
Ingenieros especializados en calidad de software y aplicaciones, encargados de hacer todas las pruebas tecnológicas para garantizar la calidad de las aplicaciones existentes en el portafolio de servicios.

Para revisar la calidad de las aplicaciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El contenido enviado por los desarrolladores, se instale correctamente, se pueda visualizar y funcione correctamente.

³² Tomado de: <www.geopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/53/administrador.htm> [23 de septiembre de 2011]

³³ Tomado: <www.clundelvendedor.com/guerreros/perfiles.html> [23 de septiembre de 2011].

- El contenido sea apropiado para una amplia gama de consumidores.
- El contenido no atente contra la propiedad intelectual de los demás.
- El contenido este totalmente probado en al menos un dispositivo por cada familia de dispositivos.
- La aplicación este empaquetada correctamente.
- Los datos que se introduzcan en la plataforma sean correctos y completos.

Por otro lado si el contenido:

Pasa la revisión – Se le enviara un correo electrónico al desarrollador confirmándole la aprobación, luego el podrá publicar la aplicación en la plataforma.

Se bloquea repetidamente – Inmediatamente se enviara un correo electrónico al desarrollador para que haga las correcciones necesarias y vuelva a enviar el contenido.

Trabaja pero tiene fallas – Se probara el contenido tanto como sea posible y se enviara un correo el electrónico al desarrollador con las fallas encontradas. El desarrollador deberá arreglar las fallas y volver a enviar el contenido para revisión.

3.2.1.3 Aspectos técnicos

3.2.1.3.1 Desarrollo: utilización de las herramientas contenidas en el SDK.

Se utilizaría el SDK de java, y por medio de las APIs que se desarrollarían para cumplir con la meta de desarrollar multiplataforma y tener el elemento diferenciador.

"Java Development Kit"(JDK),"Standard Development Kit" (SDK) y "Java 2 Standard Edition" (J2SE) son nombres para el mismo componente e incluyen: El API de Java, el JRE (JVM_), compilador de Java y otras funcionalidades definidas por Sun. Si no esta familiarizado programando en Java, el API de Java es un conjunto de clases que es utilizado para generar programas **básicos** en el lenguaje; utilizando una analogía, estas clases tienen la misma funcionalidad que las funciones|clases *estándar* utilizadas en otros lenguajes C,C++, Perl (Esto es precisamente la definición de API ("Application Programming Interface"))³⁴.

³⁴ Tomado de: <<http://www.osmosislatina.com/java/componentes.htm>>. [28 septiembre de 2011]

Se toma como referencia el Google App Engine para java donde se aplicara algunos de sus aspectos técnicos:

- Aspectos generales de App Engine para Java
Con App Engine, puedes crear aplicaciones web a través de tecnologías estándar de Java y ejecutarlas en la infraestructura escalable Google. El entorno Java proporciona un JVM Java 6, una interfaz de servlets Java y la compatibilidad de interfaces estándar con los servicios y el almacén de datos escalable de App Engine, como por ejemplo, JDO, JPA, JavaMail y JCache. La compatibilidad con los estándares permite desarrollar tu aplicación de forma fácil y familiar, así como trasladarla fácilmente hacia y desde tu propio entorno de servlet.
 - El entorno de tiempo de ejecución Java
App Engine ejecuta aplicaciones Java que utilizan el equipo virtual Java 6 (JVM). El SDK de App Engine es compatible con Java 5 y versiones posteriores y JVM Java 6 puede utilizar clases compiladas con cualquier versión del compilador de Java hasta Java 6.
App Engine utiliza el estándar Java Servlet para aplicaciones web. Puedes asignar a las clases de servlets de tu aplicación páginas del servidor Java (JSP), archivos estáticos y archivos de datos, junto con el descriptor de implementación (el archivo [web.xml](#)) y otros archivos de configuración en una estructura de directorio WAR estándar. App Engine muestra solicitudes a través de la ejecución de servlets según el descriptor de implementación.
JVM se ejecuta en un entorno seguro de la "zona de pruebas" para aislar tu aplicación por servicio y seguridad. La zona de pruebas garantiza que la aplicación sólo pueda realizar acciones que no interfieran con el rendimiento ni con la escalabilidad de otras aplicaciones. Por ejemplo, una aplicación no puede generar cadenas, escribir datos en el sistema de archivos local o hacer conexiones de red arbitrarias. Una aplicación no puede utilizar JDI ni ningún otro código original. JVM puede ejecutar cualquier código de bytes de Java que opere dentro de las restricciones de la zona de pruebas.
 - El almacén de datos, los servicios y las interfaces estándar
App Engine proporciona servicios escalables que pueden utilizar las aplicaciones para almacenar datos persistentes, acceder a recursos en la red y llevar a cabo otras tareas como, por ejemplo, manipular datos de imágenes. Siempre que sea posible, las interfaces Java para estos servicios se ajustan a las API estándar establecidas para poder trasladar aplicaciones hacia y desde App Engine. Cada servicio proporciona también una interfaz completa de nivel inferior para implementar nuevos adaptadores de interfaz o para acceder directamente.
-

- Herramientas Java
El SDK de Java de App Engine incluye herramientas para probar tu aplicación, subir archivos de la aplicación y descargar datos de registro. El SDK también incluye un componente para Apache Ant que permite simplificar tareas comunes en proyectos de App Engine. El complemento de Google para Eclipse añade funciones al IDE para desarrollar, probar e implementar App Engine y, además, incluye el SDK completo de App Engine³⁵

3.2.1.3.2 Pruebas

Se realizaran pruebas de los aplicativos en tiempo real, pruebas en los sistemas operativos relacionados, prueba sobre el aire³⁶ y se dara soporte técnico en caso de algun problema o dificultad durante en desarrollo.

Algunos de los estándares o mejor aspecto críticos o a evaluar en aplicativos móviles son los siguientes:

- Interfaces
 - Usabilidad
 - Performance
 - Seguridad
 - Servicios
 - Recursos de bajo nivel
 - Operacional
 - Compatibilidad, multidispositivo y entornos
- A partir de pruebas vinculadas con:
- Gestión de sensores
 - Cambios de la orientación del dispositivo
 - Requerimientos funcionales y no funcionales inherentes al mismo como ser: batería, llamadas entrantes, soporte multidispositivos
 - Validaciones de botones, pantalla de forma integral, flujo de navegación y orientación del dispositivo
 - Validaciones y verificaciones de facilidad en el uso de diferentes combinaciones
 - Feedback a partir de las diferentes interacciones con el dispositivo
 - Funcionamiento online y offline
 - Conexiones a servidores
 - Envío y/o recepción de un volumen importante de información
 - Tamaño de imágenes
 - Optimización de códigos, consumo de batería
 - Tiempos exigidos por los usuarios

³⁵ Tomado de :<<http://code.google.com/intl/es/appengine/docs/java/overview.html>>. [28 septiembre de 2011].

³⁶ Prueba sobre el aire: probar el rendimiento de las aplicaciones en la red.

- Liberación de recursos reservados
- Codificación de datos sensibles por envíos y/o recepciones
- Puntos en que se pueden recibir información maliciosa
- Uso correcto de sensores
- Liberación del GPS
- Uso de la memoria
- Backup de información
- Frente a recuperación ante desastres
- Validación en dispositivos, versiones y modelos
- Distintas resoluciones³⁷

3.2.1.3.3 Distribución del contenido

Este se hará mediante unos requisitos establecidos por los evaluadores.

Antes de distribuir o publicar las aplicaciones en la plataforma, los evaluadores deben revisar el contenido y aprobar si son aptas para su distribución.

Para poder revisar y aprobar las aplicaciones que los desarrolladores consideren que estén listas para su distribución, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- La aplicación debe tener un nombre, y este debe ser corto.
- Se debe asociar un icono o logotipo a la aplicación, de acuerdo al tema en que se destaque.
- Se deben proporcionar capturas de pantalla (mínimo 1, máximo 3), para que el consumidor pueda apreciar bien el contenido de la aplicación.
- Se debe definir es que categoría se va asociar la aplicación.
- Se debe hacer una breve descripción de la aplicación.
- Proporcionar información para que dispositivos o sistemas operativos es apta la aplicación.
- Lenguajes en los que funcionara la aplicación
- Definir el precio, o si es contenido libre precisar, o si es una versión de prueba para luego comprar también precisar.

3.2.1.3.4 Distribución de ganancias

La distribución depende del modelo de negocios y es la parte crítica del éxito de la aplicación desde el punto de vista del desarrollador y el comercializante, también para el éxito de la plataforma encargada de distribuir las aplicaciones.

³⁷ Tomado de :<<http://testingbares.com/2011/09/testing-en-aplicaciones-moviles-ios-android/>>. [28 septiembre de 2011].

3.2.4 Tarifa por derechos de uso de contenido

Este modelo de negocio está enfocado en las compañías comerciales que poseen bases de datos y que obtienen los ingresos otorgando derechos limitados para distribuir su contenido a organizaciones y portales.

3.2.4.1 Caso de estudio

Este modelo de negocio se fundamenta en tener una base de datos de aplicaciones que se van distribuir y utilizar para este modelo y a partir de allí obtener los ingresos otorgando derechos limitados a las compañías de telecomunicaciones que quieran expandir su cartera.

3.2.6 Pago por uso

Este modelo de negocio se enfoca en los proveedores de contenido donde los ingresos se generan cada vez que el cliente usa el servicio.

3.2.6.1 Caso de estudio

Para este modelo se cobraría al usuario cada vez que utilice las aplicaciones dentro de la categoría de pago por uso, sin importar el número de veces que lo haga al día o en el mes.

3.3 Tiendas de aplicaciones

Las tiendas de aplicaciones es una nueva forma de comercializar las aplicaciones que desarrollan los interesados en este tema y que buscan una forma de monetizar sus desarrollos. Actualmente se encuentran 4 grandes tiendas de aplicaciones que son las de los sistemas operativos propietarios, como lo son BlackBerry App World de BlackBerry, Ovi Store de NOKIA, Android Market del sistema operativo Android y por ultimo AppStore de Apple. Igualmente se encuentran otras tiendas que ofrecen aplicaciones para diversos sistemas operativos móviles.

3.3.1 BlackBerry AppWorld

La plataforma de aplicaciones BlackBerry facilita a los nuevos y experimentados desarrolladores crear aplicaciones y temas para *Smartphones* BlackBerry y BlackBerry® PlayBook™ *tablet*.

Para el desarrollo se deben seguir tres pasos que son investigación, desarrollo y distribución.

3.3.1.1 Investigación

Acceso a las herramientas necesarias para poder comenzar con los desarrollos.

- Elegir el entorno deseado
El desarrollador debe elegir la plataforma de desarrollo que mejor se adapte a él y a la aplicación que va a desarrollar. Si se quiere desarrollar mediante estándares de tecnología web como HTML5/HTML, CSS y JavaScript o Java®, o temas de Smartphone, BlackBerry le da la opción.
Las Herramientas de desarrollo de BlackBerry también aprovechan los entornos de desarrollo estándar de la industria como Eclipse® y Microsoft® Visual Studio® o el desarrollador puede utilizar sus propias herramientas.
- Inicio del desarrollo y pruebas
Obtener las instrucciones necesarias paso a paso para crear aplicaciones web móviles y Java. Aprender a configurar las herramientas necesarias, escribir la primera aplicación, depurar, implementar y distribuir la aplicación.

3.3.1.2 Desarrollo

El desarrollador debe seleccionar la plataforma de desarrollo que más le convenga.

La plataforma BlackBerry® es compatible con diferentes formas de desarrollo de las aplicaciones, temas, webs para móviles y widgets. Cada metodología tiene ventajas únicas, pero todas estas ayudarán al desarrollador a aprovechar la sencilla conectividad de la solución BlackBerry y la seguridad sólida.

Las áreas de desarrollo que BlackBerry ofrece son las siguientes:

- Desarrollo de aplicaciones para BlackBerry Tablet OS
Crear Adobe® AIR aplicaciones para BlackBerry® PlayBook™ tablet con BlackBerry® Tablet OS SDK. El BlackBerry® Tablet OS ofrece una serie de funciones para los desarrolladores:
 - Construido desde la base hasta la ejecución de WebKit y Adobe® Flash®
 - Basado en el QNX® Neutrino® RTOS
 - Contiene un OS POSIX multiproceso de verdadera multitarea
- Desarrollo web BlackBerry
Desarrollo web BlackBerry es ideal para los desarrolladores que son nuevos en la solución BlackBerry, pero lo suficientemente sofisticados como para aplicaciones avanzadas.

- Crear aplicaciones basadas en explorador e implementarlas con un mínimo esfuerzo
 - Aprovechar estándares de HTML para AJAX
 - Insertar datos en dispositivos de usuario y aprovechar la cola sin conexión.
- BlackBerry Smartphone Temas y gráficos animados
Utilizar BlackBerry® Theme Studio para crear temas, gráficos, contenido animado y pantallas de bienvenida para *smartphones* BlackBerry.
 - Trabajar con una interfaz gráfica fácil de usar
 - Utilizar archivos de Adobe Flash y Adobe Photoshop existentes
 - Probar y depurar los temas y gráficos con los simuladores de Smartphone BlackBerry.
- Desarrollo de aplicaciones Java
Disfrutar de una flexibilidad sin precedentes de desarrollo, poder y control con el desarrollo de aplicaciones Java.
 - Crear aplicaciones basadas en estándares con MIDP 2.0 y CLDC 1.1 o Research In Motion's (RIM's) con una amplia biblioteca de interfaz de usuario.
 - Trabajo dentro de una variedad de entornos de desarrollo diferentes, incluyendo Eclipse® y NetBeans®.

3.3.1.3 Distribución

El desarrollador puede distribuir las aplicaciones y temas a través de la tienda de BlackBerry App World™.³⁹

La distribución de las aplicaciones y temas se hace a través de la tienda BlackBerry AppWorld™. BlackBerry App World está disponible en más de 70 países, es compatible con 21 monedas, seis idiomas y viene preinstalada en los nuevos smartphones BlackBerry®. La tarifa de registro es de \$0.

BlackBerry App World ayuda a:

- Aumentar las oportunidades de monetización, con publicidad en las app y la capacidad de vender productos digitales.
- Entender el estado en tiempo real de los envíos, proporcionando un proceso de presentación transparente.

³⁹ Tomado de <http://us.blackberry.com/developers/>. Consultado Septiembre 18 de 2011.

- Aumento de la exhibición de las aplicaciones con un rango de “Top 25” de las listas que los usuarios finales pueden buscar tanto en las versiones móviles y de escritorio de BlackBerry App World.
- Que sea fácil para los usuarios finales comprar sus aplicaciones y productos digitales, proporcionando medios populares de pago como PayPal®. Tarjeta de crédito y facturación directa (en función del operador).

Para enviar una aplicación o un tema a BlackBerry App World, primero se debe crear una cuenta de vendedor⁴⁰. Una vez que las credenciales de la cuenta se han confirmado, se enviara un correo electrónico con instrucciones sobre cómo comenzar a enviar las aplicaciones o temas.

Al presentar la aplicación, se debe asegurar de incluir lo siguiente:

- Nombre de la aplicación, descripción, icono o logotipo
- Categoría en la que debe colocarse la aplicación
- Tipo de licencia (gratis, pago o probar y comprar)
- Proveedores de servicio inalámbrico que estarán disponibles para la aplicación
- Países en los que se distribuirá la aplicación
- Las versiones y paquetes de archivo
- Imágenes

3.3.2 Ovi Store app

Ovi Store es el mercado global de Nokia, llegando a millones de consumidores en casi todos los países del mundo. El mercado de Ovi suministra a los consumidores lo siguiente:

- Apps: negocios, educación, entretenimiento, navegación, noticias, RSS, redes sociales, deportes, clima
- Juegos: acción, Aventura, arcade, casino, educación, rompecabezas, deportes, estrategia, trivia
- Media: temas (skins personalizados), fondos de escritorio, audio (podcasts, ringtones, palabra hablada), vídeo

Los consumidores pueden acceder a Ovi Store a través de cualquiera de estas plataformas:

- Escritorio pc: Navegador web
- Dispositivos móviles: Ovi Store app

⁴⁰ Registro en:<<https://appworld.blackberry.com/isvportal/home/login.seam?pageIndex=1&cid=375751>>

Al publicar en Ovi Store, se tiene un canal de distribución inigualable para promover alguna marca y productos. Ovi Store ofrece tanto un sencillo sistema de facturación como gratificante participación en los ingresos.

3.3.2.1 Publicar en Ovi Store

En primer lugar, se debe desarrollar algún contenido. Se puede programar una aplicación o juego utilizando un lenguaje como Java, C++ Symbian o Maemo C o C++.

También se puede utilizar el Nokia Qt SDK para desarrollar aplicaciones Symbian y Maemo. Además de estos, Ovi Store admite aplicaciones de Flash Lite y widgets Web RunTime.

Para seguir el proceso hay que registrarse como Ovi Publisher⁴¹ y pagar 1 euro por la inscripción, posteriormente hay que preparar el contenido para que pase la aprobación del equipo de revisión de NOKIA y luego subirlo a la tienda.

Para preparar el contenido se debe tener en cuenta:

- Icono – Los consumidores deben reconocer el tipo de producto o marca y verse tentados a descargar el contenido.
- Nombre – Debe ser breve. Localizar el nombre y la descripción para los consumidores que han seleccionado un idioma en particular en sus dispositivos.
- Descripción - Promover el contenido y describir los descuentos especiales, o establecer el precio.
- Capturas de pantalla - Mostrar el contenido, por ejemplo, la energía de un juego o un valor de un servicio. Proporcionar el máximo de tres capturas de pantalla para aumentar el interés e incrementar las descargas. Como mínimo, se debe proporcionar un icono y una captura de pantalla
- Palabras clave - Seleccionar palabras relacionadas con el contenido, que se combinen en las búsquedas que los consumidores hagan en Ovi Store.
- Dispositivos - Seleccionar los dispositivos Nokia para los cuales va estar el contenido disponible. Se puede filtrar por familia (Symbian ^ 3, S60, serie 40, Maemo), funciones (Ovi Store, pantalla táctil, GPS, WLAN, WCDMA, etc.), de contenido admitidos (basada en Qt apps, Flash Lite, widgets Web Runtime) y resolución de pantalla.
- Países, idiomas - seleccionar los idiomas para lo cual el contenido estará disponible y las regiones en las cuales se va a distribuir.

⁴¹ Registro en : <<http://publish.ovi.com>>

3.3.2.2 Precios y pago

De acuerdo a los términos y condiciones que estable NOKIA Ovi Store, este cubre tanto el contenido que se decida enviar de forma gratuita como el contenido para el que desea cobrar una cuota. El contenido puede ser adquirido por los consumidores a través de tarjetas de crédito y / o arreglos de facturación del operador sujeto a disponibilidad.

Para seleccionar el precio, se selecciona el precio nominal global (incluyendo gratis) que desea cobrar por su contenido dentro de una gama de precios predefinidos que se muestran al enviar el contenido a través del programa. El precio nominal global (excepto el gratis) se muestra en Euros y representan precios aproximados.

Nokia pagara el setenta por ciento (70%) de los ingresos netos atribuibles a la compra del contenido del desarrollador por los usuarios finales que pagan con tarjeta de crédito, y sesenta por ciento (60%) de los ingresos netos atribuibles a la compra del contenido del desarrollador por los usuarios finales que pagan con la factura del proveedor de servicio.

3.3.3 Android Market

Android Market es un servicio que facilita a los usuarios encontrar y descargar aplicaciones Android para sus dispositivos equipados con Android, desde la aplicación de Android Market en algún dispositivo o desde el sitio web de Android Market (market.android.com). Como desarrollador, se puede utilizar Android Market para distribuir las aplicaciones a los usuarios sobre todos los tipos de dispositivos equipados con Android.

3.3.3.1 Publicar en Android Market

Para publicar una aplicación en Android Market, se debe registrar mediante una cuenta de Google⁴² de acuerdo a los términos del servicio. Una vez que se esté registrado, se debe crear un perfil de desarrollador y pagar una cuota de registro de US 25, posteriormente se puede cargar la aplicación al servicio siempre que se desee, actualizar tantas veces como se desee y luego publicarla cuando este lista. Una vez publicada, los usuarios pueden ver la aplicación, descargarla y calificarla.

Publicar una aplicación significa hacer pruebas, empaquetamiento adecuadamente y ponerla a disposición de los usuarios de Android.

Si se va a publicar la aplicación para su instalación en dispositivos con Android, hay varias cosas que se necesitan hacer, para preparar la aplicación:

⁴² Registro en: <<http://market.android.com/publish>>

- Antes de considerar de que la aplicación esta lista para el lanzamiento tener en cuenta lo siguiente:
 - Probar la aplicación ampliamente en un dispositivo real
 - Considerar la adición de un acuerdo de licencia de usuario final en la aplicación
 - Considerar la posibilidad de agregar soporte de licencias
 - Especificar un icono y una etiqueta en el manifiesto de la aplicación
 - Desactivar el registro, depurar y limpiar los archivos de datos
- Antes de realizar la compilación final de la aplicación tener en cuenta:
 - Versión de la aplicación
 - Obtener una clave de cifrado adecuada
 - Registrarse para obtener una clave API de Google Maps, si su aplicación está utilizando los elementos MapView
- Compilar la aplicación
- Después de compilar la aplicación:
 - Firmar la aplicación
 - Poner a prueba la aplicación compilada

3.3.3.2 Precio y pago

Según el acuerdo de distribución de los desarrolladores de Android Market, este cubre tanto los productos que el usuario elija para distribuir de forma gratuita como los productos para los que cobran una cuota (una vez que el procesamiento de pagos está habilitado en el mercado). Con el fin de cobrar una tarifa por los productos, el usuario debe tener una cuenta de pago válida en virtud de un acuerdo separado con un procesador de pagos. Si el usuario ya tiene una cuenta de pago con un procesador de pago antes de registrarse en el mercado, entonces los términos de este acuerdo prevalecerán sobre los términos de cuenta de pago y las condiciones de los productos vendidos en el mercado.

El desarrollador puede establecer el precio de sus productos en las monedas permitidas por el procesador de pagos. El mercado puede mostrar a los usuarios el precio de los productos en su moneda original, pero no es responsable de la exactitud de los tipos de cambio o de conversión.

El precio establecido para los productos determinará el monto del pago que recibirá. Es decir, la tarifa de transacción será el equivalente al 30% del precio de la aplicación, el resto del 70% se cargara a la cuenta del desarrollador.

También se puede elegir distribuir los productos de forma gratuita. Si el producto es libre, se cobrará una tarifa por transacción. No se podrá cobrar tasas futuras de

los usuarios para las copias de los productos que los usuarios podían inicialmente para descargar gratuitamente.⁴³

3.3.4 App Store

La experiencia revolucionaria App Store hace que sea fácil para los desarrolladores llegar a millones de iPad, iPhone, iPod touch y a los clientes. La App Store es accesible a través de Wi-Fi y las redes celulares para que los clientes puedan descubrir y descargar aplicaciones donde quiera que vayan. Y una vez que un usuario ha descargado su aplicación, a este se le notificará cada vez que se publique una actualización, directamente en sus iPad, iPhone o iPod touch. Estas aplicaciones están disponibles para ser compradas o de libre costo.

Para los desarrolladores que quieran publicar sus aplicaciones en App Store, primero se deben registrar como desarrolladores de Apple y pagar una cuota de registro de \$US 99 al año.

Luego se debe seguir los siguientes pasos, para finalmente subir la aplicación a la tienda.

3.3.4.1 Desarrollo

Con el SDK de iOS, se puede empezar a desarrollar una aplicación iOS para iPad, iPhone y iPod touch en la actualidad. Acceder al centro de desarrollo de iOS para una gran variedad de recursos como vídeos, códigos de muestra, documentación técnica, foros de Apple Developer, y mucho más.

- Herramientas de desarrollo que se proporcionan en el iOS SDK
 - Xcode
Completo entorno de desarrollo que proporciona una buena gestión de los proyectos, un editor de código fuente de gran alcance, y un depurador gráfico.
 - iOS Simulator
Ejecutar, probar y depurar la aplicación localmente en un Mac usando un simulador de iPhone y iPad.
 - Instrumentos
Recoger, visualizar y comparar los datos de rendimiento de gráficos en tiempo real para optimizar la aplicación.
 - Interface Builder

⁴³Tomado de: <<http://www.android.com/us/developer-distribution-agreement.html>>. [18 Septiembre de 2011]

Interface Builder permite diseñar una interfaz de usuario tan fácil como arrastrar y soltar.

- Recursos para el desarrollo
 - Foros de desarrolladores de Apple
Publicar temas de desarrollo iOS SDK y preguntas para una discusión abierta con otros desarrolladores de iOS e ingenieros de Apple
 - Videos y Documentos
Cubren una amplia gama de temas, de herramientas y frameworks para el desarrollo de mejores prácticas y métodos de diseño.
 - Librería
Una rica colección de artículos clasificados para que se pueda encontrar rápidamente la información que se está buscando, guías y documentación.
 - Recursos de codificación
Inspirar el desarrollo con una biblioteca que contenga códigos de ejemplo. Se puede utilizar estos ejemplos para añadir nuevas funcionalidades o para mejorar el diseño actual de la aplicación.

3.3.4.2 Pruebas

Ver cómo funcionará el desarrollo de la aplicación en un entorno real mediante la instalación y prueba directamente en el iPad, el iPhone y el iPod touch.

- Prueba en tiempo real
Conectar el iPad, iPhone y iPod touch para usar el depurador gráfico de Xcode, o recoger datos en tiempo real para observar el rendimiento. Estas herramientas de optimización de gran alcance permiten identificar con rapidez y resolver cualquier problema de rendimiento.
- Prueba sobre aire
Con la aplicación que se ejecuta en el iPad, el iPhone y el iPod touch, se puede probar el rendimiento de la aplicación conectado a una red Wi-Fi o la red del operador para una experiencia del mundo real de los usuarios.
- Soporte Técnico
El Programa de Desarrolladores de iOS incluye dos incidentes de soporte técnico, donde los ingenieros de Apple proporcionarán asistencia a nivel de código y una guía útil de ayuda.

3.3.4.3 Distribución

El programa para desarrolladores de iOS ofrece la posibilidad de distribuir sus aplicaciones en la App Store. Permite ofrecer aplicaciones comerciales o libres a millones de iPad, iPhone y iPod touch que son clientes alrededor del mundo. Ampliar la capacidad de generar ingresos a partir de aplicaciones publicadas en la App Store, compras por volumen y mucho más.

La forma de pago se hace el 70% para el desarrollador y el resto para la tienda.

4. APORTES

Los diferentes tipos de dispositivos móviles que hay en el mercado mundial, en especial los Smartphones han generado nuevas oportunidades de mercado, ya sea por innovar en las capacidades de los teléfonos, innovar en los sistemas de operación o innovar en los programas o aplicaciones que se desarrollen para estos.

Un dispositivo móvil se podría definir como un micro-ordenador con capacidad de cómputo limitada, memoria disponible limitada, almacenamiento de datos limitado, conectividad a internet permanente o intermitente, que ha sido diseñado específicamente para una función. Con tales particularidades existen gran cantidad de dispositivos móviles, como lo son reproductores de audio y video, GPS, teléfonos móviles, PDAs o Tablets PC.

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación se enfocó en el estudio de los Smartphones, debido a que es el dispositivo móvil más popular en Colombia, y se encontró que hay cuatro marcas específicas que lideran el mercado de los smartphones⁴⁴, siendo estas blackberry, nokia, Samsung, iphone.

Se analizó cada una de las características de hardware y software de los principales Smartphones en el mercado Colombiano, de cada una de las marcas, pues siendo el caso de estudio las aplicaciones móviles se hace importante conocer cada una de estas características.

Del estudio anterior surge una tabla comparativa con las características más importantes de los dispositivos que se tienen que tener en cuenta a la hora de desarrollar una aplicación móvil.

Tabla 6. Comparación entre características principales

		BlackBerry	NOKIA	Samsung	iPhone
Plataforma	Sistema de Operación	BlackBerry 6	Symbian Belle	Android 2.3 (Gingerbread)	iOS 4
Batería	Capacidad	Ión de litio extraíble/recargable de 1.150 mAHr	Li-Ion de 1200 mAh BL-4D	1.650 mAh	Batería recargable de polímeros de litio integrada
	Tiempo de conversación	GSM 4,5 horas UMTS 5,5 horas	GSM 12 horas WCDMA 5,8 horas	2G 18.3 h., 3G 8.6 h., 3.6 h. (llamada VT)	3G 7 horas 2G 14 horas

⁴⁴ <<http://www.enter.co/movilidad/blackberry-los-smartphones-que-mas-venden-en-internet-los-colombianos/>>. [Septiembre de 2011].

Tabla 6. Continuación

		BlackBerry	NOKIA	Samsung	iPhone
Bateria	Tiempo en espera	459 horas (GSM), hasta 348 horas (UMTS)	GSM 390 horas WCDMA 400 horas	2G 710 horas, 3G 610 horas	Hasta 300 horas
Conectividad	Bluetooth	v2.1 + EDR	Bluetooth 3.0	BT 3.0 + HS	2.1 + EDR
	Navegador de internet	Navegador Blackberry	Navegador Mini Opera	Navegador Android	Navegador Safari
Memoria	Interna	Flash 256 MB	Flash 16 GB	Flash 2 GB	Flash de 16 o 32 GB
	Externa	MicroSD (hasta 32 GB)	MicroSD (hasta 32 GB)	MicroSD (hasta 32 GB)	No
Camara	Resolucion	2 megapixeles	12 megapíxeles con lente Carl Zeiss	8 megapixeles	5 megapixeles
	Flash	No	Flash Xenon	Flash LED	Si
Sensores		No	Acelerómetro Sensor de proximidad Detector de luz ambiental Brújula (magnetómetro)	No	Giroscopio de 3 ejes Acelerómetro Sensor de proximidad Sensor de luz ambiental

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 6, en cuanto a los sistemas de operación, dependiendo de la plataforma en la que se vaya a trabajar, se debe tener en cuenta que hay unas que tienen limitaciones por ser privativas o de código cerrado (BlackBerry OS, Symbian, iOS) y otras que no tienen tantas limitaciones por ser libres (Android).

En cuanto a la batería, entre más capacidad se tenga, más tiempo se podrá disfrutar de las funcionalidades que traiga el teléfono y de las que se puedan instalar posteriormente, como los juegos, aplicaciones, temas, etc. De acuerdo a estas observaciones el teléfono en el cual se podría disfrutar más las funcionalidades que traiga es el Samsung Galaxy S II.

La memoria es una característica importante a la hora de almacenar datos, programas o aplicaciones en un dispositivo móvil, por tanto entre más capacidad de almacenamiento se tenga el usuario podrá guardar lo que desee con mayor

libertad. En este caso el teléfono con mas posibilidad de almacenamiento es el NOKIA N8 y con la menor el iPhone, incluyendo la memoria interna y externa.

La cámara es una funcionalidad de hardware que no solamente se está utilizando para tomar o capturar imágenes de cierta calidad, sino también para determinados programas, juegos o aplicaciones que necesiten de ella. Entre mejor sea la calidad de la cámara mejor se capturarán las imágenes y se mejor se ejecutaran las aplicaciones que necesiten de ella. El NOKIA N8 posee la mejor cámara de los teléfonos analizados y el BlackBerry 9300 posee la cámara con menor calidad.

Los sensores es una nueva tecnología de hardware que se está implementando en los teléfonos móviles para innovar en cuanto a los juegos y aplicaciones que se desarrollan para estos. Los teléfonos iPhone y NOKIA N8 poseen sensores.

Por tanto el rápido desarrollo tecnológico de los dispositivos móviles, ha abierto un nuevo mercado en cuanto a las aplicaciones que se desarrollan para estos. Es decir los usuarios están teniendo acceso a cualquier servicio, de cualquier proveedor, utilizando cualquier dispositivo y todo ello de manera sencilla y a un precio asequible.

Hay varios modelos de negocio que se asocian a la distribución de aplicaciones, en este documento se consideraron los que conjuntamente harían el modelo de negocio ideal.

Estos modelos de negocios son:

- Modelo de reparto de beneficios: Este modelo de negocio permite al operador móvil recibir una parte del negocio del proveedor de contenidos a cambio de facilitarle el acceso a la red móvil.
- Tarifa por derechos de uso de contenido: Este modelo de negocio está enfocado en las compañías comerciales que poseen bases de datos y que obtienen los ingresos otorgando derechos limitados para distribuir su contenido a organizaciones y portales.
- Pago por uso: Este modelo de negocio se enfoca en los proveedores de contenido donde los ingresos se generan cada vez que el cliente usa el servicio.

Según las investigaciones realizadas el modelo de negocio más utilizado para el mercado de las aplicaciones es el de reparto de beneficios, es decir una parte es para la plataforma que provee los servicios y otra para el desarrollador de la aplicación, generalmente es del 30% y 70% respectivamente.

También se evidencio que el modelo de reparto de beneficios va ligado a otros modelos de negocio que se utilizan para distribuir las aplicaciones.

5. RECOMENDACIONES

- El aumento considerable de usuarios en los teléfonos móviles está generando un gran consumo de las aplicaciones móviles existentes, y a su vez también que se desarrollen nuevas. Esto es una gran oportunidad para los interesados en obtener ingresos extra y aumentar su capital, ya que el mercado de las aplicaciones es una nueva forma de aprovechar los grandes avances de la tecnología móvil.
- Aprovechar las ventajas de código abierto que ofrece el sistema operativo Android para facilitar el desarrollo de aplicaciones, ya que este sistema está teniendo una gran acogida a nivel mundial y esta proporcionando nuevas oportunidades de distribuir las aplicaciones y obtener ganancias por ello. Todo esto con el propósito de que sea un sistema abierto y no tenga tantas limitaciones de desarrollo como otros sistemas.
- Considerar que las aplicaciones móviles no solo se pueden desarrollar para divertir a los usuarios, sino también como modos de aprendizaje que ayuden a la formación de los profesionales. Este método se conoce como M-learning y se define como cualquier tipo de formación que tiene lugar a través de dispositivos móviles con conectividad inalámbrica –como PDA o *smartphones*–, beneficiándose de las ventajas de la movilidad y ubicuidad de los terminales.
- El modelo de reparto de beneficios es un modelo aconsejable de seguir, ya que es uno de los más adoptados por las organizaciones, y permite que se reconozca tanto el merito del desarrollador como el de la tienda o plataforma proveedora de servicios.
- Para los desarrolladores Colombianos que estén interesados en distribuir sus aplicaciones, el gobierno Colombiano está promoviendo y apoyando a todas las personas u organizaciones que quieran aportar al desarrollo tecnológico del país y a su vez quieran incursionar en el mercado de las aplicaciones. Esto es una gran oportunidad para dar a conocer el ingenio y creatividad de la comunidad a nivel mundial y también obtener ganancias por ello.

6. CONCLUSIONES

- El presente documento se deja para una posible investigación futura en cuanto a la elaboración de un plan de negocio más detallado relacionado con el mercado de las aplicaciones móviles.
- El gran avance de los dispositivos móviles, ha permitido que se incorporen nuevas características tanto de software como de hardware, convirtiéndose así en uno de los atractivos más importantes para los usuarios a la hora de escoger un dispositivo móvil. Es decir entre más novedades de software y hardware tengan los dispositivos más atraerán a los usuarios que les gustan estar a la moda en tecnología.
- En la investigación se pudo observar que las grandes tiendas que ofrecen aplicativos móviles adoptan el modelo de reparto de beneficios, siendo así la forma más fácil de incentivar a los desarrolladores a que trabajen y ofrezcan sus aplicaciones a millones de usuarios de las diferentes plataformas; con el propósito de proporcionarles ganancias por sus desarrollos.
- Se analizó que el modelo de negocio tarifa plana no es una buena opción a la hora de monetizar las aplicaciones, ya que se pagaría un costo fijo y por el se podría descargar ilimitadamente diferentes aplicaciones. Esto podría no ser un buen método para la organización que desee implementarlo, ya que no estaría obteniendo los mismos ingresos como con el modelo de reparto de beneficios.
- El tema del mercado de las aplicaciones móviles, todavía es algo nuevo en Colombia, por tanto se hizo importante hacer este documento para que las personas interesadas en el tema se informen y conozcan las formas o modelos que se están implementando a nivel mundial para distribuir las aplicaciones y obtener ganancias por ello.

- Se pudo observar que es más fácil desarrollar aplicaciones para plataformas con código abierto (Android y Windows Phone) que para las de código cerrado, ya que no hay tantos limitantes a la hora de escoger las herramientas, ayuda e información adecuada para el desarrollo.
- Por ultimo se revela este mercado que aunque aun es emergente tiende a crecer potencialmente, tambien se hizo claro que hace falta una organización o entidad privada que agrupe los desarrolladores con sus respectivas aplicaciones para tener acceso o poder negociar mejores tratos con las empresas de telecomunicacion; tambien facilita la interacción con los desarrolladores, potencializar el mercado y sacar el mayor provecho de este mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] ANDROID. Android Market Developer Distribution Agreement. Disponible en <http://www.android.com/us/developer-distribution-agreement.html>>. [18 Septiembre de 2011].
- [2] ATAKOS. The history of Samsung. Disponible en <http://www.atakos.com/history-of-samsung-698/>>. [17 Septiembre de 2011].
- [3] BAZ ALONZO, Arturo; FERREIRA ARTIME, Irene; ALVAREZ MARTINES, María y GARCIA BANIPELL, Rosana. *et al.* Dispositivos móviles. España: Universidad de Oviedo. 12 p.
- [4] BLACKBERRY. BlackBerry Developer Zone. Disponible en <http://us.blackberry.com/developers/>>. [18 Septiembre de 2011].
- [5] BLACKBERRY. Generalidades. Disponible en <http://co.blackberry.com/ataglance/>>. [17 Septiembre de 2011].
- [6] CLUB DEL VENDEDOR, ¿Cuál es tu perfil?. Disponible en www.clundelvendedor.com/guerreros/perfiles.html> [23 septiembre de 2011].
- [7] ENTER.CO. BlackBerry, el smartphone que mas venden en internet los colombianos. Disponible en <http://www.enter.co/movilidad/blackberry-los-smartphones-que-mas-venden-en-internet-los-colombianos/>>. [16 Septiembre de 2011].
- [8] FERNÁNDEZ, Javier y GONZÁLEZ, Pello. Testing en aplicaciones móviles ios, android. Disponible en <http://testingbaires.com/2011/09/testing-en-aplicaciones-moviles-ios-android/>> [28 septiembre de 2011].
- [9] FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER. Tecnologías móviles apertura y nuevos modelos de negocio. España. 2008. 193 p.
- [10] GENBETA. Google presenta Android 2.3 Gingerbread. Disponible en <http://www.genbeta.com/actualidad/google-presenta-android-23-gingerbread>>. [17 Septiembre de 2011].
- [11] GEOPOLIS.COM, Que es ser administrador y que perfiles debe tener?. Disponible en www.geopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/53/administrador.htm [23 septiembre de 2011].

- [12] GOOGLE CODE. Aspectos generales de App Engine para Java. Disponible en <http://code.google.com/intl/es/appengine/docs/java/overview.html>>. [28 septiembre de 2011].
- [13] MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. Politica de promocion de la industria de contenidos digitales. Colombia. 12 de Mayo de 2011. 26 p.
- [14] MONTESINOS LAJARA, Miguel y CARRASCO MARIMONG, Javier. gvSIG para dispositivos moviles. Valencia: Universidad de Girona. 2008. 14 p.
- [15] NOKIA. Historia de nokia. Disponible en <http://www.nokia.com.co/acerca-de-nokia/empresa/historia-de-nokia>>. [17 Septiembre 2011].
- [16] OSMOSIS LATINA. JDK,SDK,J2SE. Disponible en <http://www.osmosislatina.com/java/componentes.htm>> [28 septiembre de 2011].
- [17] OVI NOKIA. Publisher Guide. Abril 2 de 2011. 56 p.
- [18] ZAR BLACKBERRY. Historia y origenes de BlackBerry RIM que debemos conocer. Disponible en <http://www.zarblackberry.com/bbzar/2011/04/historia-y-origenes-de-blackberry%C2%AE-rim%C2%AE-y-principios-basicos-que-debemos-conocer/>>. [17 Septiembre de 2011].

ANEXO A

POLITICA NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE CONTENIDOS DIGITALES

Principios de la Política

El éxito de la aplicación de la política depende del trabajo interinstitucional entre la Universidad, las Empresas y el Estado. Donde el MinTIC actuará como un facilitador del proceso.

Se busca desarrollar y fortalecer la cadena de valor de la industria de forma integral, fortaleciendo su talento humano, los mecanismos de financiación, la optimización de los procesos de producción, la promoción de la innovación y facilitar el acceso a mercados nacionales e internacionales.

La política se focaliza en fortalecer los eslabones de la cadena de valor más débiles, así como en los subsectores con mayor potencial en el mercado global (crecimientos anuales de dos dígitos y una base empresarial existente en Colombia).

Se busca desarrollar una industria con proyección global, innovadora, de vanguardia, rentable y generadora de empleo de calidad.

La política se concentra en fortalecer las empresas actuales del sector como cimiento de la industria, y la promoción del espíritu emprendedor y la creación de nuevas empresas o unidades de negocio con proyección internacional.

El desarrollo de la política será abierta e inclusiva acudiendo a canales de comunicación Digital como redes sociales, blogs, seminarios Web, entre otros. Para tal fin se creará el portal de www.cdigital.gov.co

Meta de la Política

Se ha definido una meta concreta, ambiciosa pero alcanzable con la aplicación de la política y la participación de todos los actores: Triplicar las ventas de la industria de contenidos digitales al 2014.

Áreas de Acción

Para la definición de los ejes estratégicos y las acciones concretas que se articularán para promocionar la industria de Contenidos Digitales se ha partido del análisis de la cadena de valor de industria, generando ejes verticales para el fortalecimiento de los principales eslabones, y ejes transversales de impacto en toda la cadena:

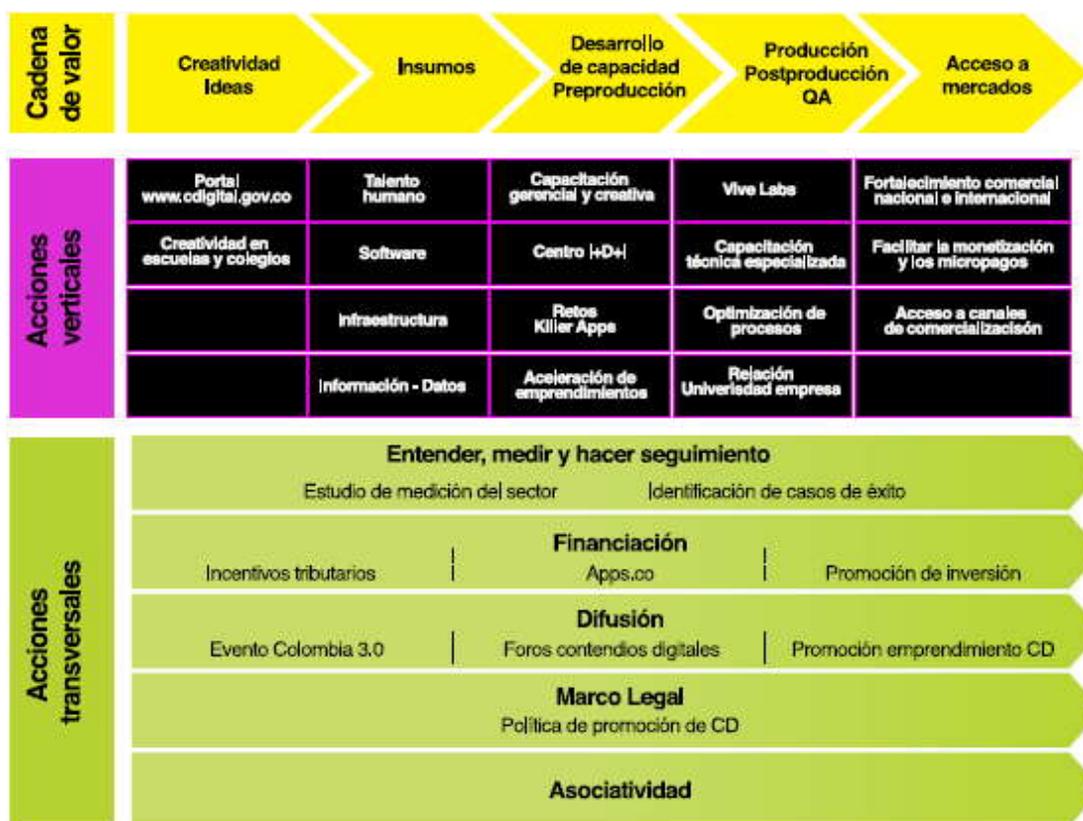
Ejes Verticales de Acción

- A. Fomento de la Creatividad
- B. Desarrollo de Capacidades y fortalecimiento de los procesos de pre-producción
- C. Promoción de Mecanismos de Financiación
- D. Fortalecimiento de los procesos de producción, ostproducción y aseguramiento de Calidad
- E. Facilitar el acceso a Mercados

Ejes Transversales de Acción

- F. Entender, Medir y Hacer Seguimiento a la Industria
- G. Difusión
- H. Marco Legal
- I. Asociatividad

A continuación se presenta de forma gráfica la estructura de la política de apoyo al sector de Contenidos Digitales:



Fuente: Elaboración MinTIC

Ejes Verticales de Acción

A. Fomento de la Creatividad

Una de las principales fortalezas de nuestra industria de Contenidos Digitales y en general de los colombianos es su capacidad creativa. Sin embargo, se buscará que el desarrollo de la creatividad se impulse desde el hogar, la escuela y las universidades. Por otra parte, una industria fortalecida, a través de un gremio sólido (ver iniciativa Asociatividad) velará porque esta dimensión se mantenga permanentemente generando dinámicas en este sentido desde la temprana edad de nuestros niños.

A.1. Portal www.Cdigital.gov.co: Para mantenerla vigente y presentar los estudios de prospectiva, se desarrollará el portal basado en Web 2.0 www.Cdigital.gov.co donde se presentarán estudios de prospectiva de la industria, tendencias, casos de referencia a nivel mundial, en general insumos para fortalecer, actualizar y validar las ideas.

A.2. Creatividad en Escuelas y Colegios: Junto con el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Cultura y el Programa Computadores para Educar del MinTIC, se desarrollará una estrategia para fomentar la creatividad y el desarrollo del talento artístico y técnico de niños y jóvenes.

B. Insumos

Como en toda industria, las empresas de contenidos digitales requieren de insumos para el desarrollo de sus productos y servicios, la política facilitará el acceso a estos insumos aumentando la competitividad del sector:

B.1. Talento Humano: Este es el principal insumo de la industria, por lo tanto, se facilitará el desarrollo de profesionales de todas las áreas del conocimiento especializados en este sector: abogados con conocimiento de propiedad intelectual y contratos internacionales de contenidos digitales, Ingenieros Industriales con capacidad de optimizar procesos de producción creativa, administradores de empresas de servicios con visión del sector, entre otros profesionales necesarios para la madurez del sector.

B.2. Software: Los contenidos digitales se desarrollan bajo software que en su mayoría son importados, se desarrollarán estrategias en conjunto con el sector privado para que los precios de adquisición de estos software se ajusten a la capacidad de adquisición de las empresas colombianas. Así mismo con aliados como Colciencias se buscará que sea desarrollado software nacional para la industria.

B.3. Infraestructura: para el envío, recepción y procesamiento de datos y archivos de la industria se trabajará por el desarrollo de la infraestructura

tecnológica, el programa Vive Digital esta desarrollando un ambicioso plan en este sentido ([www. vivedigital.gov.co](http://www.vivedigital.gov.co)).

B.4. Información y Datos: Desde el MinTIC se buscará impulsar una política y legislación de Open Data e impulsar su materialización en todas las entidades del estado. Generando gran variedad de nuevos insumos de información sobre los cuales explotar creativamente nuevas aplicaciones y oportunidades de negocios.

C. Desarrollo de capacidades y fortalecimiento de los procesos de pre-producción

Mediante este eje de acción se busca que empresarios y emprendedores conceptualicen y elaboren proyectos con calidad y enfoque global. Se fomentará que la industria nacional se fortalezca en los procesos de preproducción, estructuración financiera, maduración de ideas, desarrollo de guiones, documentos de diseño de video juegos, y propuestas comerciales, entre otros.

Así mismo se promocionará la investigación con el fin de desarrollar productos y servicios innovadores y mejorar los procesos de producción a nivel transversal.

Las acciones que se impulsarán para fortalecer este eslabón son:

C.1. Capacitación Gerencial y Creativa: se fomentará la preparación de los empresarios en gestión de proyectos y desarrollo de procesos de preproducción óptimos, evitando sobre-costos o demoras en los procesos de producción y mejorando la calidad de los productos y servicios.

Se busca preparar y concientizar a los empresarios sobre la necesidad de que desde un comienzo todos los proyectos tengan una visión comercial y un plan de negocios que les permita lograr la financiación y penetración en el mercado.

C.2. Centro I+D+I: Con el fin de facilitarle a los empresarios la información de tendencias, desarrollos tecnológicos y referentes a nivel internacional, así como apoyar proyectos de investigación y desarrollo para ser aplicados en la industria, se fomentará la creación de centros de investigación, desarrollo e innovación.

C.3. Retos: Se Generarán dinámicas de retos de ideas y desarrollos enfocados a temas estratégicos del Plan Vive Digital, estimulando la generación de proyectos y emprendimientos en la industria basados en la capacidad creativa de la misma. La generación de retos ha sido una estrategia implementada exitosamente en el sector de Contenidos Digitales en diferentes países con el fin de estimular la oferta interna de aplicaciones y contenidos de carácter social, cultural, entretenimiento, entro otros.

Los retos han demostrado ser actividades que dinamizan la industria y generan herramientas digitales útiles para los ciudadanos. Un claro ejemplo de éxito se ha

desarrollado en Estados Unidos con el programa Challenge.gov donde se estimula a ciudadanos a desarrollar aplicaciones para gobierno y aspectos sociales.

Estos programas buscarán ser ejemplo e inspiración para iniciativas del sector privado fomentando su permanencia en el tiempo y masificación.

C.4 Aceleración de emprendimientos y nuevas unidades de negocio: Se fortalecerán las instituciones de apoyo al emprendimiento en el país de cara al sector de los contenidos digitales, en aspectos como la disponibilidad de redes de inversores ángeles, una fuerte formación gerencial con visión de negocios, en preparar y conocimiento de acceso a mercados internacionales, así como, nuevos modelos de negocio y aceleración de empresas.

En el portal www.cdigital.co se generarán instrumentos de apoyo a los emprendedores como capacitaciones, espacios de networking, difusión de convocatorias, entre otras herramientas.

D. Fortalecimiento de los procesos de producción, postproducción y aseguramiento de Calidad

La competitividad del sector depende, adicionalmente a su capacidad creativa y de innovación, de su capacidad de producción en los tiempos apropiados, a costos de mercado y con alta calidad. Para tal fin se apoyará el entrenamiento del talento humano, la investigación y consultorías para optimizar los procesos de producción, y el trabajo conjunto entre las universidades y centros de formación y las empresas del sector:

D.1 ViveLabs: Se generarán en varias ciudades del país escenarios colaborativos de trabajo que permitirán procesos de formación técnica enfocados a necesidades puntuales de industria, y el desarrollo de proyectos colaborativos y emprendimientos que permitirán potencializar el talento humano y el sector de contenidos creativos digitales en general.

ViveLabs contará con varios centros regionales liderados por instituciones locales y con un Coordinador nacional. Este último será el ente encargado, junto con MINTIC, de estructurar el plan y metodología de implementación del primer centro, para transferir luego este modelo a las entidades locales aliadas de acuerdo con las capacidades técnicas y de talento humano disponibles en cada ciudad.

D.2 Capacitación Técnica Especializada: Se promoverá capacitación técnica especializada para los diferentes roles y oficios dentro del proceso de producción, tanto a nivel profesional como tecnológico, buscando trabajar junto al sector privado con el fin que los egresados tengan los conocimientos y capacidades necesarios para cumplir con las necesidades del sector. Para tal fin se contará con el apoyo del SENA y el sector universitario.

D.3 Optimización de procesos: se apoyará a las empresas en la adopción de procesos de producción que maximicen la competitividad de las empresas, reduciendo costos y tiempos de producción y aumentando la calidad de los productos y servicios derivados de los mismos. Para cumplir con este propósito se estimulará la relación universidad-empresa y se buscará transferencia de conocimiento de países con mayor nivel de desarrollo en este campo.

D.4 Relación Universidad-Empresa: se promoverá una relación más cerca entre las Universidades y los empresarios, obteniendo beneficios en las dos vías, para los empresarios la Universidad será una fuente de talento humano, tecnología, optimización e innovación, y solución a necesidades concretas; a su vez la Universidad obtiene del sector privado permanente actualización de sus programas académicos, problemáticas reales para la investigación y una fuente de empleo para sus egresados.

E. Facilitar el acceso a Mercados

Como se ha indicado la creatividad del sector en Colombia es muy alta, sin embargo, su capacidad para monetizar sus producciones es limitada y obsoleta. A nivel global esta industria ha sufrido en los últimos años cambios constantes que obligan a las empresas del sector tanto a innovar permanente para mantenerse a flote como aprovechar las ventanas de oportunidad producto de los avances de la tecnología y los cambios en los hábitos de consumo.

Las empresas colombianas de animación digital carecen de procesos de comercialización estandarizados que le permitan llegar con éxito al mercado internacional:

E.1 Fortalecimiento Comercial Nacional e Internacional: Con el liderazgo de Proexport y el MINTIC y con el apoyo de las entidades locales de apoyo al empresariado como las Cámaras de Comercio y las secretarías de desarrollo económico, se fortalecerá la capacidad comercial y de internacionalización de los empresarios del sector generando programas de capacitación, se acompañará en el desarrollo de Planes Exportadores, se fortalecerán las Ruedas de Negocio que se desarrollan en el país y se apoyará la participación de los empresarios en eventos internacionales y misiones tecnológicas.

E.2 Acceso a Canales de Comercialización: Uno de los principales actores en la cadena de valor en la industria de Contenidos Digitales son los canales de comercialización (por ejemplo para el caso de los videos juegos los “publishers”).

Para lograr el éxito comercial es fundamental facilitar el acceso de las empresas colombianas a canales de comercialización a nivel global, y para tal fin se fomentará la preparación de las empresas colombianas en los modelos de

negocios y mejores prácticas de negociación con Canales, y se apoyarán las actividades comerciales que pretendan generar y gestionar estas relaciones.

E.3 Facilitar transacciones internacionales y micropagos: Como lo dicta uno de los principios fundamentales de la política “desarrollar una industria con proyección global y rentable” para tal fin de debe facilitar a los proveedores de contenido el acceso a los medios de pago nacionales e internacionales. En el contexto nacional se buscará que los proveedores de medio de pago ofrezcan tarifas razonables, comparables con los estándares de países desarrollados, que hagan viable los modelos de negocio y a nivel internacional se buscará facilitarle a los empresarios el acceso a medios de pago posicionados a nivel global favoreciendo las exportaciones de contenidos digitales.

Ejes Transversales de Acción

F. Entender, Medir y Hacer Seguimiento a la Industria

La industria nacional de Contenidos Digitales es un sector fragmentado, con un alto grado de informalidad y que carece de métricas sobre su comportamiento a nivel empresarial. Por lo tanto, se desarrollarán acciones para medir su comportamiento, generar proyecciones y medir los resultados de la presente política:

F.1 Estudio de medición del sector y prospectiva: Con el fin de conocer el estado actual de la industria y su evolución se desarrollarán y publicarán estudios anuales sobre el comportamiento y prospectiva de la misma.

F.2 Identificación de Casos de Éxito: Con el fin de promocionar el país a nivel internacional y tener referentes locales de la capacidad y potencial de la industria, se identificarán y difundirán los casos de éxito que han cosechado las empresas nacionales.

G. Promoción de Mecanismos de Financiación

Para el desarrollo de la industria de Contenidos Digitales es necesario que el país cuente con una estructura de financiación especializada para el sector, con herramientas innovadoras y a la medida de la industria considerando toda la cadena de inversión, desde Capital Semilla hasta Fondos de Capital de Riesgo y mercado de capitales, y soportando las necesidades de capital en los diferentes eslabones de la cadena de valor del sector:

G.1 Incentivos Tributarios: Esta iniciativa les facilitará a los empresarios del sector, que cumplan con las condiciones de ley, el acceso a los beneficios tributarios existentes como las deducciones por inversiones en investigación y desarrollo tecnológico y ley de cine. Con estos beneficios se buscará facilitar la

financiación de nuevos proyectos y unidades de negocio innovadoras, en especial, dinamizar la inversión de los denominados “Ángeles Inversionistas” y Capitales Semilla.

G.2 Apps.co: Dentro de la cadena de inversión para las industrias de Base Tecnológica y Creativas uno de los eslabones fundamentales son los Fondos de Capital de Riesgo o Venture Capital (VC). Con el fin de fomentar este instrumento en Colombia se desarrollará desde el Plan Vive Digital la iniciativa Apps.co que promoverá y apalancará nuevos fondos de capital de riesgo para el desarrollo de los sectores de Tecnologías de la Información y Contenidos Digitales.

G.3 Promoción de la inversión extranjera en el sector: se desarrollarán acciones en conjunto con Proexport y las agencias locales de promoción de la inversión extranjera con el objetivo que empresas con alto posicionamiento a nivel global generen centros de producción en el país o generen inversión en empresas locales.

H. Difusión

Se generarán acciones enfocadas a difundir el potencial de la industria, motivar el trabajo en red entre los empresarios, generar espacios de transferencia de conocimiento y compartir experiencias:

H.1 Evento Colombia 3.0: Colombia 3.0 se proyecta como el gran evento anual del sector de las TIC y los Contenidos Digitales en la región, con componentes y actividades tanto académicas como de negocio. Para tal fin se traerán expertos y compradores internacionales, se desarrollará una gran convocatoria y se desarrollarán eventos regionales simultáneos usando la conectividad para multiplicar el impacto de este evento.

H.2 Foros sobre contenidos digitales: Estos espacios tiene como objetivo difundir la política, sus acciones, las oportunidades del mercado, y tendencias del sector, entre otros temas claves de la industria; así como mantener un diálogo permanente con los principales actores de la industria como empresarios, académicos, emprendedores y estudiantes.

H.3 Eventos de promoción del emprendimiento en Contenidos Digitales: La industria de Contenidos Digitales es un sector relativamente joven en Colombia y en constante cambio en el mundo entero, donde los modelos y prácticas de negocio evolucionan constantemente y se han alejado de los modelos tradicionales de emprendimiento y dirección de empresas. Se generarán eventos donde se presenten las nuevas dinámicas empresariales, las oportunidades de financiación, tendencias del mercado, entre otras temáticas enfocadas a promover y dinamizar el emprendimiento en este sector.

I. Marco Legal

Esta iniciativa busca generar un marco normativo que promueva y proteja la industria de contenidos digitales. Muchas de las iniciativas que en este frente se están desarrollando como parte del Plan Vive Digital aportarán a la construcción de dicho marco, buscando objetivos como: la protección de los contenidos en Internet, la promoción del e-commerce, y el perfeccionamiento de la relación entre operadores y proveedores de contenidos digitales, entre otros.

I.1 Política de promoción de contenidos Digitales: La presente política se madurará y se presentará ante el CONPES para ser aprobada como Política Nacional (CONPES Contenidos Digitales).

J. Asociatividad

J.1 Desarrollo de espacios de convergencia de la industria y representatividad:

Por su naturaleza esta iniciativa deberá ser liderada por el sector privado, desde el Gobierno se facilitarán y promoverán los espacios para que el sector de forma independiente fortalezca su representatividad y asociatividad.