



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Universidad Politécnica de Valencia  
Facultad de Administración y Dirección de Empresas

# Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas

---

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas

AUTORA: Silvia Carrasco Usano

DIRECTOR: Carlos Alberto Devece Carañana

Valencia, julio de 2015

*“Ahora el mundo es móvil”*



---

# Contenido

---

Glosario.....	7
1. Introducción .....	10
1.1. Resumen .....	10
1.2. Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas.....	11
1.3. Objetivos .....	13
2. Antecedentes.....	15
2.1. Introducción.....	15
2.2. El mercado de las aplicaciones móviles .....	16
2.2.1. La evolución de la movilidad: los smartphones .....	17
2.2.2. Las aplicaciones como motor del mercado de los smartphones .....	20
2.2.3. La situación en España .....	28
2.2.4. Tendencias actuales .....	35
2.3. Emprendimiento e innovación.....	36
2.3.1. Por qué emprender en el mundo de las aplicaciones .....	36
2.3.2. Innovación .....	36
2.3.3. Origen de nuevos negocios .....	37
3. Estrategias empresariales entorno a los dispositivos móviles.....	39
3.1. Estrategia de movilidad empresarial .....	39
3.1.1. Dispositivos móviles como herramientas esenciales para el negocio .....	39
3.1.2. Factores condicionantes para los entornos de movilidad empresarial .....	40
3.1.3. Medición del desempeño, el cuadro de mando.....	41
3.2. Mobile Intelligence .....	42
3.2.1. Mobile Intelligence y la nueva estrategia corporativa .....	42
3.2.2. Ventajas de Mobile Intelligence para la empresa .....	43
3.2.3. Casos prácticos .....	43
3.3. Marketing móvil.....	45
3.3.1. Tendencias del sector del marketing móvil.....	45
3.3.2. Versión móvil de las páginas web .....	47
3.4. Páginas web .....	48
3.4.1. Por qué tener una página web adaptada a dispositivos móviles .....	48

---

3.4.2. Diferencias entre responsive web y mobile web .....	50
3.4.3. Página web o aplicación .....	52
<b>4. Aplicaciones móviles .....</b>	<b>54</b>
4.1. Las aplicaciones corporativas.....	54
4.2. Sectores que pueden utilizar aplicaciones y ejemplos prácticos.....	55
4.3. Las empresas desarrolladoras de aplicaciones .....	59
4.3.1. Análisis PESTEL .....	59
4.3.2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter .....	61
4.3.3. Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades .....	64
4.3.4. Análisis del modelo de negocio mediante Canvas .....	65
4.3.5. Cadena de valor.....	65
4.4. Modelos de negocio para aplicaciones.....	66
4.5. El proceso de creación de una aplicación móvil .....	67
4.5.1. Cuestiones previas.....	67
4.5.2. Conceptualización mediante Design Thinking.....	69
4.5.3. Publicación en las tiendas de aplicaciones.....	71
4.5.4. Monitorización: indicadores y métricas .....	72
4.6. Promoción de las aplicaciones móviles.....	73
4.6.1. Claves para el posicionamiento de las aplicaciones.....	73
4.6.2. El impacto de las redes sociales .....	76
4.6.3. Coste de promoción de una aplicación .....	76
4.6.4. App Store Optimization (ASO), marketing de pago y Retorno sobre la Inversión (ROI).....	81
4.6.5. Descargas.....	82
4.7. Coste de creación de una aplicación móvil.....	83
4.7.1. Coste de una aplicación móvil .....	83
4.7.2. Horas de trabajo necesarias para crear una aplicación móvil.....	85
4.8. Medidas legales de protección de una aplicación móvil .....	85
4.9. El uso de metodologías ágiles para el desarrollo de software .....	87
4.9.1. Scrum.....	89
4.10. Cargos para la gestión de proyectos.....	90
4.10.1. Cargos para la dirección de una línea de producto.....	90
4.10.2. Buenas prácticas en la gestión de proyectos .....	91
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>93</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>97</b>

---

---

Anexos .....	102
--------------	-----

---

## Índice de Gráficos

---

Gráfico 1 - Ventas mundiales de ordenadores (de sobremesa y portátiles), tablets y smartphones, en millones de dólares, de 2009 a 2014. ....	18
Gráfico 2 - Número total de aplicaciones por tienda, de 2010 a 2014. ....	21
Gráfico 3 - Cuota de mercado a nivel mundial de las ventas de smartphones por sistema operativo, de 2010 a 2014. ....	22
Gráfico 4 - Cómo los usuarios estadounidenses de iOS y Android descubrieron su última aplicación. ....	28
Gráfico 5 - Dispositivos utilizados para acceder a Internet. ....	29
Gráfico 6 - Dispositivos utilizados para acceder a Internet por mayores de 55 años. ....	29
Gráfico 7 - Penetración de usuarios de smartphone en los países seleccionados durante 2013 y 2014. ....	30
Gráfico 8 - Cuota de mercado de sistemas operativos de smartphones y tablets. ....	33
Gráfico 9 - Edad de los usuarios españoles de aplicaciones. ....	33
Gráfico 10 - Hábitos de uso de móviles en Indonesia. ....	49
Gráfico 11 - Distribución del CPI en las grandes zonas del mundo. Media de CPI. ....	79

---

## Índice de Tablas

---

Tabla 1 - Sistemas operativos líderes en smartphones: volumen de ventas y cuota de mercado de 2013 y 2014 y la variación. En millones. ....	23
Tabla 2 - Actividades del día a día en las que se utilizan smartphones. ....	27
Tabla 3 - Penetración de usuarios de telefonía móvil en Europa Occidental. ....	31
Tabla 4 - Actividades principales a través del smartphone / tablet, en 2013 y 2014. ....	34

---

Tabla 5 - Posiciones de los usuarios al comparar aplicaciones móviles y páginas web. ....	53
Tabla 6 - Oportunidades que ofrecen los dispositivos móviles en cada sector. ....	58
Tabla 7 - Diferencias relativas a ASO on-metadata en iOS y en Android.....	75
Tabla 8 - Ejemplo de Smart App Banner. ....	77
Tabla 9 - El CPI en los principales países. ....	80
Tabla 10 - Multiplicadores orgánicos de diferentes categorías de aplicaciones de iOS y Android. ....	83

## Índice de Ilustraciones

---

Ilustración 1 - Fotografía de los asistentes a la proclamación del Papa Benedicto XVI en 2005. ....	19
Ilustración 2 - Fotografía de los asistentes a la proclamación del Papa Francisco en 2013.....	19
Ilustración 3 - Iconos de las principales tiendas de aplicaciones. Google Play (izquierda) y App Store (derecha). ....	25
Ilustración 4 - Imágenes del anuncio de Nivea. ....	50
Ilustración 5 - Ejemplo de página web no optimizada para móviles. ....	51
Ilustración 6 - Tiendas Happy Pills y su aplicación. ....	56
Ilustración 7 - Capturas de la aplicación móvil del centro à necblau. ....	57
Ilustración 8 - Esquema de las cinco fuerzas de Porter. ....	61
Ilustración 9 - Análisis del modelo de negocio mediante Canvas.....	65
Ilustración 10 - Proceso de Desing Thinking. ....	69
Ilustración 11 - Distribución del CPI en el mundo.....	80

# Glosario

**Android** Sistema operativo para dispositivos móviles propiedad de Google.

**Aplicación móvil** Software para dispositivos móviles que realiza una serie de funciones concretas.

**App Store** Tienda de aplicaciones para dispositivos iOS.

**ASO** Técnicas para la optimización de las fichas de las aplicaciones en las tiendas de aplicaciones con el fin de obtener una posición destacada en las búsquedas y rankings.

**BlackBerry** Sistema operativo y dispositivos que lo usan propiedad de Research in Motion (RIM).

**Código bidimensional (Bidi / QR)** Matriz diseñada para un escaneo rápido de información que se captura mediante la cámara del dispositivo. Se utiliza para evitar tener que teclear direcciones web.

**Freelance** Desarrollador independiente que realiza trabajos para terceros.

**Freemium** Modelo de negocio que ofrece características básicas de forma gratuita y cobra por servicios adicionales.

**Geolocalización** Localización de usuarios utilizando el GPS.

**Google Play** Tienda de aplicaciones para dispositivos Android.

<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global que determina la ubicación del dispositivo que lo utilice mediante la navegación por satélite.
<b>iOS</b>	Sistema operativo para dispositivos móviles propiedad de Apple.
<b>m-Commerce</b>	Compra y venta de productos que se realiza mediante dispositivos móviles.
<b>SEO</b>	Técnicas para optimización de páginas web con el fin de obtener una posición destacada en los buscadores.
<b>Smartphone</b>	Teléfono móvil que posee mayores capacidades y unas características más avanzadas que las de un teléfono común.
<b>Symbian</b>	Sistema operativo para dispositivos móviles propiedad de Nokia.
<b>Tablet</b>	Dispositivo móvil similar a un smartphone pero de mayores dimensiones.
<b>Voz IP</b>	Recursos que posibilitan que la señal de voz viaje a través de Internet mediante un protocolo IP.
<b>Wearable</b>	Dispositivos electrónicos que se incorporan en alguna parte del cuerpo interactuando con el usuario y otros dispositivos.
<b>Windows Phone</b>	Sistema operativo para dispositivos móviles propiedad de Microsoft.



---

# 1. Introducción

---

## 1.1. Resumen

Los dispositivos móviles, como los *smartphones* (teléfonos inteligentes) o las *tablets*, son los principales impulsores del cambio en la manera de relacionarse con personas y organizaciones y están abriendo un sinfín de oportunidades en los diferentes sectores empresariales. Este trabajo pretende analizar dichas oportunidades y para ello consta, a grandes rasgos, de tres partes distintas.

La primera parte introduce al lector en el sector de los dispositivos móviles. Se trata de un sector en el que las aplicaciones móviles juegan un papel de gran relevancia y, por ello, se analizan aspectos como los diferentes medios para distribuirlos, el comportamiento de los usuarios, las tendencias del mercado y la situación en España y otros países.

En el periodo económico actual, protagonizado por los emprendedores, son muchos los que ven nuevas oportunidades en las aplicaciones móviles. Éstas impulsan la innovación y originan nuevos negocios. Estos temas también son tratados en la primera parte del trabajo.

La segunda parte demuestra cómo la tecnología móvil afecta a las estrategias empresariales. Los dispositivos móviles hacen que la información importante de la empresa pueda estar disponible en todo momento, acelerando la toma de decisiones y aumentando la productividad. Con las políticas adecuadas, las organizaciones se beneficiarán de la flexibilidad y eficiencia que esto supone.

Así mismo, los potenciales clientes utilizan cada vez más sus dispositivos móviles con acceso a Internet para navegar por las páginas web de las empresas e incluso realizar compras, es por ello que las estrategias de las empresas han de procurar que la experiencia de estos usuarios sea satisfactoria.

La tercera parte del trabajo se centra en las aplicaciones móviles y responde a preguntas como qué ventajas supone una aplicación corporativa o qué sectores pueden beneficiarse de una aplicación. También se estudia a las empresas que se dedican al desarrollo de aplicaciones mediante herramientas como el análisis PESTEL, DAFO, el modelo de las cinco fuerzas de Porter, etc.

En esta parte se explica, además, el proceso de creación de una aplicación móvil, así como los diferentes modelos de negocio que existen, prestando especial atención a la parte de la promoción de la aplicación y los indicadores más

útiles, que permitirán tomar las medidas adecuadas para acelerar el retorno de la inversión.

Se incluye también un pequeño comentario sobre la adaptación de los recursos humanos de la empresa a la gestión de un nuevo proyecto y línea de producto para el caso de empresas que deseen realizar ellas mismas su aplicación corporativa.

Para finalizar el trabajo, se recalcan las conclusiones que se han podido obtener durante todo el estudio realizado y se reflexiona sobre ellas.

## 1.2. Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas

El objeto de este trabajo es analizar las oportunidades que emergen de la innovación en la tecnología móvil, y así, estudiar tanto las ventajas como los inconvenientes que éstas pueden suponer para las empresas, para acabar determinando cómo afectan a las estrategias empresariales haciendo que tomen una dirección u otra.

Este trabajo pretende abarcar cualquier tipo de relación entre las empresas y la tecnología móvil y, por ello, se abordan temas que perciben la tecnología móvil como herramienta empresarial pero, en la última parte, se contemplará como negocio en sí.

La elaboración de este estudio no habría sido posible sin los valiosos conocimientos que han aportado las asignaturas de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia. Para muestra de ello, a continuación se comentan las asignaturas que más relación tienen con cada capítulo de este trabajo.

### **Capítulo 2: Antecedentes**

- Asignaturas relacionadas:
- Economía Española y Regional
  - Economía Española y Mundial
  - Microeconomía
  - Introducción a los Sectores Empresariales
  - Economía de la Empresa I

*Economía Española y Regional* ofrece un conocimiento del entorno macroeconómico y sectorial en España, mientras que *Economía Española y Mundial* nos permite analizar los datos desde una perspectiva global, a la vez que se conocen las grandes áreas económicas en las que se divide el mundo.

*Microeconomía y Economía de la Empresa I* nos capacitan para analizar mercados y, especialmente, la conducta y el comportamiento del consumidor y los segmentos de mercado que podamos hallar.

*Introducción a los Sectores Empresariales* nos enseña cómo analizar un sector económico.

### **Capítulo 3: Estrategias empresariales entorno a los dispositivos móviles**

Asignaturas relacionadas:

- Dirección Estratégica y Política de Empresa
- La Economía de la Información
- Sistemas Integrados de Información para Gestión
- Introducción a la Informática
- Gestión de los sistemas de información

*Dirección Estratégica y Política de Empresa* nos hace ver que en el nuevo entorno las organizaciones han de responder con cambios en la estrategia.

*Introducción a la Informática y Sistemas Integrados de Información para Gestión* tratan temas sobre nuevas tecnologías en comunicaciones, redes de comunicación electrónicas y e-business, que sirven de inspiración para la elaboración de este capítulo.

*La Economía de la Información* ofrece conocimientos acerca de la gestión de la información en la empresa y la planificación estratégica de tecnologías de la información / sistemas de información.

Finalmente, *Gestión de los Sistemas de Información* abarca la planificación de las tecnologías de la información e inversiones en informática, a la vez que nos enseña a reconocer y analizar el impacto del desarrollo de las tecnologías de la información.

Todas estas asignaturas hacen mucho hincapié en la relación de las tecnologías de la información con la estrategia empresarial, por lo que han sido fundamentales para este capítulo.

### **Capítulo 4: Aplicaciones móviles**

Asignaturas relacionadas:

- Economía de la Empresa I
- Dirección Estratégica y Política de Empresa
- Dirección de Recursos Humanos
- Dirección Comercial
- Dirección de Proyectos Empresariales
- Derecho de la Empresa

*Economía de la Empresa I* nos habla de la gestión de proyectos así como de aspectos fundamentales como el marketing, la distribución y la comunicación.

*Dirección Estratégica y Política de Empresa* ha sido una asignatura primordial para la realización del análisis estratégico de las empresas desarrolladoras de aplicaciones.

*Dirección Comercial* trata temas sobre planificación, estudios de mercado y decisiones mediante herramientas de análisis, selección y determinación de estrategias, lo cual es de utilidad en la parte del proceso de creación de una aplicación, especialmente cuando se habla de la comercialización y la monitorización.

En *Derecho de la Empresa* se comentan algunos aspectos de la propiedad intelectual, en los cuales se basa la parte de las medidas de protección de una aplicación.

Y para terminar, *Dirección de Proyectos Empresariales* y *Dirección de Recursos Humanos* son la base para el apartado sobre gestión de proyectos que cierra este capítulo.

### 1.3. Objetivos

Son varios los objetivos que se plantean para la elaboración de este trabajo. Los principales se recogen en la lista siguiente:

- Conocer las diferentes maneras en que la tecnología móvil afecta a las empresas.
- Exponer los beneficios que el uso de tecnologías móviles puede aportar a las empresas.
- Ofrecer una visión global del sector de los dispositivos móviles a través de la evolución de distintos tipos de indicadores.
- Relacionar los problemas de las empresas con las posibles soluciones que ofrecen las herramientas móviles.
- Analizar el nacimiento y la evolución del sector de las aplicaciones móviles.
- Conocer los diversos tipos de aplicaciones que existen.
- Analizar las ventajas e inconvenientes que las aplicaciones móviles suponen para las empresas.
- Concretar mediante ejemplos reales cómo las aplicaciones móviles pueden beneficiar a las empresas.
- Estudiar a las empresas desarrolladoras de aplicaciones mediante herramientas de análisis.

- Estructurar el proceso de creación de una aplicación móvil y su posterior difusión al público objetivo.
- Descubrir qué tipo de empresas hacen de las aplicaciones móviles su negocio y actividad principal.
- Reflexionar sobre los cambios en la manera de trabajar que pueden aumentar la eficiencia a la hora de crear una aplicación móvil.
- Demostrar el impacto positivo de las aplicaciones móviles en empresas que las utilizan como herramienta empresarial.

---

## 2. Antecedentes

---

### 2.1. Introducción

En la actualidad, uno de los aspectos vitales y en crecimiento de los negocios está constituido por las Tecnologías de la Información (TI), las cuales apoyan a todo tipo de organización mejorando su eficacia y eficiencia tanto en los procesos propios de la actividad como en la toma de decisiones gerencial y la colaboración entre grupos de trabajo sin importar su situación geográfica. De esta manera se fortalece la competitividad de la empresa, permitiéndole afrontar el cambiante mercado globalizado.

Las aplicaciones de negocio han sufrido una notoria evolución a través de los años. Durante las décadas de entre 1960 y 1980, la función de los sistemas de información se limitaba prácticamente a procesar transacciones y mantener registros. A partir de ellos se desarrollaron los sistemas de información ejecutiva y apoyo a la toma de decisiones, que ofrecían a los altos cargos un fácil acceso a la información crítica que necesitaran. En el último periodo del siglo XX, surgen los sistemas para la planificación de recursos empresariales, que integran todos los elementos de una empresa (planificación, fabricación, recursos, clientes, ventas, finanzas, empleados, etc.).

En el siglo XXI se ha originado un cambio muy significativo en la forma de interactuar de las personas y la de manejar negocios, así como en el modo en que los sistemas de información apoyan la toma de decisiones, la ventaja competitiva y los procesos de negocio. Este cambio, originado principalmente por las infraestructuras de redes de datos empresariales e Internet, está trasladando los procesos de negocio a la Web, originando nuevas oportunidades para el desarrollo de innovadoras aplicaciones de negocios electrónicos, comercio electrónico y sistemas de colaboración empresarial.

La forma en que la gente interactúa entre sí y con las organizaciones se ha visto alterada con el auge de los smartphones y las tablets, alzando nuevas oportunidades tanto para las empresas como para la sociedad.

Esta nueva etapa en la historia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se caracteriza por dos grandes líderes de la industria de la movilidad. Por un lado se sitúa el creador de los famosos iPhone y iPad, Apple, que incorporan el sistema operativo iOS; mientras que por el otro, se encuentra Google con su sistema operativo Android, el cual se mantiene como la plataforma

más utilizada. Esta popularidad de los dispositivos móviles está haciendo que los usuarios los utilicen para muchas de sus actividades, tanto personales como laborales, dejando a un lado el habitual ordenador personal. El podio de los líderes lo completa Microsoft con Windows 8 y Windows 10, el cual no quiere limitarse y pretende que su sistema operativo se utilice de la misma manera tanto en dispositivos móviles como en los ordenadores tradicionales.

Con esta tecnología las empresas pueden ser capaces de fortalecer la relación con clientes y proveedores mediante sistemas que recogen procesos internos, pedidos, seguimientos, etc., lo cual puede llevar a aumentar la fidelización de los agentes externos con los que trata la empresa al otorgarles un fácil acceso a la información que necesiten.

Cabe mencionar que no sólo los sectores productivos pueden sacar partido de las ventajas que la tecnología móvil provee. Otras muchas áreas, como la de turismo, sanidad, educación o cultura, pueden utilizar aplicaciones móviles que les permitan acercar su oferta de servicios a las personas e incluso interactuar con ellas y conocerlas mejor para así poder orientar mejor las estrategias operativas y de marketing al público objetivo.

Es evidente que adoptar estas iniciativas de movilidad conllevará beneficios para las empresas, sin embargo, hay que tener en cuenta los posibles riesgos a los que se pueden enfrentar como, por ejemplo, el robo o pérdida de dispositivos móviles o el acceso no autorizado. Es muy importante no olvidarse de implementar estrategias de seguridad.

La movilidad es inevitable y una mala estrategia a la hora de implementarla puede ser muy perjudicial para la empresa. Es por ello que alinear la planificación estratégica con los proyectos de TI es una tarea primordial.

Por último, el éxito de la implantación de un sistema de información que esté basado en la tecnología móvil, no se debería medir únicamente por su eficiencia en la reducción de costes y tiempos; sino también por su eficacia a la hora de apoyar las estrategias de una empresa u organización, al mejorar la estructura y cultura organizacional y al otorgar un valor añadido a los clientes, proveedores u otras partes interesadas.

## **2.2. El mercado de las aplicaciones móviles**

Los smartphones son la renovación de las antiguas PDAs o agendas electrónicas, se trata de dispositivos que están transformando el consumo de contenidos de Internet y cuya influencia es destacable en varios ámbitos de la sociedad. El paso de un tipo de dispositivo a otro se produjo en 2007 cuando

Apple lanzó al mercado el iPhone, un teléfono inteligente que llegó acompañado de una puesta en escena espectacular de la mano de Steve Jobs y un marketing agresivo. Con el iPhone se popularizaron las aplicaciones móviles y la tienda de Apple no tardó en ser imitada en otros sistemas de la competencia.

### **2.2.1. La evolución de la movilidad: los smartphones**

La aparición de los smartphones ha hecho evolucionar a la industria de la tecnología móvil, que ya no se limita a la mera fabricación de los dispositivos. El software que incorpora se ha convertido en un factor tan decisivo en el momento de la compra como la marca, elementos que, con el tiempo, van fortaleciendo su asociación.

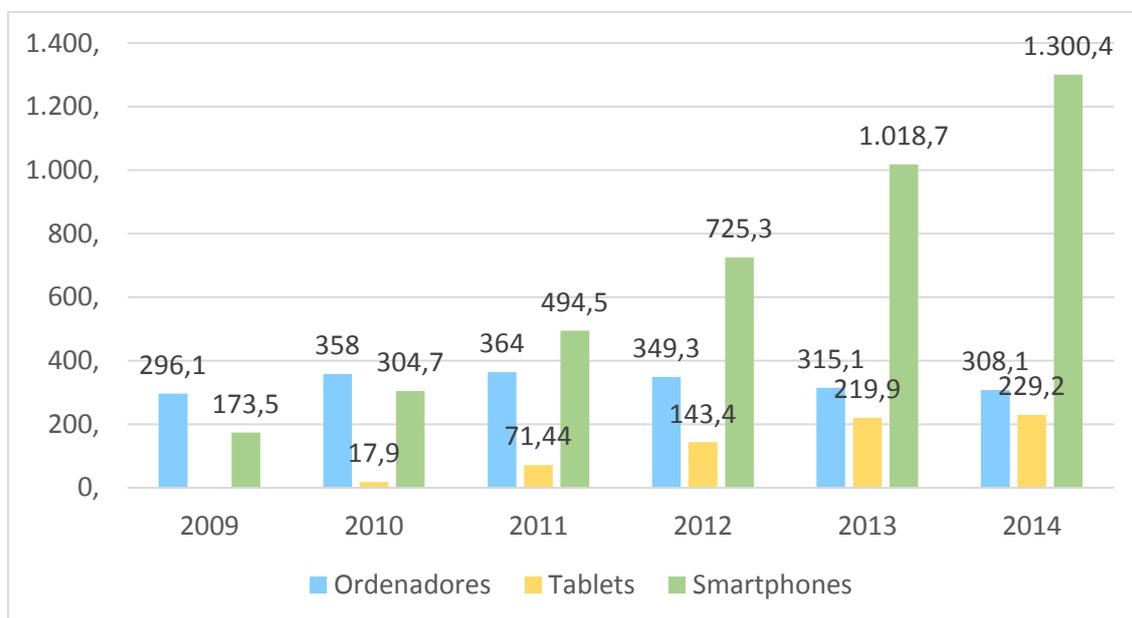
Estamos tratando con uno de los sectores que ha tenido un mayor impacto en la sociedad y que ha experimentado una mayor evolución, el de la tecnología móvil. Han sido diversas áreas las que se han visto afectadas: la tecnología, las empresas, la sociedad e incluso se han originado nuevas oportunidades de expansión y de negocios. A continuación se comentará cómo estos campos se han visto afectados en los últimos cuatro años.

En cuanto al área tecnológica, en 2010 las empresas de teléfonos móviles batallaban por lograr la mayor cuota de mercado en cuanto al sistema operativo que éstos llevaban. Los protagonistas del momento eran Android de Google, iOS de Apple, RIM de BlackBerry, Windows Phone de Microsoft y Symbian de Nokia. Evidentemente, en la actualidad, algunos se han quedado por el camino y otros se han hecho con la mayor parte del mercado.

Por aquel entonces, el 50% de las ventas de teléfonos móviles lo comprendían los smartphones y en 2011 la venta de este tipo de teléfonos superó a la de ordenadores de sobremesa; la velocidad de conexión a la red móvil creció un 66% y llegó a España Siri, el asistente personal que incorporan los dispositivos de Apple (SlashMobility, 2014.).

Gráfico 1 - Ventas mundiales de ordenadores (de sobremesa y portátiles), tablets y smartphones, en millones de dólares, de 2009 a 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IDC, 2015.



En 2012 ya había en circulación más de 1.000 millones de smartphones, más de 100 millones de tablets y más de 1 millón de aplicaciones.

En 2013, la cifra de smartphones vendidos ese año superaba los 1.000 millones y los principales fabricantes eran Samsung, Nokia y Apple. Además, la tienda de aplicaciones de Google (Google Play) superó por primera vez a la de Apple (App Store) en descargas a nivel mundial, y el tipo de aplicaciones que más ingresos proporcionaban eran los juegos.

En 2014, la cifra de smartphones vendidos continuó su crecimiento sostenido y se consolidaron otros dispositivos móviles como los drones y los wearables (relojes, pulseras, gafas, etc.)

En resumen, los últimos años, en el campo tecnológico, se han caracterizado por la competición entre sistemas operativos (y fabricantes) de los dispositivos móviles y el impulso al desarrollo de software.

Respecto al área empresarial, en 2010 eran escasas las empresas que apostaban por tener su propia aplicación para dispositivos móviles. Conceptos que hoy en día son comunes, como ASO (App Store Optimization, el SEO de las aplicaciones móviles), antes eran totalmente desconocidos, y el marketing móvil experimentaba un crecimiento constante que todavía continúa en la actualidad.

Cada vez más empresas ven el tener una aplicación propia como un factor diferencial respecto a la competencia al ser una manera rápida y sencilla de llegar a potenciales clientes aportándoles múltiples funcionalidades.

Si bien en aquel entonces el marketing móvil utilizaba campañas de envío de SMS, en la actualidad lo esencial es el posicionamiento de las aplicaciones en las tiendas de aplicaciones, para lo cual se utilizan estrategias de marketing digital, notificaciones y ASO.

La sociedad, los usuarios finales, es la que se ha visto más afectada por la evolución del sector de la movilidad tecnológica. En 2010 la posesión de un smartphone implicaba distinción social y, a día de hoy, eso depende únicamente del modelo del dispositivo.

*Ilustración 1 - Fotografía de los asistentes a la proclamación del Papa Benedicto XVI en 2005.*

*Fuente: LinkedIn.*



*Ilustración 2 - Fotografía de los asistentes a la proclamación del Papa Francisco en 2013.*

*Fuente: Escola de fotógrafos.*



El cambio más importante es que la sociedad ha adquirido la capacidad de obtener información en cualquier momento y en cualquier lugar, haciéndonos la vida mucho más fácil, mediante el uso de navegadores de Internet, mapas interactivos, aplicaciones de bancos, etc. Esta potente conectividad que caracteriza a la sociedad actual ha sido objeto de alarma, ya que a veces los usuarios ponen toda su atención en el dispositivo ignorando lo que sucede a su alrededor.

En cuanto al nacimiento de oportunidades expansión o nuevos negocios, en 2014 se ha hecho muy popular la tecnología *wearable*, que se basa en hacer de los accesorios productos tecnológicos. Así, lo que hace unos años no podíamos ni imaginar, hoy en día es una realidad, como unas gafas te guían por el camino correcto o captan imágenes, o un reloj o una pulsera que miden tus pasos, tu ritmo cardíaco e incluso analizan tu forma de dormir. La rápida evolución de este tipo de dispositivos puede incitar a las empresas a desarrollar aplicaciones para ellos.

La tecnología móvil está cambiando la manera en que interactúa la sociedad. Hay más de 1.73 billones de usuarios de móviles en el mundo y se prevé que en 2017 el 87% de los usuarios estén conectados mediante el teléfono móvil y el restante 13% por ordenadores (Kokoro Studio, 2015).

La tecnología móvil también está cambiando la manera y el entorno en el que trabajamos. Las diferencias entre uso personal y uso profesional del teléfono están desapareciendo. Las empresas están incorporando aplicaciones móviles a sus negocios, sin embargo, el 60% de ellas no están siendo utilizadas porque no están orientadas al usuario.

Los empleados son los cerebros de las empresas y son una parte esencial de su cultura. Las aplicaciones móviles pueden mejorar su jornada laboral y su productividad, tienen el potencial de promocionar el compromiso de los usuarios y pueden ser utilizadas como una herramienta de conexión social, mejoran las relaciones con sus compañeros y superiores y el compartir conocimientos, lo que conduce a una satisfacción en el trabajo.

## 2.2.2. Las aplicaciones como motor del mercado de los smartphones

Los avances tecnológicos que los fabricantes logran en esta industria son rápidamente imitados por los competidores. Por este motivo, una gran parte de los trabajos de innovación se centra en el software, especialmente en las aplicaciones móviles, que pueden ser diseñadas específicamente para cada plataforma. Se podría afirmar que ellas son las verdaderas causantes de la

revolución móvil. No sólo posibilitan el acceso a Internet, sino que también proporcionan entretenimiento, software de productividad y otras utilidades; además, actualmente muchas de ellas no necesitan conexión a la Red. Por todo ello, se puede decir que las aplicaciones interpretan el motor que mueve el mercado de los smartphones.

En este aspecto, los sistemas operativos móviles que más éxito han conseguido son aquellos que han logrado tener en sus tiendas una mayor variedad de aplicaciones y de calidad superior. La forma de conseguir esto es incentivando a los desarrolladores con unas buenas condiciones y una atractiva remuneración.

Si comparamos las dos gráficas siguientes, se puede observar esta relación que comentamos entre el número de aplicaciones en las tiendas de cada compañía y el éxito del software, que medimos con la cuota de mercado.

Gráfico 2 - Número total de aplicaciones por tienda, de 2010 a 2014.

Fuente: Ariel (2015).

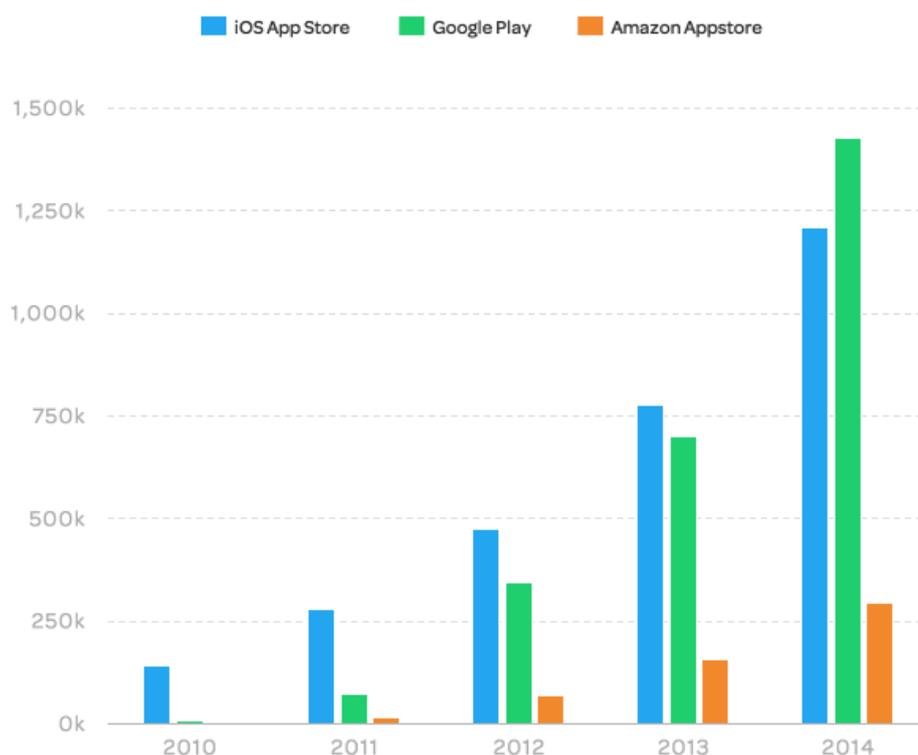
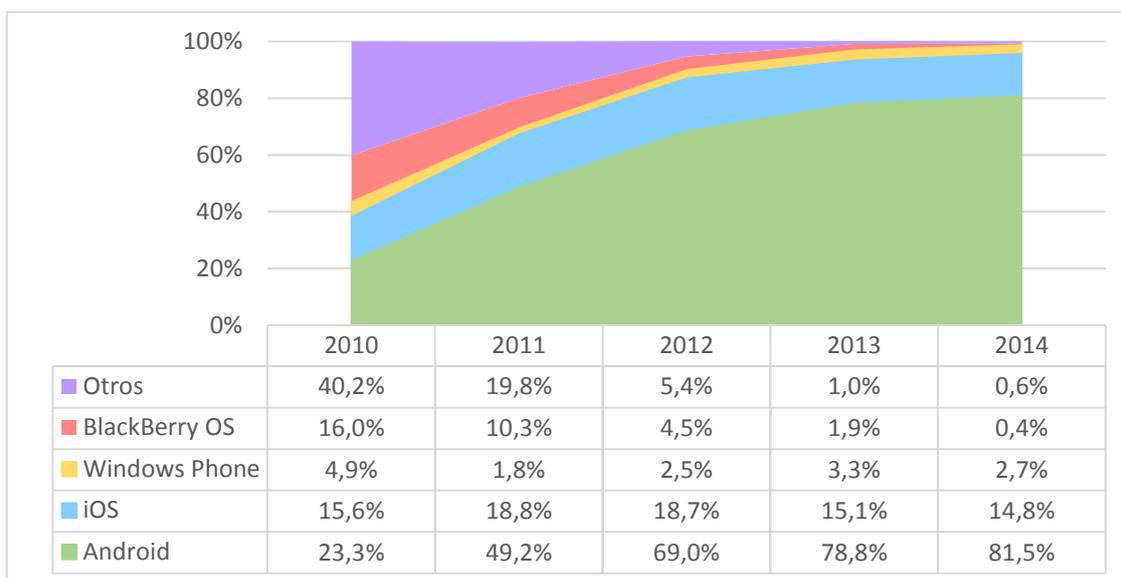


Gráfico 3 - Cuota de mercado a nivel mundial de las ventas de smartphones por sistema operativo, de 2010 a 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de IDC (2015).



El gráfico 2 muestra la evolución de 2010 a 2014 del número total de aplicaciones por tienda. Las tiendas que se muestran son únicamente las tres que han experimentado una expansión notoria de su catálogo de aplicaciones: la de Apple, la de Google y la de Amazon. El tipo de crecimiento que se observa es el que se espera de una industria que todavía es relativamente nueva. Una característica importante es que Google ha conseguido finalmente superar a Apple, acabando el año pasado con más de 1,43 millones de aplicaciones frente a los 1,21 millones de la App Store. Les sigue Amazon, a una gran distancia, que en un año ha conseguido aumentar su catálogo alrededor de un 90%, llegando a una cifra de 293.000 aplicaciones.

En el gráfico 3 se puede observar como iOS y Android se reparten más del 95% del mercado. En el apartado *Otros* cabe destacar a Symbian, que en 2010 contaba con un casi un 40% de la cuota de mercado. Esto era debido a la popularidad de los teléfonos Nokia, los cuales fueron cayendo en la obsolescencia ante los nuevos smartphones con Android o iOS. En 2011 Nokia abandonó Symbian gradualmente y sus teléfonos comenzaron a llevar Windows Phone como sistema operativo.

La tabla siguiente complementa al gráfico anterior.

*Tabla 1 - Sistemas operativos líderes en smartphones: volumen de ventas y cuota de mercado de 2013 y 2014 y la variación. En millones.*

*Fuente: IDC (2015).*

Sistema Operativo	2014		2013		Variación de un año a otro
	Volumen de unidades	Cuota de mercado	Volumen de unidades	Cuota de mercado	
Android	1.059,3	81,5%	802,2	78,70%	32,00%
iOS	192,7	14,8%	153,4	15,10%	25,60%
Windows Phone	34,9	2,7%	33,5	3,30%	4,20%
BlackBerry	5,8	0,4%	19,2	1,90%	-69,80%
Otros	7,7	0,6%	2,3	0,20%	234,80%
Total	1.300,4	100%	1.018,7	100%	27,70%

Android sobrepasó el billón de unidades en 2014, un hito significativo por sí mismo pero también porque el volumen total de dispositivos Android en 2014 superó al volumen total de smartphones en 2013. Samsung es el fabricante líder de dispositivos Android por un amplio margen, vendiendo un volumen mayor que los cinco siguientes fabricantes juntos. A pesar de ello, el volumen de Samsung parece que se mantiene, mientras que son los fabricantes asiáticos (Huawei, Lenovo, Motorola, LG, Xiaomi y ZTE) lo que más han impulsado el crecimiento de la plataforma de Google.

iOS vio decrecer ligeramente su cuota de mercado, a pesar de que el volumen de unidades alcanzó un nuevo récord y creció casi al mismo ritmo que el mercado global de smartphones. Esto fue debido, en gran parte a la fuerte demanda de los nuevos y más grandes iPhones. Lo que queda por ver es cómo Apple evitará que la demanda caiga en el futuro, ya que una pantalla grande se situaba entre los últimos lugares de su cartera de productos.

Windows Phone experimentó un crecimiento muy por debajo del mercado en general. Tras la adquisición de Nokia en la primavera de 2014, Microsoft se basó principalmente en una larga lista de entrada de dispositivos Lumia para mantener su posición en el mercado, y confió en sus socios HTC y Samsung para proporcionar cobertura en la gama alta del mercado. Con el lanzamiento de Windows 10 a finales de este año, Windows Phone se prepara para concentrar sus esfuerzos en volver a la parte alta del mercado.

BlackBerry registró la única variación negativa de un año a otro entre los principales sistemas operativos: una caída del 69,8%. 2014 fue un año de reflexión para la compañía y a final de año revelaron varias mejoras a su plataforma y nuevos dispositivos. Su CEO, John Chen, prevé que se vendan 10 millones de unidades en 2015, devolviendo la rentabilidad a la empresa, lo que

supondría un incremento del 72% respecto a los 5,8 millones de unidades vendidas en 2014 (Framingham, M., 2015).

En definitiva, las aplicaciones representan uno de los componentes fundamentales de un smartphone o tablet ya que los dotan de infinitas funcionalidades.

El desorbitado éxito de algunas aplicaciones es otro símbolo de este fenómeno. Existen muchísimas aplicaciones que disfrutaron de una gran popularidad, lo cual incentiva en gran medida el mercado.

### *2.2.2.1. Mercados de aplicaciones*

Las tiendas de aplicaciones son el lugar donde los usuarios pueden adquirir el contenido disponible. Hay varias tiendas de aplicaciones, algunas de ellas son propias del sistema operativo, otras del fabricante y otras son de terceros, de esta manera, podemos clasificarlas en diferentes grupos. A continuación se listan las principales y se comentan las características más importantes.

#### A. Tiendas originales (Wikipedia, 2015)

Son las propias de cada sistema operativo.

- **Google Play**, originalmente conocida como Android Market (propiedad de Google). Es la tienda de aplicaciones propia de los dispositivos que utilizan el sistema operativo Android. También sirve como tienda de medios digitales ofreciendo música, libros, películas y suscripciones a revistas o periódicos. Las aplicaciones pueden descargarse a través de la aplicación móvil o enviándolas al dispositivo desde la página web. La plataforma fue lanzada en octubre de 2008 y ya está cerca de contener un millón y medio de aplicaciones. El número de descargas realizadas a través de Google Play supera los 50 billones.

- **App Store** (propiedad de Apple). Es la tienda de aplicaciones propia de los dispositivos de Apple, que utilizan el sistema operativo iOS. Las aplicaciones pueden descargarse a través de la aplicación móvil o mediante iTunes, un programa de Apple que se utiliza principalmente para comunicar los dispositivos con el ordenador en que esté instalado. Fue lanzada en julio de 2008, por lo que fue el primer servicio de distribución de este tipo. La cifra de aplicaciones publicadas se acerca al millón y medio y la de descargas supera los 100 billones.

Ilustración 3 - Iconos de las principales tiendas de aplicaciones. Google Play (izquierda) y App Store (derecha).

Fuente: Androidsis.



- **Windows Phone Store**, anteriormente conocida como Windows Phone Marketplace (propiedad de Microsoft). Fue lanzada en octubre de 2009, contiene más de 300.000 aplicaciones y ha generado más de 4 billones de descargas.

- **BlackBerry World** (propiedad de BlackBerry). Lanzada en abril de 2009, contiene alrededor de 220.000 aplicaciones mientras que la cifra de descargas ronda los 3 billones.

### B. Tiendas del fabricante

Son aquellas desarrolladas por los fabricantes de hardware y que únicamente se encuentran en los dispositivos de sus marcas, a excepción de la de Amazon, que se puede instalar en cualquier dispositivo Android y, recientemente, también en algunos de BlackBerry.

- **Amazon Appstore** (propiedad de Amazon). Esta tienda se abrió en marzo de 2011 y actualmente cuenta con 330.000 aplicaciones disponibles.

- **Samsung Galaxy Apps**, también conocida como Samsung Apps (propiedad de Samsung). Se lanzó en septiembre de 2009.

- **LG SmartWorld** (propiedad de LG). Operando desde julio de 2009.

- **PlayNow** (propiedad de Sony).

El inconveniente que afrontan estas tiendas es que, aunque están respaldadas por grandes empresas tecnológicas, compiten directamente con Google Play y la ingente variedad de productos que proporciona.

### C. Índices de aplicaciones

Se trata de directorios de aplicaciones que redirigen al usuario a la tienda original para realizar la descarga. Su modelo de negocio está basado en la publicidad y/o el cobro por descargas generadas.

Algunos de ellos son Androidzoom, Androidpit y Androlib.

#### D. Tiendas de recomendaciones

Se basan en complejos algoritmos para ayudar al usuario a encontrar su aplicación ideal, es útil para realizar búsquedas en plataformas muy saturadas. Suelen utilizar también información de las redes sociales (intereses de amigos, recomendaciones de usuarios, etc.). Normalmente, también redirigen a la tienda original correspondiente.

Ejemplos de este tipo de tiendas son Appbrain y Appolicious.

#### E. Tiendas independientes

Son tiendas que poseen las aplicaciones, por lo que no redirigen a las originales, y también el permiso de los desarrolladores para hacer de intermediarios en la venta.

Algunas tiendas que se podrían englobar en esta categoría son Aptoide, Getjar, Mobango y AppsLib.

Del precio de una aplicación, suele ser habitual que alrededor del 70% esté destinado al desarrollador y el 30% restante se lo queda la tienda. Para poder crear una cuenta de desarrollador y publicar aplicaciones, es necesario, en algunas tiendas, el pago de una tasa o cuota; por ejemplo, 25 dólares en Google Play, 99 dólares al año en las tiendas de Apple y Amazon o 19 dólares en Windows Phone Store (99\$ en caso de ser una empresa).

#### *2.2.2.2. Los usuarios*

Mientras que actualmente la población mundial se fija en más de 7.256 millones (United States Census, Bureau, 2015), la de líneas móviles supera los 7.505 millones (GSMA Intelligence, 2015.). Se puede afirmar que en el mundo hay más líneas telefónicas que personas, pero eso no implica que todos los seres humanos tengan una. En este momento la cifra de usuarios móviles únicos se establece en más de 3.725 millones (GSMA Intelligence, 2015). Son varias las razones que pueden llevar a un usuario a tener dos o más líneas móviles: familiares, laborales o personales, además de la facilidad de obtención de una línea con los operadores virtuales y el bajo número de trámites necesarios.

Internet es un recurso importante para muchas personas y la mayoría lo utiliza a diario. Los smartphones juegan un papel importante en este sentido ya que la gente los utiliza para acceder a Internet tanto como los ordenadores. Los smartphones se utilizan para un amplio abanico de actividades diarias como listas de tareas o de la compra.

En muchos países, Internet es un importante canal para realizar compras como, por ejemplo, productos para el hogar; pero también se utiliza mucho para

buscar información sobre un producto determinado antes de hacer la compra en tiendas físicas u online. Además sirve para hacer llegar a los clientes información sobre ofertas o nuevos productos. La gente también utiliza Internet para realizar búsquedas sobre negocios locales y obtener información sobre horarios y, especialmente, precios. Esto lo hacen desde cualquier dispositivo, incluyendo smartphones, por lo que es importante que las empresas se aseguren de que su página web está optimizada para varios tipos de dispositivos.

Los smartphones se utilizan para una gran variedad de actividades diarias, las más comunes son poner una alarma, hacer fotos o videos o ver qué hora es. La siguiente tabla recoge estas actividades.

Tabla 2 - Actividades del día a día en las que se utilizan smartphones.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consumer Barometer, Google, (2015).

<b>¿Para qué actividades cotidianas utilizan las personas los smartphones?</b>	
Hacer fotos o vídeos	62%
Poner alarmas	61%
Mirar la hora	60%
Escuchar música	47%
Mirar las noticias	39%
Jugar a juegos	39%
Mirar el tiempo	38%
Llevar un diario / Gestionar citas	26%
Acceder a mapas de tráfico o itinerarios	24%
Llevar una lista de tareas o de la compra	17%
Leer libros / revistas	12%
Realizar un seguimiento de la salud / dieta / niveles de actividad	7%

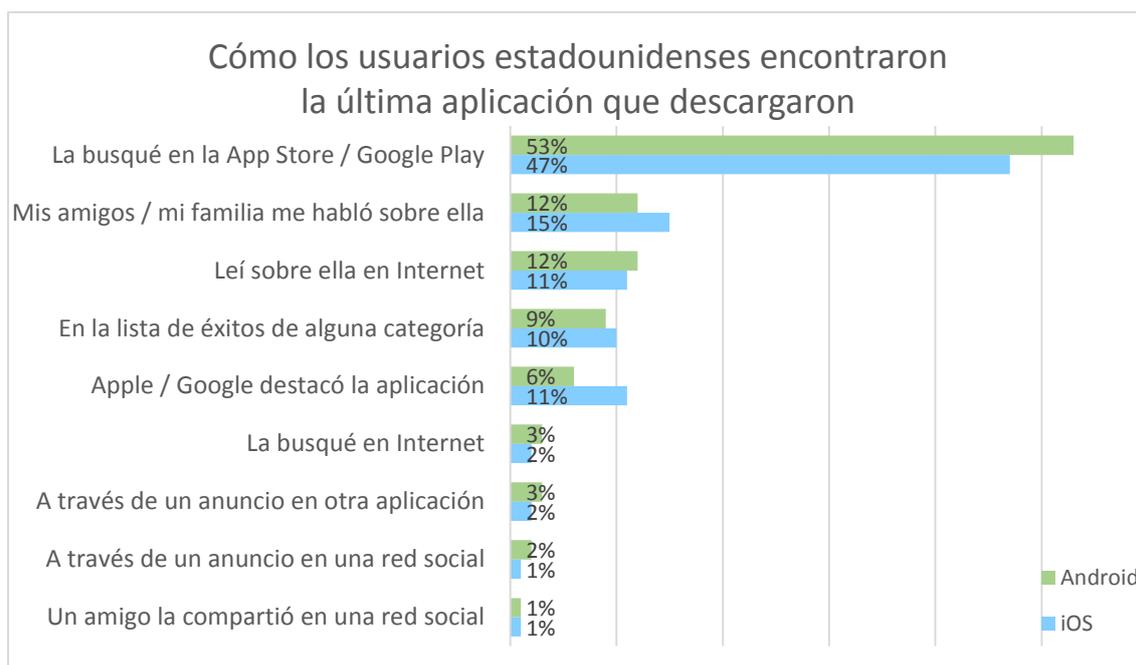
Según los resultados de las encuestas realizadas por Consumer Barometer (encabezadas por Google), el 55% de la población mundial piensa que las nuevas tecnologías ofrecen más oportunidades que riesgos y el 86% declara que la

privacidad y protección de los datos son muy importantes para ellos. El 80% reconoce que cuando necesitan información, recurren a Internet en primer lugar.

Respecto a las aplicaciones, una de las características que más se estudian es cómo las encuentran los usuarios. El siguiente gráfico muestra los resultados de un estudio que responde a esta cuestión realizado sobre usuarios de Estados Unidos.

Gráfico 4 - Cómo los usuarios estadounidenses de iOS y Android descubrieron su última aplicación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de MobileDevHQ (2014).



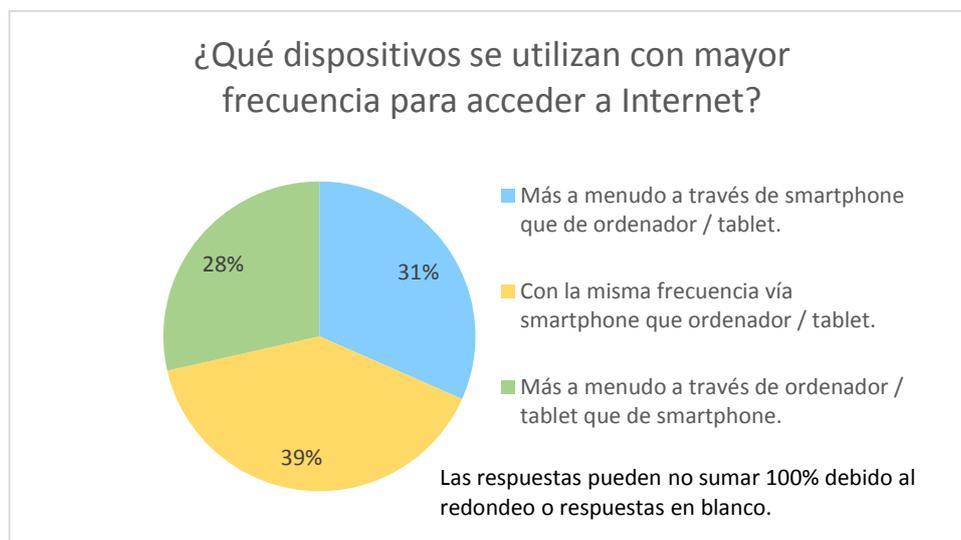
Como se observa, a pesar de que los usuarios de Android y de iOS utilizan ecosistemas con diferencias, los resultados del gráfico son bastante similares. La mitad de los usuarios encontraron la aplicación mediante los buscadores de las propias tiendas, esta opción tiene una relevancia más de 3 veces superior a la siguiente, que es conocer la aplicación a través de familiares o amigos. Otras opciones que han resultado ser significantes es conocer la aplicación a través de Internet o mientras se navega por las tiendas de aplicaciones. Sobre esta gráfica volveremos más adelante, cuando estudiemos las formas de promocionar una aplicación, en el apartado 4.6. *Promoción de las aplicaciones móviles.*

### 2.2.3. La situación en España

La situación en España es muy similar a la que acabamos de comentar solo que más acentuada. Un 70 % de la población utiliza un smartphone para acceder a Internet con la misma frecuencia o más que utilizan un ordenador o una tablet.

Gráfico 5 - Dispositivos utilizados para acceder a Internet.

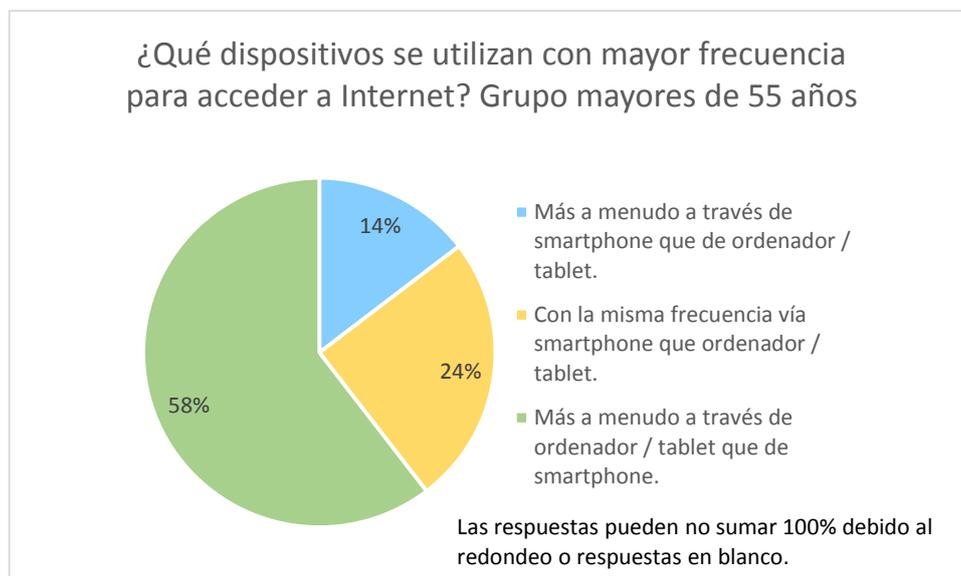
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consumer Barometer, Google, (2015).



Cabe destacar que esta estadística se ve altamente influenciada por un grupo de edad, el de los mayores de 55 años, de la manera que muestra la gráfica siguiente. Esto puede ser debido a que este grupo demográfico está más familiarizado con los ordenadores habituales mientras que encuentran dificultades en el uso de un smartphone y tienen teléfonos móviles más sencillos o sin acceso a internet.

Gráfico 6 - Dispositivos utilizados para acceder a Internet por mayores de 55 años.

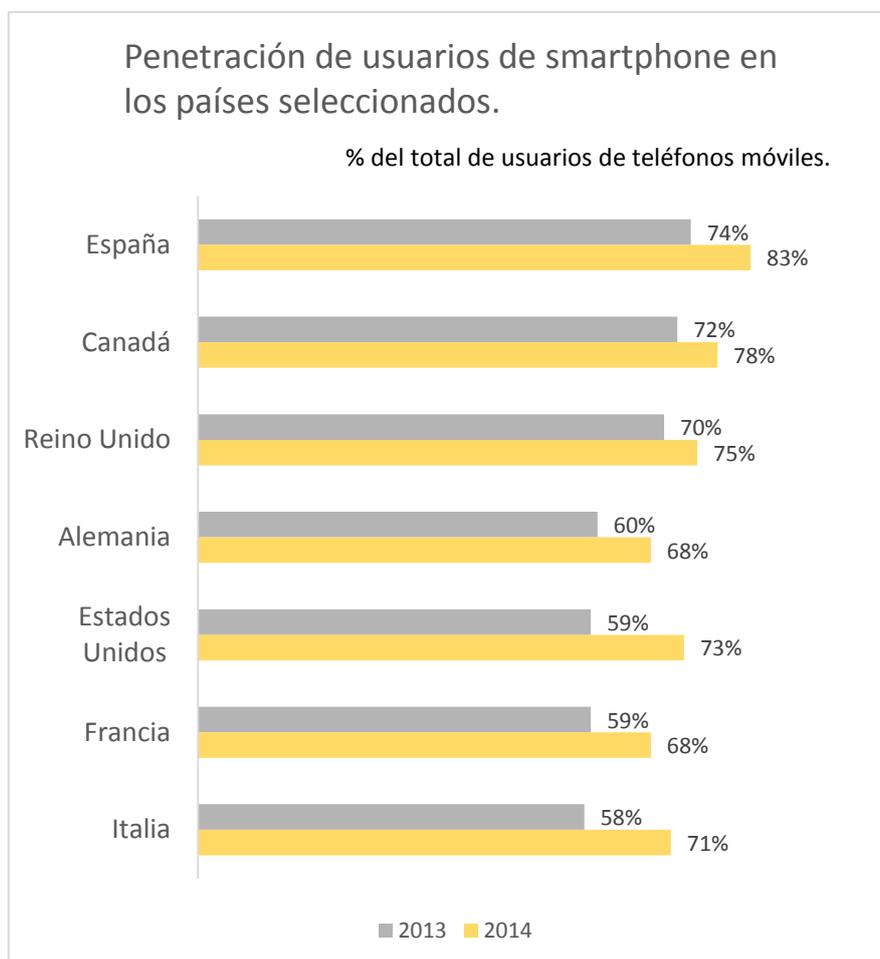
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consumer Barometer, Google, (2015).



De todas maneras, España ha sido protagonista por liderar el ranking mundial de penetración de smartphones, hito que ya había conseguido a nivel europeo alguna vez, superando así a Estados Unidos y Reino Unido tanto en 2013 como en 2014, según eMarketer.

Gráfico 7 - Penetración de usuarios de smartphone en los países seleccionados durante 2013 y 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de eMarketer (2014).



Esto significa que, en 2014, un 83% de usuarios españoles de telefonía móvil utilizaron un smartphone. Es más, España ya registra uno de los niveles más altos de penetración de telefonía móvil en Europa. Se estima que alrededor del 85,4% de la población española utilizó un teléfono móvil en 2014, sólo Dinamarca, Finlandia y Noruega mostraron un porcentaje más alto de residentes con móvil.

*Tabla 3 - Penetración de usuarios de telefonía móvil en Europa Occidental.*

*Fuente: eMarketer (2014).*

	2012	2013	2014	2015*
Noruega	90,5%	91,0%	91,1%	91,2%
Finlandia	89,8%	89,9%	90,0%	90,2%
Dinamarca	85,0%	86,2%	87,5%	88,3%
España	84,3%	85,0%	85,4%	85,6%
Alemania	80,7%	82,3%	84,0%	85,5%
Países Bajos	81,0%	82,2%	83,5%	84,4%
Suecia	81,0%	82,2%	83,5%	84,3%
Italia	79,9%	81,1%	82,2%	83,2%
Reino Unido	79,4%	80,1%	80,6%	81,1%
Francia	76,5%	78,0%	79,3%	80,5%
Otros	82,1%	83,1%	84,1%	84,8%
Europa Occidental	80,6%	81,8%	82,8%	83,7%

% de población en cada grupo

\*previsión

Este imponente uso del teléfono móvil supone implicaciones importantes para la publicidad móvil en España, aunque el gasto en anuncios para móviles ha sido bastante pobre hasta la fecha. Los anunciantes españoles aún no han aprovechado esta nueva oportunidad que representa un gran canal de marketing que llega a un alto porcentaje de la población. Los expertos explican esto como el resultado de factores económicos a largo plazo: España está comenzando a emerger tras años de recesión marcados por recortes salariales, el desempleo generalizado y el colapso del mercado inmobiliario. Se prevé un aumento del 30% de la inversión publicitaria digital en Europa hasta 2017, aunque, a día de hoy, España está muy por debajo de ese nivel (eMarketer, 2014).

En vista de esta situación, uno de los mayores desafíos a los que las empresas de España se enfrentarán en los próximos años es entender la importancia creciente de los dispositivos móviles en la vida cotidiana de los usuarios y alinear sus estrategias de marketing y comunicación a fin de incluir estos dispositivos como medio clave para conectar con sus usuarios.

Por otro lado, el comercio electrónico continúa el crecimiento que comenzó con la expansión de Internet. Este es un tema controvertido y origen de debates entre los agentes que forman parte del sector debido a su influencia en aspectos tan importantes como el empleo, los precios, las exportaciones, los sistemas de distribución, etc.

Las grandes cadenas comerciales, que cuentan con una presencia destacada en la sociedad, no han tenido problema para adaptarse a esta nueva manera de

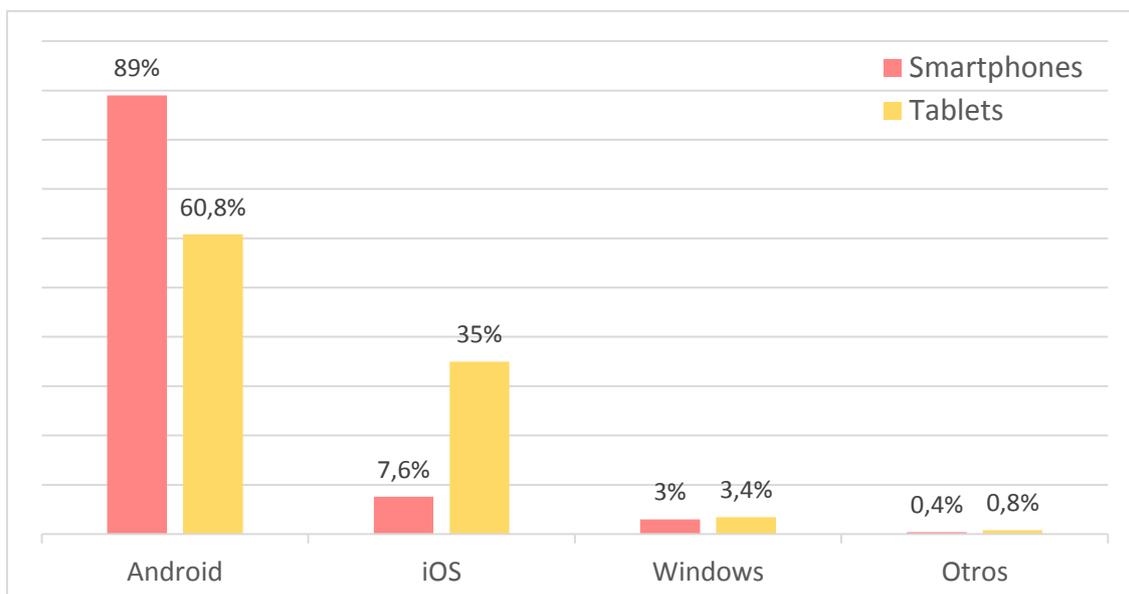
comerciar, considerando que se trataba de un canal complementario que favorecía la expansión de la empresa. Mientras tanto, las pequeñas empresas locales han considerado que el comercio electrónico era un peligro para su supervivencia al verlo como un competidor que ofrece un producto sustitutivo.

El cambio más significativo es que ya no se utiliza únicamente el ordenador para acceder a Internet, sino que se van utilizando cada vez más los smartphones, los cuales ofrecen la ventaja de que se puede sacar partido de los servicios de geolocalización que proporcionan y que los usuarios siempre lo llevan encima para enviarles información contextualizada, que sea acorde al lugar donde se encuentren. Hasta ahora se ha visto a estos dispositivos como herramientas que terminan influyendo en la decisión de compra, ya que los usuarios los utilizan para buscar información sobre los productos o para conocer la opinión de amigos mediante el envío de fotografías de los artículos. No obstante, el futuro apunta a utilizar los smartphones no como una herramienta para los potenciales clientes que haya dentro de la tienda, sino para los de alrededor, convirtiéndose así en aliados que impulsan el interés del usuario por lo local. El inconveniente es que para que estos servicios sean efectivos, necesitan una gran cantidad de datos sobre los usuarios, en especial su ubicación y sus necesidades. La obtención y explotación de estos datos se convierte en una actividad primordial, por lo que las técnicas de *Big Data* que posibilitan la gestión de gran cantidad de datos en tiempo real se convierten en algo indispensable. Por otra parte, mientras que esta información es esencial para que el comercio local ofrezca a los ciudadanos productos que necesitan en el momento que necesitan, existe cierta preocupación sobre su posible uso con otros fines. La privacidad de datos personales ha sido objeto de discusión en varios ámbitos de Internet y su desenlace pasa por el desarrollo de normas más estrictas y procesos de control de la información.

En cuanto a los dispositivos que se utilizan en España, en el Gráfico 8 se puede observar la cuota de mercado de los sistemas operativos a nivel nacional, dividida entre smartphones y tablets. En los primeros, el sistema operativo más extendido es Android, esto se debe a la amplia cantidad de dispositivos que utilizan este sistema y su variedad de marcas y precios. Sin embargo, cabe destacar el caso de las tablets donde iOS mantiene una cuota significativa con sus diferentes modelos de iPads.

Gráfico 8 - Cuota de mercado de sistemas operativos de smartphones y tablets.

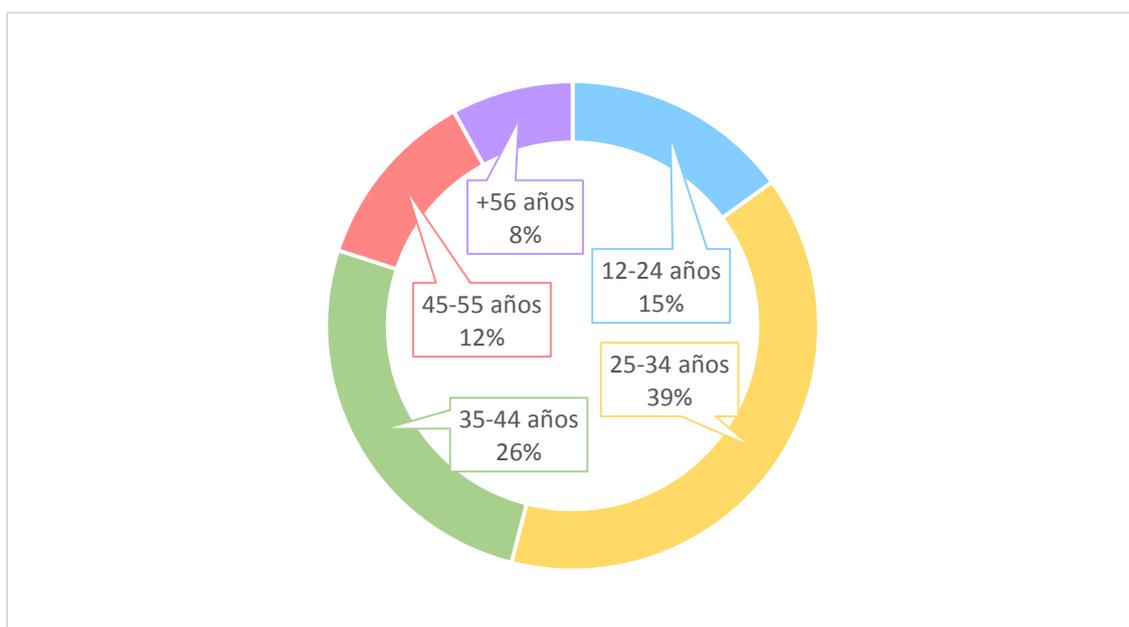
Fuente: elaboración propia a partir de datos de The App Date (2014).



En España hay más de 23 millones de usuarios activos de aplicaciones, se descargan más de 3,8 millones al día y se tienen 39 aplicaciones de media en un smartphones y 33 en una tablet. Las descargas totales de aplicaciones en España por sistema operativo corresponden el 87,5% a Android, el 8,20% a iOS y el 4,10% a Windows Phone. Estas cifras van en consonancia con la cuota de mercado de los sistemas operativos vista en el anterior gráfico (The App Date, 2014).

Gráfico 9 - Edad de los usuarios españoles de aplicaciones.

Fuente: The App Date (2014). Adaptación.



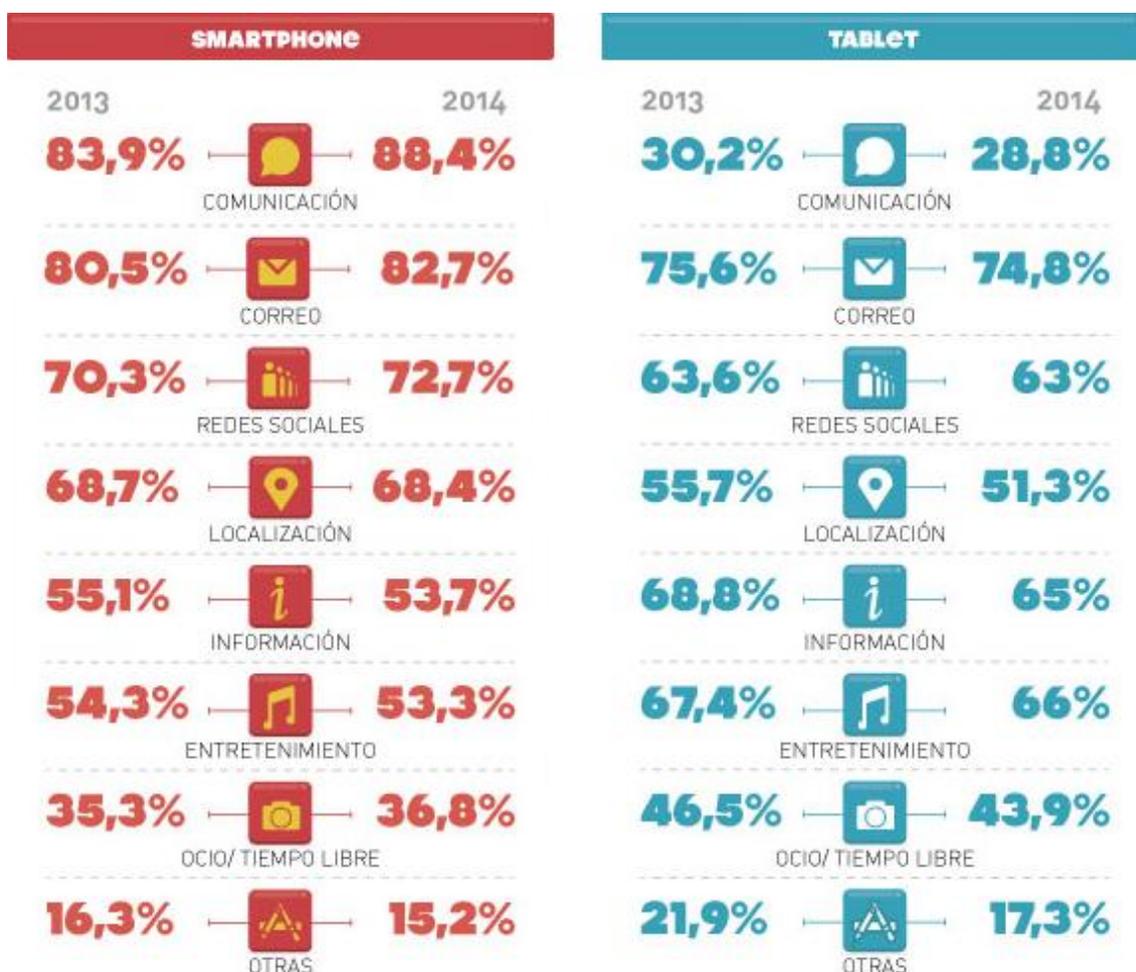
Como se observa en el Gráfico 9, casi dos terceras partes de los usuarios de aplicaciones en España tienen entre 25 y 44 años. Estas personas descubren

nuevas aplicaciones a través de los buscadores de las tiendas (39,47%), de la familia y los amigos (24,60%), de medios de comunicación y promociones (22,63%) y de redes sociales (12,95%) (The App Date, 2015).

Hay pequeñas diferencias en el uso que le damos a un smartphone o a una tablet. Como se puede observar en la Tabla 4, la discrepancia más relevante es el uso que hacemos del smartphone para comunicarnos, la cual se ha acentuado más aún del 2013 al 2014. El resto de actividades ha mantenido cierta constancia. Las actividades que realizamos con la tablet tienen que ver con la búsqueda de información, el entretenimiento y el ocio; mientras que preferimos el smartphone para consultar las redes sociales, el correo o utilizar mapas y servicios de localización.

*Tabla 4 - Actividades principales a través del smartphone / tablet, en 2013 y 2014.*

*Fuente: The App Date (2014).*



Una vez estudiado el mercado y los usuarios, las empresas deben reflexionar sobre la viabilidad de crear su propia aplicación, ya sea para llegar a un público mayor y facilitar el acceso a sus servicios o para modificar el método de trabajo dentro de la empresa y crear una herramienta útil.

## 2.2.4. Tendencias actuales

Con el fuerte crecimiento en penetración de smartphones, número de aplicaciones y descargas de aplicaciones que hemos visto, no es de extrañar que el futuro apunte a un mercado global. Hay un notable desequilibrio entre los países que generan más ingresos en aplicaciones: Japón, Corea del Sur y Estados Unidos superan al resto de países juntos. Los países emergentes denominados como BRIC (Brasil, Rusia, India y China) aumentaron sus ingresos un 120% en 2014 respecto al año anterior, y se prevé que durante 2015 países como Indonesia, México, Turquía y Vietnam experimenten un fuerte crecimiento (App Annie, 2015).

Por otro lado, se ha detectado que las aplicaciones de mensajería instantánea suponen un importante punto de acceso a nuevos usuarios de smartphones. El archiconocido WhatsApp se ha convertido en una necesidad para muchas personas. En general, la categoría *Redes Sociales* de las tiendas de aplicaciones de Apple y Google ha crecido un 53% en 2014.

Otra tendencia en auge está relacionada con la economía compartida y el consumo colaborativo. Empresas como Airbnb y Uber, que han logrado una alta valoración financiera, han revolucionado el sector, lo que ha hecho que el top 10 de las aplicaciones de la categoría *Viaje* haya generado un 31% más de descargas en 2014.

Una de las formas de consumo de contenido que ha aumentado mucho su popularidad en los últimos años es el video. El aumento en la velocidad de datos móviles y el avance hacia dispositivos móviles con pantallas más grandes ha fomentado la evolución del sector de video en streaming hacia las aplicaciones móviles. De esta manera, podemos encontrar casos como el de Netflix (para visualizar películas, series o deportes) y hasta el de Twitch (para ver juegos).

Las aplicaciones también representan una nueva línea de monetización para algunos sectores como puede ser el del cine. Así, hemos podido ver cómo grandes producciones cinematográficas (Transformers, RoboCop, Jurassic World, Misión Imposible, Fast and Furious, Frozen, Cars, o Gru, mi villano favorito) han utilizado aplicaciones móviles no sólo como una nueva vía de rentabilizar sus películas, sino también para promocionarlas.

En cuanto al comercio electrónico a través de dispositivos móviles (conocido como m-commerce), se espera que en 2015 aumente un 48%, según los últimos datos publicados por PayPal (2015). Mientras tanto, el smartphone aumenta su presencia en los comercios con el despliegue de aplicaciones para realizar pagos como Vodafone Wallet y BBVA Wallet.

## 2.3. Emprendimiento e innovación

### 2.3.1. Por qué emprender en el mundo de las aplicaciones

Echando la vista atrás, vemos que, más o menos cada década, el sector tecnológico ha ido creando un mercado nuevo. Además, cada uno ha sido unas diez veces superior al anterior. Comenzó en la década de los 90 cuando los ordenadores de sobremesa y Microsoft abarcaban 100 millones de usuarios. Continuó en el 2000, diez años más tarde, con el crecimiento de Google, cuando todas las empresas querían su propia página web para así poder acceder a un mercado de 1 billón de usuarios. En el 2010, los dispositivos móviles se consolidan y han ido creciendo desde entonces a pasos agigantados. La manera que tienen las empresas de acceder a este potente mercado, es a través de las aplicaciones.

Sin embargo, no se trata de un canal de comunicación más: este nuevo medio de comunicación de masas dispone de unas muy valiosas características únicas:

- Es personal
- Está siempre disponible
- Sus resultados se pueden medir fácilmente
- Es un canal bidireccional
- Es inmediato
- Es preciso
- Permite la segmentación
- Es social

De esta manera, se obtiene un canal directo al usuario y con unas propiedades únicas, que se puede expandir fácilmente por la comodidad a la hora de compartirlo en redes sociales.

### 2.3.2. Innovación

El mundo móvil ha reinventado la forma ver y hacer las cosas. Las personas han adoptado los smartphones en sus vidas de tal manera que para algunos llegan a ser imprescindibles. Ha afectado al sector de la comunicación, la fotografía, la música, los videojuegos, la salud, los libros... Los smartphones siempre acompañan a sus usuarios y se han convertido en una pieza esencial de sus vidas que utilizan sin importar el tipo de actividad que tengan que hacer: planificar el calendario, leer el correo, estar al tanto de las noticias, tomar alguna nota, pagar alguna cosa, buscar información en Internet, comunicarse con otras personas... Posibilidades hay muchas y no dejan de llegar nuevas.

La innovación es un cambio que rompe con la forma establecida de hacer las cosas, logra mayores beneficios y aumenta la competitividad o introduce un

nuevo producto, forma de comercialización o método organizativo en el lugar de trabajo o las relaciones exteriores. En los apartados siguientes se mostrará cómo la tecnología móvil, bien aplicada, reúne todas estas cualidades.

Una empresa competitiva es la que es capaz de ofrecer de manera continua productos y servicios con valor para los clientes. Los mercados cambian y las necesidades de los consumidores también. Ahora el mundo es móvil y la empresa tiene que adaptarse.

### 2.3.3. Origen de nuevos negocios

El mercado del móvil, en concreto el mercado de las aplicaciones móviles, avanza a gran velocidad convirtiéndose en un importante generador de empleo.

Se estima que un 93% de los niños de entre 10 y 15 años suele navegar por Internet y un 37% ya posee un smartphone (Sánchez, S., 2012). Estos datos aseguran el futuro del sector de la tecnología móvil, ya que la población estará totalmente familiarizada con este tipo de dispositivos.

Con el auge del sector han surgido empresas con negocios innovadores. A continuación se recogen los tipos más comunes:

- Empresas de desarrollo de aplicaciones

Estas empresas cuentan con varios programadores que dedican su tiempo de trabajo a diferentes proyectos y crean aplicaciones para sus clientes, normalmente, otras empresas. Crean productos personalizados y adaptados a las necesidades de los clientes y tarifican según la complejidad del proyecto.

- Empresas de entornos de desarrollo o plataformas de creación de aplicaciones

Son empresas que han creado un entorno de desarrollo o un programa que facilita la creación de las aplicaciones de manera que se puede realizar una aplicación sin necesidad de tener amplios conocimientos de programación.

- Empresas *resellers*

Se encargan de crear una aplicación junto al cliente, publicarla en las diferentes tiendas y mantenerla.

- Empresas de *app marketing*

Son empresas que se encargan de la promoción de las aplicaciones. Se encargan del ASO (la optimización de la aplicación en las tiendas de

aplicaciones) y prestan servicios de generación de descargas y captación de usuarios.

- Empresas de publicidad móvil

Estas empresas también ofrecen servicios de promoción pero lo hacen a través de anuncios páginas web y otras aplicaciones.

- Empresas de *Mobile Analytics*

Ofrecen herramientas de análisis de varios indicadores de las aplicaciones (como el número de descargas, los ingresos generados, etc.) y realizan informes sobre el mercado.

- Empresas de consultoría

Ofrecen servicios de orientación para otras empresas y les ayudan a adaptarse a la tecnología móvil.

- Empresas híbridas

Estas empresas suelen estar divididas en varios departamentos y abarcan varias actividades. Se ocupan de la creación de aplicaciones y del *app marketing*, ofrecen servicios de consultoría estratégica y asesoramiento experto y hasta pueden ofrecer cursos de formación a otras empresas.

- Tiendas de aplicaciones

Son empresas que se dedican a la distribución de aplicaciones. Se clasifican en varios tipos, los cuales se han analizado en el apartado 2.2.2.1. Mercados de aplicaciones.

## 3. Estrategias empresariales entorno a los dispositivos móviles

---

### 3.1. Estrategia de movilidad empresarial

En el mundo en el que vivimos, necesitamos cada vez más actuar con velocidad, tomando decisiones acertadas y no dejando escapar oportunidades. En este ámbito, los dispositivos móviles son capaces de jugar un papel muy relevante. Una de las mayores ventajas que proporcionan es la capacidad de acceder de manera instantánea a información actualizada.

Con los dispositivos BlackBerry se popularizó el manejo del correo electrónico empresarial desde cualquier lugar, sin embargo, el potencial de los dispositivos móviles va mucho más allá. Por ejemplo, imaginemos que un vendedor de una empresa con sede en Valencia está visitando a un cliente en otra ciudad a más de 100Km. Si este cliente quisiera comprar una inusual mayor cantidad de producto, el vendedor podría, a través de un smartphone o tablet, verificar las existencias (o saber cuándo se restablecerán) y hasta tomar la orden. Dotar a los representantes de ventas con información por este tipo de medios para que puedan realizar pedidos de manera rápida y eficiente es algo que ya se hace desde hace unos años, pero es importante exprimir el potencial que ofrecen los dispositivos móviles para terminar de ser competitivos.

Con el software correcto se puede seguir la cotización en bolsa, saber cómo van las ventas diarias o cuál está siendo el resultado de determinada campaña publicitaria.

La capacidad que nos proporcionan los dispositivos móviles para acceder a la información de manera fácil y rápida, nos permite tomar mejores decisiones estratégicas en cualquier momento y lugar. El reto de la empresa es determinar cómo aprovechar estas ventajas según sus necesidades concretas.

#### 3.1.1. Dispositivos móviles como herramientas esenciales para el negocio

Los dispositivos móviles se están convirtiendo en un instrumento primordial para las empresas ya que, de manera similar al cambio que supuso la adopción de Internet, potencian la eficiencia y la agilidad de los negocios.

Así mismo, las aplicaciones también son un factor a tener muy en cuenta en cualquier tipo de negocio debido a la alta conectividad (capacidad de acceder a servicios de Internet) que tienen las personas hoy en día. Es por ello que las empresas deben de plantearse cómo puede ayudarles la adopción de estas nuevas tecnologías, ya sea una aplicación para los clientes, una corporativa para que la utilicen los empleados o una o varias aplicaciones generales de productividad (anotaciones, gestores de tareas, calendarios, herramientas de comunicación, etc.).

Por supuesto, el uso de estas herramientas también supone la presencia de riesgos para las empresas. Los principales peligros son la pérdida de los terminales, el acceso no autorizado o fuga de datos y las infecciones de software malicioso. Consecuentemente, la seguridad ha de ser uno de los pilares fundamentales para las empresas que desean apostar por la movilidad, y lo más importante es definir una estrategia que permita el desarrollo de la cultura móvil de la organización y que promueva un correcto uso de los dispositivos y delimite su alcance.

### 3.1.2. Factores condicionantes para los entornos de movilidad empresarial

Para poder implantar de manera satisfactoria un plan de movilidad empresarial, habrá que adoptar algunos hábitos más adecuados en la manera de trabajar.

En primer lugar, ha de producirse un cambio en la cultura de trabajo. Las empresas deben aceptar que, cada vez más, los empleados desean tener un horario flexible y un entorno de trabajo móvil, y deben estar abiertas a ajustar el horario de trabajo tradicional a las necesidades de los empleados.

Además, es conveniente ofrecer modelos de gestión adaptados al entorno tecnológico actual y a las nuevas generaciones de empleados a fin de captar y retener el talento.

Por otro lado, los empleados deben estar altamente implicados con el trabajo y su rendimiento y así aumentar su sentido de la responsabilidad y lograr los objetivos con un rendimiento óptimo. Para que esto sea así, es favorable dotar a los empleados de herramientas para la gestión del tiempo, lo cual nos conduce al siguiente punto: la importancia de llevar un control del tiempo.

Con el uso de programas que ofrezcan métricas de la productividad, los empleados pueden ver los resultados de sus esfuerzos y los puntos de mejora. De esta manera, los trabajadores tienen datos para saber cómo mejorar la gestión del tiempo que realizan. Además, sabiendo el tiempo que se dedica a cada

actividad, es posible focalizar el tiempo y el esfuerzo en aquellas tareas que más valor aporten para la empresa.

El siguiente paso, es detectar aquellas actividades conocidas como *ladrones de tiempo*, que son aquellas que requieren gran parte nuestro tiempo pero aportan muy poco valor para la empresa, un ejemplo de este tipo de tareas es la gestión del correo electrónico. El objetivo será minimizar estas actividades y centrarse en las tareas prioritarias para el desarrollo de la actividad.

Una vez asentados estos tres factores, será posible implantar modelos que permitan una mayor flexibilidad laboral sin bajar la productividad.

Adoptando este tipo de políticas empresariales se obtienen beneficios relativos al aumento de la competitividad en términos de productividad e innovación, independientemente del lugar desde donde se trabaje, y también referentes a la optimización de costes: descenso de los costes fijos de la oficina, del gasto en hardware (debido a políticas como las de BYOD (*Bring Your Own Device* o Trae Tu Propio Dispositivo, en español) en las que los empleados utilizan dispositivos de su posesión para realizar su actividad laboral) y, además, al reducirse los traslados, también se disminuye la contaminación y el gasto energético.

### 3.1.3. Medición del desempeño, el cuadro de mando

La evaluación del rendimiento de los empleados debe ser una actividad importante en todas las empresas en general, y no únicamente si emplean modelos de movilidad. Es un aspecto vital comprobar que el trabajo realizado está alineado con los objetivos de la organización. Para ello se pueden utilizar herramientas basadas en la elaboración de un cuadro de mando que recoja los indicadores más significativos para el estudio del buen funcionamiento de la compañía, el departamento o el trabajador.

Estos indicadores, denominados KPI's (*Key Performance Indicators* o Indicador Clave de Rendimiento, en español), no se deben valorar de manera aislada sino que se deben contextualizar. Por ejemplo, está bien saber lo que ha costado implantar un nuevo CRM, pero aporta información más valiosa relacionarlo con los resultados del departamento comercial y calcular el retorno de la inversión.

Se pueden utilizar multitud de KPI's en las diferentes áreas de las empresas: ventas, marketing, producción, finanzas, sostenibilidad, etc. Concretamente, en el área de recursos humanos los más utilizados son algunos como el del tiempo promedio de vacantes no cubiertas, el de capacitación o el de rotación de personal. Sin embargo, también es importante el uso de indicadores que nos

permitan evaluar el desempeño de los trabajadores de movilidad, y los que están en la oficina, y relacionarlo con los resultados. Algunos de ellos pueden medir:

- El tiempo de trabajo
- El tiempo empleado en tareas de poco valor (correo electrónico, reuniones, etc)
- Las pausas o interrupciones de la jornada laboral
- La productividad o tiempo utilizado en actividades consideradas productivas

En definitiva, se trata de establecer una serie de indicadores que nos sirvan para conocer y controlar la gestión del tiempo que se está llevando a cabo.

Es importante revisar estas métricas periódicamente y comprobar si se está progresando adecuadamente hacia una situación ideal u objetivo.

## 3.2. Mobile Intelligence

### 3.2.1. Mobile Intelligence y la nueva estrategia corporativa

La actualidad se caracteriza por el predominio de los dispositivos móviles. Casi todo lo que antes se podía hacer únicamente en determinados espacios y momentos y mediante ciertos aparatos, ahora se puede hacer en cualquier momento y lugar a través de un móvil. Hay pocas cosas que hoy en día no se puedan hacer con un smartphone, es por ello que es el momento de asegurarse de que las estrategias empresariales están adaptadas a la situación actual.

Mobile Intelligence o Mobile Business Intelligence se define como la capacidad que permite a los trabajadores móviles obtener información de la empresa a través del análisis de información con el uso de aplicaciones optimizadas para dispositivos móviles (Verkooiji, K.; Spruit, M., 2013).

Se trata de la extensión hasta los dispositivos móviles de los programas de Business Intelligence que se utilizan en el ordenador. En su forma de aplicación para móvil o tablet, este software optimiza los informes de Business Intelligence para que se puedan ver de manera fácil y cómoda en pantallas pequeñas. Son idóneos para mostrar KPI's y alertas importantes con tablas y gráficos simples. Un beneficio adicional es que se pueden añadir datos desde los dispositivos móviles, por lo que los datos siempre están actualizados y los trabajadores móviles pueden tomar decisiones informadas al instante.

El objetivo de las tecnologías de Mobile Intelligence es plasmar todo tipo de informe, dato, tendencia, balance, ineficiencia, etc. y ponerlo al alcance de

cualquier empleado, con una disponibilidad total, sin importar el momento ni el lugar.

### 3.2.2. Ventajas de Mobile Intelligence para la empresa

La gran ventaja del uso de técnicas de Mobile Intelligence es el acceso ilimitado a los datos, es decir, la posibilidad de realizar en cualquier momento y lugar consultas rápidas a informes personalizados o indicadores definidos en el panel de control. Esta tecnología permite trabajar con grandes volúmenes de datos sin que exista la necesidad de estar presente en un determinado espacio físico, como la oficina o el ordenador de la empresa, ya que se puede acceder a la plataforma de trabajo desde cualquier parte.

Otra ventaja es la inserción de datos utilizando la geolocalización o el escaneo de códigos QR o de barras, lo que permite completar y segmentar la información, trabajando en todo momento con datos actualizados, con la adecuada participación de los usuarios.

Otra utilidad es que incorpora características típicas de las herramientas de Business Intelligence, como el filtrado de la información disponible en base a los permisos designados a cada grupo de usuarios. Con esto se consigue que toda la información que se pueda mostrar al usuario sea de su interés y la pueda actualizar de manera sencilla y rápida.

### 3.2.3. Casos prácticos

Las empresas se enfrentan en su día a día a diferentes situaciones en las que podrían obtener una ventaja competitiva si complementaran su sistema de Business Intelligence con una plataforma de Mobile Intelligence. A continuación, se comentan algunos de estos casos para una mejor comprensión de las posibilidades que brinda esta herramienta.

En primer lugar, es importante que una empresa determine cuántos de sus empleados no pasan la mayor parte del tiempo frente a un ordenador. Si representan un elevado porcentaje del personal, es conveniente reconocer que estos trabajadores se están quedando al margen de información actualizada y útil para sus obligaciones y objetivos, así como de posibles decisiones o imprevistos que pueden requerir un enfoque distinto de su trabajo. Tras este ejercicio de análisis, la siguiente pregunta que hay que plantearse es cuántos de estos trabajadores llevan consigo un smartphone. Seguramente, la respuesta será todos o casi todos, lo cual abre la puerta a que todos los trabajadores de la empresa tengan la misma capacidad de información y decisión.

El primer caso en que podemos pensar es el del equipo de ventas o agentes comerciales. Este grupo suele tener una gran necesidad de movilidad debido a las

reuniones y negociaciones que llevan a cabo en nombre de la empresa. Mediante una plataforma de Business Intelligence, el comercial puede adaptar sus informes (como, por ejemplo, una previsión de ventas) a los cambios que se produzcan durante las negociaciones obteniendo así información precisa pudiendo proyectar un presupuesto personalizado para cada reunión.

Otro caso podría estar relacionado con la gestión de inventarios y los costes de stock. Por ejemplo, mediante el uso de tecnologías de reconocimiento digital o escáneres se podrían incorporar automáticamente las nuevas existencias conforme se van almacenando. De esta manera, se realizan dos tareas a la vez y la información sobre el volumen de stock siempre está actualizada, ayudando a prevenir rupturas de stock antes de que salten las alarmas.

Otra situación en la que un sistema de Mobile Intelligence resultaría útil podría darse cuando un supervisor o jefe de tienda necesitara justificar rápidamente un aumento de las hojas de reclamaciones durante el último periodo, pudiendo incluso complementar la información con un informe sobre los resultados de las encuestas de satisfacción que se hayan hecho en la tienda.

Con el uso de plataformas móviles que complementen al sistema de Business Intelligence se puede incrementar la compenetración e información que reciben todos los empleados de una empresa o grupo empresarial.

Se puede diseñar un sistema de alarmas que esté vinculado a la herramienta de Business Intelligence habitual, mediante el cual recibamos un aviso, sin importar dónde nos encontremos, de manera que podamos tomar decisiones a tiempo o aplicar las medidas oportunas. Así, podemos recibir alertas si hay un stock por debajo del mínimo establecido, se están produciendo más quejas de clientes de lo normal o un proveedor se está retrasando en la entrega y no ha avisado. Es posible acceder a los informes desde cualquier parte y así realizar un seguimiento del cuadro de mando integral antes de una reunión con inversores o ver cómo se van completando los objetivos.

Surgen otras muchas aplicaciones de Mobile Intelligence si comenzamos a utilizar los servicios de geolocalización que proporcionan los sistemas GPS de los dispositivos móviles, pero también pueden ser una forma hasta de incentivar a los trabajadores si se permite que lean datos internos referentes al rendimiento y los puedan comparar. Por ejemplo, pueden ver si su sucursal tiene un menor tiempo de espera para los clientes que otras, si tienen un nivel de productividad más alto o más bajo que la media, etc. Los límites de estos informes dependerán de si la cultura de la empresa contempla la transparencia de la información e integra a los empleados en la toma de decisiones, factores que aumentan el

compromiso de los empleados con la empresa y los objetivos y la retención del talento.

Las posibilidades son muchas y muy diversas, adaptadas a las necesidades de las empresas y con el nivel de detalle que ellas deseen.

### 3.3. Marketing móvil

Hoy en día, las personas siempre llevamos el móvil con nosotros y lo utilizamos, entre otras cosas, para obtener información sobre las marcas, buscar ofertas, comparar precios y realizar compras. No es de extrañar que se haya convertido en un importante canal de marketing para las empresas, sirviendo de pilar para el uso de técnicas como el escaneo de códigos QR, SMS y MMS, cupones descuento y aplicaciones móviles, las cuales crean experiencias de marca positivas y llevan a la fidelización a través de la interacción.

Las ventajas del marketing móvil son muchas:

- Promueve la interacción entre la empresa y los clientes.
- Facilita la difusión de ofertas y eventos.
- Incentiva las compras.
- Favorece la imagen de marca y la promoción.
- Permite llegar al usuario en cualquier momento.
- Mejora la fidelidad de los clientes.
- Apoya el desarrollo empresarial.
- Facilita la segmentación.

Una estrategia de marketing móvil será buena si no se limita a la publicidad comercial y tiene en cuenta la comunicación y la imagen de marca y mide el impacto generado y los resultados a medio y largo plazo, entre otros factores. Un error muy fácil de cometer es el abuso del recurso: el exceso de mensajes o correos electrónicos puede producir el efecto contrario al deseado.

#### 3.3.1. Tendencias del sector del marketing móvil

Unos aspectos importantes del marketing móvil son adaptar las páginas web a los dispositivos móviles, disponer de una plataforma para realizar pagos a través del móvil de forma segura y pedir la conformidad del usuario para utilizar sus datos para enviarle información y promociones. Esto se ve reflejado en las tendencias que están marcando el sector durante los últimos años y que ha podido detectar la Comisión de Mobile del Interactive Advertising Bureau Spain (la Asociación que representa al sector de la publicidad digital en España). Estas tendencias se pueden resumir de la siguiente manera:

- **Convergencia digital.**

Los usuarios acceden a diferentes servicios independientemente del terminal que estén utilizando. Cada vez se diferencia menos a los usuarios de los tradicionales navegadores web y a los de móvil y, en lugar de ello, se habla de un único mercado digital.

- **Medición de audiencias en el móvil.**

Se comienzan a unificar los criterios de medición tras años de fragmentación de datos por los diferentes actores del mercado. Se estandarizan métricas de seguimiento aportando credibilidad.

- **Publicidad en el móvil.**

Crece la inversión en publicidad móvil, la cual se ve enriquecida por las herramientas de ubicación y los servicios de pago a través del móvil.

- **Geolocalización.**

Al detectar la ubicación exacta del usuario, se pueden personalizar más las comunicaciones.

- **Pagos móviles.**

Las diferentes pasarelas de pago a través del móvil existentes, rápidas e integradas, hacen de éste un dispositivo bien adaptado para el comercio electrónico.

- **Near Field Communication (NFC).**

Esta tecnología permite que se pueda utilizar el móvil como si se tratara de una tarjeta de crédito, cuando contacta con un lector específico. Las expectativas en esta tecnología son altas pero tiene el inconveniente de que no todos los dispositivos cuentan con ella.

- Códigos bidimensionales.

Se pierden usuarios que entrarían a la página web de un establecimiento al ver su publicidad, si se les obliga a teclear la dirección web. Resulta conveniente utilizar los códigos BIDI o QR que facilitan el acceso de manera rápida y sencilla y cada vez son más conocidos entre los usuarios.

- Aplicaciones alineadas con la estrategia digital.

Las aplicaciones se convierten en un canal más para el contacto con los clientes y ofrecen resultados relevantes si están bien integradas en la estrategia digital de la marca.

- El contenido como nuevo modelo de negocio.

Se debilita el modelo clásico de pago por descarga y aparecen otras maneras de rentabilizar las aplicaciones, como el pago por contenido, la publicidad, etc.

- Privacidad.

La cuestionable deontología de ciertos servicios proporciona una visión negativa del trato que se le da a la privacidad de los usuarios. Este es un problema típico de Internet y no sólo de los dispositivos móviles. El usuario valora, cada vez más, que se respete su información personal, y las empresas le tienen que hacer saber que así se hará.

### 3.3.2. Versión móvil de las páginas web

Como se ha comentado anteriormente, cada vez los usuarios navegan más desde tablets o smartphones que desde ordenadores. Se estima que las búsquedas desde el móvil han aumentado más de un 400% desde 2010 (Bretau, R., 2014), por lo que hoy en día es fundamental que las páginas web tengan un diseño adaptado a los móviles y que las páginas de los negocios no se queden anticuadas.

En la actualidad existen varias formas de adaptar los sitios web a la navegación mediante dispositivos pequeños y táctiles.

La primera solución es hacer una web *responsive* (adaptable o adaptativa, en español), lo cual quiere decir que se adapta al tamaño de la pantalla del dispositivo transformando las medidas de las imágenes y los bloques de texto e incluso cambiando el menú de navegación principal por otro más amigable con las pantallas pequeñas, normalmente uno desplegable.

Otra posibilidad es crear una web específica para dispositivos móviles. Este tipo de páginas son las que contienen una *m* antes del nombre en la dirección

URL. La página web es capaz de identificar el tipo de dispositivo desde el que el usuario está accediendo y redirigirlo, antes de cargar la página, a la versión móvil o a la web normal, según convenga.

Estas posibilidades se volverán a tratar un poco más adelante, en el apartado 3.4.2. *Diferencias entre responsive web y mobile web.*

La alternativa, son las aplicaciones nativas que se instalan en los dispositivos y que no utilizan un navegador web. De estas aplicaciones se hablará más adelante, en el apartado 4. *Aplicaciones móviles.*

## 3.4. Páginas web

### 3.4.1. Por qué tener una página web adaptada a dispositivos móviles

El móvil se ha convertido en uno de los dispositivos que más se utilizan para conectarse a Internet en cualquier parte del mundo. A esta tendencia liderada por países como Indonesia, Sudáfrica y Kenia, donde el móvil es prácticamente la única forma de conectarse a Internet, se unen también otros países como China, Brasil y Corea del Sur, donde la variedad de dispositivos al alcance de los consumidores es muy amplia (ordenadores, tablets, portátiles, televisores, etc.) y aun así el móvil ocupa un lugar preferente.

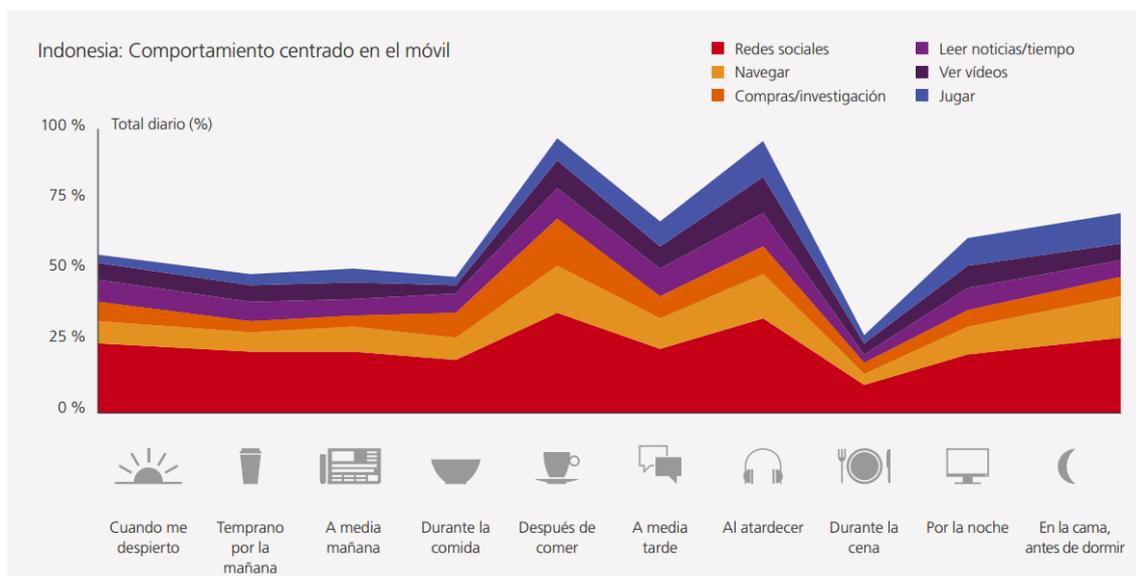
Los smartphones y las tablets se han convertido, en muchos casos, en el canal de ventas principal y en el escaparate online de muchas marcas.

Tener una página web adaptada a dispositivos móviles es sólo el principio.

Para las personas que utilizan principalmente el móvil, entrar a páginas web es sólo una opción más de todas las que se plantean y realizan a diario. En el gráfico representativo de a continuación se puede percibir cómo en Indonesia la realización de actividades como navegar en páginas web y buscar información relacionada con productos no representa una cantidad del tiempo de uso de los teléfonos de gran significancia.

Gráfico 10 - Hábitos de uso de móviles en Indonesia.

Fuente: Connected Life, TNS (2014).



Cuando los indonesios utilizan sus teléfonos móviles, pasan mucho tiempo en las redes sociales, jugando y viendo noticias y vídeos. Es en estos ámbitos donde las marcas pueden encontrar muchas más oportunidades y donde las campañas publicitarias han de hacer hincapié, por eso se afirma que adaptar las páginas web a los dispositivos móviles es tan solo el comienzo de una estrategia móvil efectiva, especialmente si se trata de empresas que realizan su actividad en aquellos mercados de países centrados en el móvil.

La actividad de los consumidores que utilizan el móvil principalmente, se caracteriza por conexiones breves y repetitivas, centradas en tareas y aplicaciones concretas. Para captar la atención de estos usuarios, las marcas necesitan ofrecer contenidos concisos y con un valor claro, capaces de captar el interés de manera inmediata y de comunicar el mensaje rápidamente.

Crear una aplicación móvil es tan solo una posibilidad más. Hay muchas formas de llegar a los usuarios a través del móvil. Por ejemplo, si se identifican las aplicaciones que más utiliza el mercado objetivo de una empresa, se puede crear una asociación comercial con ellas. Eso fue lo que hizo la marca de cerveza Skol en Brasil (mercado con varios dispositivos en el cual se prefiere el móvil), consiguiendo dominar la experiencia de la música en los smartphones a través de asociaciones con otras aplicaciones de música. Por otro lado, Nivea se asoció con una tecnología existente (iBeacon, un sistema de posicionamiento) para crear una aplicación que avisara a los padres de si sus hijos se alejan demasiado cuando están en la playa a través de una pulsera, una idea de protección que encaja perfectamente con los valores de la marca.

Ilustración 4 - Imágenes del anuncio de Nivea.



En definitiva, es muy importante que las marcas se hagan notar en la vida diaria de los consumidores y se adapten a sus hábitos de consumo. Con la popularización de Internet, todas las empresas han acabado por querer estar presentes en la Red, ahora es el turno de estar presentes en los Smartphones y hay muchas maneras de conseguirlo.

Si la empresa decide no optimizar su página web para los dispositivos móviles, son muchos los inconvenientes que podría encontrar. Se estima que las marcas pierden el 68% de su tráfico móvil debido a una mala optimización (Barri, A., 2014), pero no sólo eso, además Google penaliza aquellos sitios web que no se adapten al canal móvil, esto genera cambios en los resultados de búsqueda y puede repercutir enormemente en un negocio si la competencia sí que ha adaptado su web.

### 3.4.2. Diferencias entre responsive web y mobile web

Las opciones principales para que una página web sea accesible en todo tipo de dispositivos son aplicar un diseño *responsive* o hacer una web móvil, también conocido por su nombre en inglés: *mobile web*.

La diferencia entre ambas opciones es que una web móvil es una web independiente de la original para ordenadores y que está diseñada especialmente para los dispositivos móviles, mientras que, por el contrario, una web *responsive* es aquella que, habiendo únicamente una versión de la página web, es capaz de adaptar su contenido a diferentes tamaños de dispositivos.

Si una solución es mejor o peor que la otra, dependerá de la función que cumpla la web que hay que adaptar.

Los beneficios de una web móvil son varios. Al estar diseñada específicamente para dispositivos móviles, ofrece una mejor experiencia de usuario al poder incluir características, como elementos deslizables de un lado a otro, aumentando el parecido a una aplicación móvil. Además, permite cargar menos recursos y mejorar el rendimiento, lo cual es un punto muy importante para los usuarios.

Por otra parte, cuando se opta por la opción de la web móvil, se acaba teniendo dos versiones del mismo contenido: la habitual para ordenadores y la del subdominio al que se redirigen los accesos desde móviles. Esto quiere decir que este tipo de webs se hacen más complicadas de actualizar y mantener, ya que hay que modificar ambas versiones por separado y, además, la redirección y la duplicación de contenido empeora el SEO de la web (el posicionamiento en buscadores).

Al otro lado de la balanza, el diseño *responsive* es una manera de hacer que una página web aproveche al máximo el tamaño de la pantalla del dispositivo en el que se esté visualizando, es decir, que una única web se vea bien en un ordenador y al mismo tiempo sea capaz de adaptarse a la pantalla de un móvil para poder leerla sin tener que hacer zoom.

*Ilustración 5 - Ejemplo de página web no optimizada para móviles.*



El diseño *responsive* ofrece otras ventajas: propicia un buen posicionamiento en los resultados de los buscadores y es una inversión no sólo para la actualidad,

sino también para el futuro ya que permite que las webs se adapten a los tamaños de pantalla que estén por venir como, por ejemplo, las de televisores o relojes.

Para determinar si es mejor una web *responsive* o una web *mobile*, habrá que examinar la página en cuestión en cada caso. A los usuarios no les importa qué versión se utilice siempre y cuando ellos puedan encontrar de manera eficiente aquello que busquen. Por lo tanto, si la esencia principal de la página web es el contenido, es más conveniente una web *responsive*, mientras que si se requiere que el usuario interactúe mucho con los elementos, es mejor una web *mobile*.

### 3.4.3. Página web o aplicación

Los desarrollos nativos (programados en el lenguaje específico de cada terminal) son los que proporcionan mejores resultados en cuanto a rendimiento y experiencia de usuario, sin embargo, acarrear el inconveniente de que es necesario desarrollar soluciones distintas para cada sistema operativo móvil.

El auge del sector y la necesidad de tener presencia en todos los mercados posibles sin ignorar el objetivo de reducir el *time to market*, hacen que se opte cada vez más por soluciones multiplataforma como pueden ser las aplicaciones híbridas (desarrolladas de forma que funcionen correctamente en varios sistemas operativos) y las páginas webs adaptadas a dispositivos móviles. Sin embargo, esta última opción no parece ser suficiente para las empresas que anhelan ver sus aplicaciones en los rankings de las tiendas de cada plataforma y ganar visibilidad, es por ello que el desarrollo de aplicaciones híbridas es una de las alternativas que está ganando fuerza.

Para decidir cuál es la mejor opción, habrá que tener en cuenta las características de la aplicación que se quiere obtener:

- Si la aplicación requiere de un alto nivel de procesamiento de datos y un gran uso de memoria, dará mejores resultados una aplicación nativa.
- La integración del hardware de los dispositivos está limitada en aplicaciones no nativas por lo que esto será un aspecto a tener en cuenta si se quiere crear un producto que aproveche las máximas capacidades de cada terminal.
- La principal ventaja de las soluciones web y las híbridas es la reducción de tiempo de desarrollo y, por lo tanto, del de comercialización.
- Las soluciones web son imbatibles en cuanto a velocidad de despliegue ya que no tienen que pasar por los procesos de validación de las diferentes tiendas de aplicaciones. Por otro lado, hay consumidores que valoran el hecho de superar estas pruebas y les produce confianza.

- Otro factor a considerar es el número de plataformas que se quiere abarcar. Si sólo se desea estar, por ejemplo, en los dos grandes principales mercados, Google Play y Apple Store, quizá valga la pena optar por soluciones nativas y que cada aplicación vaya en consonancia con los estándares de diseño de cada plataforma.

Los usuarios muestran una preferencia por el uso de aplicaciones en vez de páginas web a la hora de realizar acciones cotidianas como, por ejemplo, consultar las redes sociales. En la siguiente tabla se muestran algunas de las razones de que esto sea así.

*Tabla 5 - Posiciones de los usuarios al comparar aplicaciones móviles y páginas web.*

*Fuente: Interactive Advertising Bureau (2014).*

<b>Apps vs Web</b>			
Asociaciones a la experiencia de uso según la forma de acceso, comparando la conexión vía aplicaciones frente a páginas web.	<b>Aplicaciones móviles</b>	<b>Por igual</b>	<b>Páginas web</b>
Navegación más fácil	69%	21%	10%
Acceso más inmediato al contenido	64%	26%	10%
Navegación más rápida	56%	31%	13%
Se adapta mejor a mis necesidades	50%	35%	15%
Recuerda mis preferencias de navegación	48%	36%	16%
Puedo acceder a información muy específica y adicional	38%	28%	34%
Tengo toda la información disponible sobre lo que estoy buscando	32%	36%	32%

---

## 4. Aplicaciones móviles

---

### 4.1. Las aplicaciones corporativas

Ya se ha dejado patente en otros apartados que los usuarios informáticos están avanzando hacia un uso más intensivo de los dispositivos móviles. El éxito de estos aparatos se debe enormemente a su nutrido ecosistema de aplicaciones que incluyen juegos, herramientas de productividad y comunicación, utilidades y otras muchas posibilidades. A los usuarios les hace la vida más fácil, pero para las empresas también hay muchas ventajas:

- Es un nuevo canal de venta con la característica de que está presente cuando quiera y donde quiera el cliente.
- Si se aprovecha la tecnología y se logra que aspectos como las bases de datos, la geolocalización y las notificaciones trabajen en consonancia, se consigue una herramienta de fidelización que, además, acompaña siempre al cliente.
- Permite generar un producto o servicio diferente, no tiene por qué ser igual a la tienda física o página web.
- Crea imagen de marca, pone a la empresa en el centro de la innovación y a la vanguardia de la tecnología.
- Permite diferenciarse de la competencia, imponerse y crear tendencia.
- Es un nuevo escaparate: la presencia en las diferentes tiendas de aplicaciones abre la posibilidad de captar nuevos clientes.
- Es medible a través del número de descargas, las ventas, el uso, etc.
- Es barato, incluso existen herramientas sin necesidad de saber programar, y también rentable por su perdurabilidad y su facilidad de gestión.
- Permite la creación de aplicaciones internas para una mejor organización y gestión de la empresa.
- Permite comunicarse con los clientes a un coste muy bajo. Lanzar campañas en Internet, especialmente en redes sociales, tiene un coste muy bajo, comparado con el precio de anuncios en medios de comunicación tradicionales como la radio o la televisión, y puede incluso llegar a ser más efectivo.

## 4.2. Sectores que pueden utilizar aplicaciones y ejemplos prácticos

Hay algunos sectores que pueden sacar mayor provecho del uso de las aplicaciones que otros.

Los que tienen más potencial son aquellos relacionados con el turismo: hoteles y complejos turísticos, restaurantes, bares, discotecas, etc. Esto es lógico que sea así ya que turismo implica movilidad.

Otro sector con mucho potencial es el del comercio. Este tipo de negocios pueden extenderse a los dispositivos móviles muy fácilmente y convertirlos en su tienda.

Las maneras en las que los sectores pueden aprovechar las aplicaciones son muy variadas. Por ejemplo, centros de salud y bienestar o peluquerías pueden utilizarlas para que sus clientes soliciten cita a través de ellas; para los gimnasios pueden ser una buena herramienta para informar de los horarios de las clases o para que los clientes se comuniquen con su entrenador personal; escuelas e inmobiliarias son otros de los muchos sectores con potencial.

Para mostrar mejor las posibilidades que tienen las marcas para aprovechar las aplicaciones, a continuación se exponen algunos ejemplos prácticos.

Happy Pills es el nombre de unas tiendas de diseño dedicadas a la venta de chucherías. Esta marca se diferencia del resto por el atractivo de sus tiendas y porque vende las golosinas en botes con etiquetas personalizables. La empresa tenía el objetivo de que los potenciales clientes conocieran las tiendas. Para ello crearon una aplicación para iPhone, en inglés y castellano, que incluía el catálogo de productos, un mapa con la ubicación de todas las tiendas, los datos de contacto y cómo llegar a cada una de ellas, la opción de comprar mediante VISA o PayPal y un sistema de notificaciones. La aplicación también incluía un sistema de seguimiento estadístico integrado. Las visitas se incentivaron mediante la promoción de que a cada persona que entrara en una tienda y mostrara la aplicación, se le obsequiaría con un bote de chucherías. Como resultado, el 30% de los usuarios que descargaron la aplicación visitaron las tiendas.

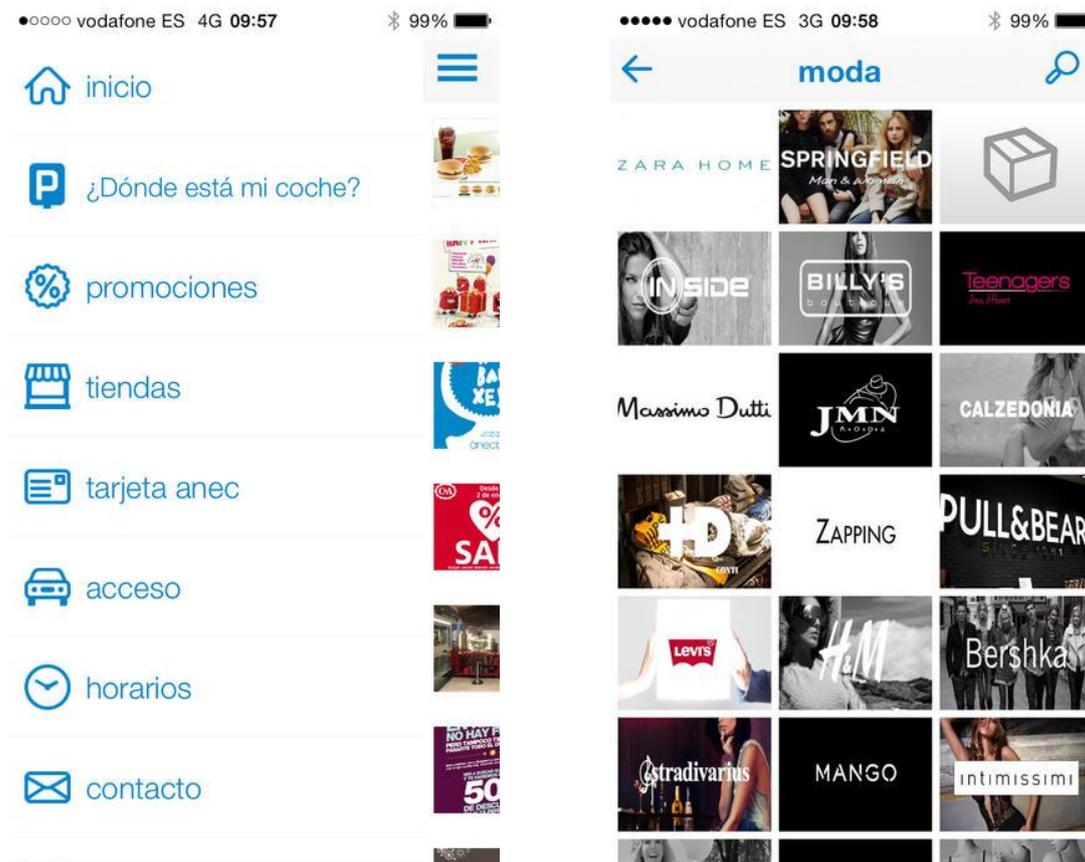
Ilustración 6 - Tiendas Happy Pills y su aplicación.

Fuente: Ohlalapps (2014).



En otra ocasión, el centro comercial ànecblau de Barcelona, cuya ventaja competitiva es que es el único de la zona que abre los domingos, llevaba tiempo buscando una forma de implantar su propia tarjeta de fidelización. Esto suele ser una tarea costosa por la complejidad de gestión que conlleva, pero finalmente el programa se llevó a cabo mediante tarjetas de fidelización virtuales que permitieron montar un club de fidelización facilitando las tareas de distribución. Fue posible a través de una aplicación que no solo cumplía con esta función, sino que también disponía de un catálogo con todas las tiendas, promociones, notificaciones, etc. La aplicación está disponible en 3 idiomas tanto en Android como en iPhone y el centro comercial la promocionó anunciando que los clientes que la descargaran y se dieran de alta en la tarjeta de fidelización participarían en un sorteo de 30 premios de un fin de semana en la nieve. El programa tuvo mucho éxito y el 67% de los usuarios que descargaron la aplicación se dieron de alta en el programa de fidelización. La aplicación se dio a conocer a través de la página web, los folletos comerciales y las redes sociales y, además, el centro comercial montó una carpa durante un fin de semana donde promocionaron el lanzamiento de la aplicación y explicaron a los clientes cómo descargarla y les ayudaron a registrarse en el club de fidelización. También utilizaron un código QR para facilitar las descargas e informaron de las otras funcionalidades de la aplicación (accesos al centro comercial, horarios, promociones de las tiendas, servicios y una nueva herramienta para registrar en qué lugar del parking se ha dejado el coche y cómo llegar hasta él). Como resultado, en tan solo 15 días se consiguieron 220 altas, superando las expectativas del centro.

Ilustración 7 - Capturas de la aplicación móvil del centro comercial ànecblau.



Estos ejemplos muestran dos ideas claves: la importancia que hay que darle a la promoción de las aplicaciones es enorme y el uso de la aplicación tiene que llevar asociada una ventaja para el usuario.

Los casos que ejemplifican cómo las aplicaciones pueden convertirse en una herramienta de gran utilidad para las empresas son mucho y cada día más: Ryanair ya utiliza una aplicación para que los clientes puedan comprar billetes de avión y lleven la tarjeta de embarque en el móvil, la aplicación de Ikea utiliza la tecnología 3D para que los clientes puedan ver cómo quedará un mueble en sus casas antes de comprarlo, residencias y centros de día utilizan aplicaciones para comunicarse con los familiares de los residentes, mediante las aplicaciones de las gasolineras se puede hacer un seguimiento de los repostajes y ver los precios y si hay surtidores libres... Las posibilidades son muy amplias y depende de las empresas incorporarse a la vanguardia tecnológica.

Para concretar un poco más en las oportunidades que ofrecen los dispositivos móviles en cada sector, se ha realizado la siguiente tabla recopilatoria:

Tabla 6 - Oportunidades que ofrecen los dispositivos móviles en cada sector.

SECTOR	GENERA...	AFECTA A...
<b>Retail</b>	Cambios en la manera de ofrecer los servicios y la forma de comprar de los usuarios	Activación de ventas Experiencia de compra Gestión interna del retail
<b>Turismo</b>	Mayor precisión de geolocalización y comunicación bidireccional.	Obtención de datos, análisis y explotación Visibilidad y viralidad Ofertas personalizadas Experiencia de usuario
<b>Transportes</b>	Identificación de pasajeros, agilidad de reservas y pagos	Parkings y peajes Tráfico e itinerarios Flotas, alquiler... Transporte de personas
<b>Industria creativa</b>	Nuevas formas de edición, producción y comercialización	Medios audiovisuales y de comunicación Edición y prensa Música Juegos
<b>Educación</b>	Mejora de la gestión académica y la oferta de contenidos	Gestión y análisis de datos Contenido personalizado Comunidad de aprendizaje Gestión académica
<b>Salud</b>	Desarrollo en telemedicina, teleasistencia y acceso remoto a los datos	Seguimiento de enfermedades crónicas Canal de salud personal Gestión de servicios de salud

## 4.3. Las empresas desarrolladoras de aplicaciones

Con el éxito de los smartphones y tablets y el auge de las aplicaciones móviles, han surgido empresas que basan su negocio en el desarrollo de las mismas. A continuación se realizará un análisis económico de este tipo de empresas que han hecho de la tecnología móvil su negocio.

### 4.3.1. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL se utiliza para realizar un estudio del entorno que rodea a una empresa o sector. Consiste en un total de seis partes, cada una de las cuales hace referencia a un factor:

- Factor Político

Una empresa dedicada a la tecnología móvil tendrá que estar al tanto de si se mantiene la estabilidad política de los países en los que opera o si el gobierno alterará leyes que afecten al negocio o los impuestos.

Durante la época de crisis que ha sufrido España, el gobierno ha elaborado muchos programas de ayuda para emprendedores. La facilidad de convertir una idea de una aplicación en un negocio hace que este sea un factor a tener en cuenta.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que los gobiernos pueden prohibir o bloquear ciertas actividades, por ejemplo, Facebook está bloqueado en Irán, Vietnam y Corea del Norte y Twitter está prohibido en muchos otros países. Si las empresas utilizan estas redes sociales, deberán tener presente que no podrán llegar a cualquier parte del mundo, tendrán que considerar alternativas locales.

- Factor Económico

Los impuestos, la tasa de desempleo, los indicadores de crecimiento económico o el cambio de divisas son elementos que se sitúan en esta categoría.

Internet ha originado muchas opciones para determinar precios: subastas, precios dinámicos en función del stock, pagos mensuales en la venta de software... En las aplicaciones los modelos de negocio avanzan rápidamente y lo que antes era de pago, ahora es gratis con publicidad o con compras integradas.

### ▪ Factor Social

Los dispositivos móviles han cambiado la vida de los usuarios y cada vez incorporan más funcionalidades.

En esta categoría habrá que tener en cuenta factores como los valores sociales, las tendencias demográficas, la movilidad en el trabajo, el nivel de educación y de adopción de la tecnología, la opinión de las personas con gran influencia, la aceptación de productos extranjeros, el impacto del idioma en la difusión de los productos, etc.

Si se crea una aplicación con el objetivo de que esté disponible de manera global, habrá que tener en cuenta la cultura de otros países y adaptarla para que sea aceptada socialmente.

Otras cuestiones a tener en cuenta son que no todo el mundo tiene acceso a internet y que países y grupos de edad diferentes tienen preferencias distintas en cuanto al uso redes sociales o determinadas aplicaciones.

Los desarrolladores de aplicaciones deberán conocer bien a su público objetivo y saber cómo llegar a él.

### ▪ Factor Tecnológico

Los dispositivos móviles se están imponiendo.

Habrà que considerar las innovaciones tecnológicas relacionadas con la industria del software y la duración del ciclo de vida de la tecnología.

Estar al tanto de los nuevos tamaños de pantalla será esencial para que la aplicación siempre se vea bien.

### ▪ Factor del Entorno

Las empresas desarrolladoras de aplicaciones afectan al medio ambiente debido al gasto energético. Además, es recomendable utilizar sistemas de gestión documental que permitan reducir el uso del papel.

### ▪ Factor Legal

Habrà que estar al tanto de las leyes que puedan afectar a la empresa, por ejemplo, las de emprendimiento, si fuera el caso, pero también de las normas específicas de la industria del software.

También habrá que saber cómo proteger la aplicación legalmente: patentes y derechos de autor.

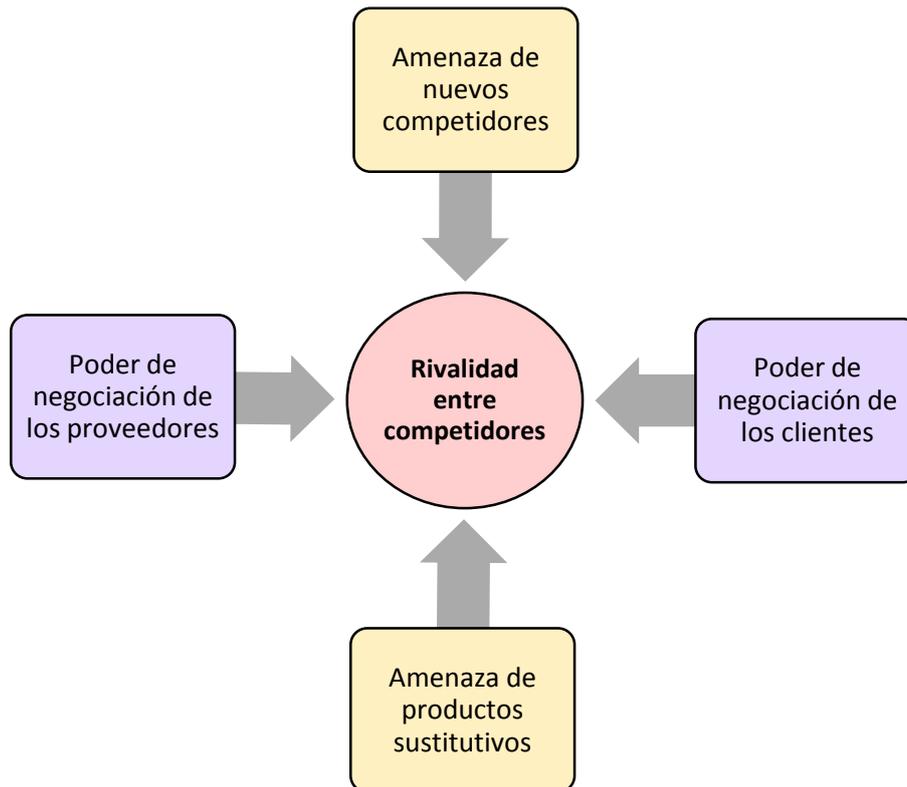
Adicionalmente, hay varias leyes que también pueden afectar a la empresa: violación de copyright, utilización de nombres de marcas

populares, pago secreto a creadores de opinión, venta de datos de los clientes, etc.

### 4.3.2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

En este apartado se analizará el atractivo de la industria de las aplicaciones móviles utilizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter.

*Ilustración 8 - Esquema de las cinco fuerzas de Porter.*



#### ▪ Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores de esta industria se componen principalmente de los fabricantes de dispositivos y los operadores de telefonía móvil.

- Las aplicaciones que desarrollan estos agentes son en su mayoría específicas para algunas plataformas.
- El número de proveedores se ha reducido en los últimos años pero el de desarrolladores no ha hecho más que aumentar.
- Los recursos necesarios en esta industria (desarrolladores, software y hardware y otra tecnología) están disponibles a un precio competitivo.

- Los productos sustitutivos, por ejemplo, aplicaciones para una tarea determinada, son abundantes. El usuario tiene la capacidad de sustituir una aplicación por otra de manera fácil y rápida.

El precio de venta de las aplicaciones está decreciendo, lo que indica que los desarrolladores se están centrando en conseguir un gran volumen de usuarios bajando los precios. Esto acentúa el poder de negociación de los proveedores.

La clave para el éxito como proveedor en esta industria es innovar continuamente y proporcionar productos fáciles de usar a los consumidores.

### ▪ Poder de negociación de los clientes

- El volumen de compradores se puede calificar de gigantesco.
- En cuanto al coste de sustitución, si el usuario está cambiando entre aplicaciones en una misma plataforma, el coste es muy bajo. Si, por el contrario, también cambia de plataforma, el coste sería alto.
- Los usuarios tienen a su alcance información sobre los últimos productos lanzados, sus características y su coste.
- Los usuarios sólo utilizan aplicaciones que cumplen con su propósito o son entretenidas y fáciles de utilizar. Además, no sienten apego por una aplicación o un desarrollador.

En definitiva, el poder de negociación de los clientes en esta industria es alto.

### ▪ Amenaza de productos sustitutivos

- Se ha producido un aumento en el número de desarrolladores de aplicaciones para la mayoría de las plataformas. Esto ha resultado en la disponibilidad de aplicaciones similares.
- El precio de los productos sustitutivos es similar.
- La calidad de los productos en términos de facilidad de uso, seguridad y simplicidad es también similar.

Aunque se requiere un esfuerzo adicional para ampliar una aplicación de una plataforma a otra, la amenaza de sustitutivos es alta.

- Amenaza de nuevos competidores

Las marcas como Apple, Microsoft y Google tienen tiendas de aplicaciones sólidas. Un desarrollador inexperto encontrará grandes barreras de entrada al no situarse al comienzo de la curva de aprendizaje y no conocer los gustos de los consumidores.

Sin embargo, las barreras se están reduciendo para los futuros desarrolladores debido a la existencia de programas para crear aplicaciones que no requieren amplios conocimientos en la materia ni un gran desembolso. En otras palabras, el acceso a las herramientas para comenzar en la industria es fácil.

En definitiva, las barreras de entrada son moderadas y si un nuevo desarrollador detecta las necesidades de los consumidores y puede lanzar una aplicación nueva y mejorada en un pequeño lapso de tiempo, esta industria tiene mucho potencial para él.

- Rivalidad entre competidores

La feroz rivalidad entre los competidores ha resultado en un descenso del precio de venta medio de las aplicaciones. Los desarrolladores se centran en conseguir grandes volúmenes de descargas bajando los precios.

### 4.3.3. Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

#### Fortalezas

- Con la mejora de la tecnología, el tiempo de lanzamiento de nuevas aplicaciones se ha reducido.
- El desarrollo de aplicaciones se ha hecho más fácil con la aparición de determinadas plataformas.
- Las aplicaciones simples tienen buena aceptación por parte de los usuarios.
- Alta disponibilidad de desarrolladores con buenas capacidades.
- Acceso fácil y rápido a los mercados.
- Términos favorables de distribución de los ingresos entre los desarrolladores y los propietarios de las tiendas de aplicaciones.

#### Debilidades

- Todavía surgen problemas de seguridad.
- El mercado de las aplicaciones está muy fragmentado. Hay miles de desarrolladores y cada día más.
- Los usuarios no utilizan únicamente una plataforma por lo que los desarrolladores tienen que modificar sus aplicaciones para que funcionen en todas las plataformas disponibles.
- Los desarrolladores necesitan tiempo para aprender los detalles de los nuevos sistemas operativos, interfaces de usuario y funcionalidades que se lanzan con frecuencia.

#### Oportunidades

- La demanda de aplicaciones crece día a día. Es un mercado en crecimiento con mucho potencial.
- Con el avance de la tecnología surgen nuevas ideas de aplicaciones.
- Se pueden vender bienes virtuales y ofrecer descuentos y promociones a través de las aplicaciones.
- Los navegadores de Internet en los móviles ofrecen una solución sencilla para aquellas empresas que no puedan permitirse una aplicación.

#### Amenazas

- La feroz competencia en el mercado pone difícil a los nuevos desarrolladores alcanzar el éxito (salvo si el producto supone una solución innovadora para los usuarios).
- El precio medio de las aplicaciones está disminuyendo y hay que conseguir un volumen de descargas importante.
- En algunos países los operadores tienen control sobre la distribución de los juegos para móvil.

### 4.3.4. Análisis del modelo de negocio mediante Canvas

Ilustración 9 - Análisis del modelo de negocio mediante Canvas.

<b>Socios clave</b>  - Tiendas de aplicaciones - Herramientas para el testeo - Publicistas	<b>Actividades clave</b>  - Innovación - Diseño - Desarrollo - Actualizaciones - Formación - Análisis de la competencia	<b>Propuestas de valor</b>  - Innovación - Utilidad - Diseño - Comunicación durante el desarrollo - Precio justo	<b>Relaciones con los clientes</b>  - Comunicación continua - Soporte - Mantenimiento	<b>Segmentos de clientes</b>  - Empresas - Usuarios - Dispositivos y plataformas
	<b>Recursos clave</b>  - Empleados - Hardware - Software - Internet		<b>Canales</b>  - Tiendas de aplicaciones - Redes sociales - Página web	
<b>Estructura de costes</b>  - Nóminas - Marketing - Gastos administrativos - Infraestructura tecnológica.		<b>Fuentes de ingresos</b>  - Venta de aplicaciones - Anuncios		

### 4.3.5. Cadena de valor

La cadena de valor tradicional de las aplicaciones móviles cuenta con los siguientes principales actores del mercado:

- Las agencias de marketing

Pueden ser de nueva creación o agencias ya existentes que han adquirido competencias específicas para ofrecer el servicio de promocionar las aplicaciones.

- Las redes publicitarias móviles

Ofrecen a las agencias de marketing herramientas para la gestión de la publicidad. Pueden servir para todas las plataformas o estar centradas sólo en algunas.

- Los desarrolladores

Los que se dedican al desarrollo de software móvil pueden ser grandes empresas o simplemente desarrolladores *freelance*.

- Las tiendas de aplicaciones

Ponen las aplicaciones a disposición de los usuarios de manera organizada. Cada una tiene sus propias políticas en cuanto a publicación y retribución.

- Los operadores de telefonía móvil

Son los que posibilitan a los usuarios el acceso a los terminales y les proporcionan una conexión a Internet móvil. Algunas operadoras cuentan con su propia tienda de aplicaciones.

## 4.4. Modelos de negocio para aplicaciones

Las aplicaciones móviles se pueden clasificar en 3 tipos según el modelo de negocio que se escoja para rentabilizarlas. Los tipos son los siguientes:

- Aplicación gratuita con publicidad

El usuario descarga este tipo de aplicaciones sin que le cueste nada, el propietario la monetiza mediante la inserción de publicidad, que puede ser en forma de anuncio, banner o vídeo. Es el modelo más utilizado.

- Aplicación de pago (*Premium*)

Para descargar estas aplicaciones, el usuario debe pagar previamente el precio que el propietario haya fijado. Este dinero no llega en su totalidad al propietario de la aplicación, sino que la tienda de aplicaciones se queda una parte, normalmente el 30%.

- Aplicación gratuita con publicidad y compras integradas (*Freemium*)

Este modelo de negocio es una opción híbrida entre las dos anteriores. El usuario puede descargar la aplicación sin tener que realizar ningún desembolso, pero el acceso que obtiene es limitado. La monetización de la aplicación puede hacerse con publicidad, pero deberá desactivarse si el usuario compra el contenido adicional.

Aparte de estos modelos existen otros muchos. Por ejemplo, puede utilizarse un modelo por suscripciones o puede no incluirse ningún tipo de monetización en la aplicación y que se utilice como imagen de marca para mejorar la reputación de la empresa, puede suponer parte del servicio que la empresa ofrece o puede ser un canal móvil de comercio electrónico (mComerce). Las posibilidades son muy variadas y se adaptan mejor o peor a cada tipo de aplicación.

## 4.5. El proceso de creación de una aplicación móvil

### 4.5.1. Cuestiones previas

Antes de lanzarse a crear una aplicación, hay que determinar algunos aspectos fundamentales que servirán como base para el comienzo del desarrollo. Se trata de responder algunas cuestiones antes de organizar el trabajo para poder clarificar los objetivos y, finalmente, evaluar la consecución de los resultados esperados.

- ¿Cuál es el objetivo?

Pensar en el objetivo que se quiere lograr y en un medio para conseguirlo ha de ser, obviamente, el primer paso. Quizá se quiera aumentar las ventas, llegar a un nuevo mercado objetivo, aumentar la fidelización de los clientes con promociones o cualquier otra cosa. Si una aplicación móvil puede ayudar a alcanzar el objetivo que la empresa se establezca, ya se pueden seguir contestando las siguientes preguntas.

- ¿Para quién es la aplicación?

Es importante saber quién es el público objetivo y conocerlo: saber cómo es, qué quiere, qué busca, dónde está, etc. Todo este conocimiento sobre los potenciales usuarios permitirá crear una aplicación adaptada a sus necesidades y, por lo tanto, útil.

- ¿Qué ha de hacer?

Definir la función de la aplicación y las características básicas que ha de tener es el siguiente paso. Ya hay muchísimas aplicaciones en el mercado, por lo que habrá que realizar un estudio sobre ellas y pensar en un factor diferenciador para la aplicación que se vaya a realizar. Es importante no olvidarse de añadir botones para compartir en las redes sociales, pues éstas ayudan a que la aplicación se expanda más rápido entre los potenciales usuarios.

- ¿Qué primera impresión dará?

Únicamente se tiene una oportunidad para causar una primera buena impresión. Si a los usuarios no les gusta la aplicación y no se sienten cómodos utilizándola, no lo harán y la acabarán desinstalando. El trabajo de la empresa no habrá servido para nada. Las aplicaciones con un diseño limpio y claro, que utilicen iconos y requieran gestos a los que los usuarios están ya habituados, son las que consiguen una gran aceptación. El objetivo será lograr una aplicación agradable a la vista, intuitiva, con una estructura de navegación sencilla y que, además, se corresponda con los valores y personalidad de la marca.

- ¿Para qué plataforma?

Hay que decidir en qué mercados se quiere estar presente: Google Play, Apple Store, Windows Phone Store... ¿La mayoría de los clientes de la empresa tienen un iPhone? ¿Se quiere buscar nuevos clientes sin excluir ningún mercado?

- ¿Para qué tipo de dispositivo?

También hay que determinar si se quiere crear una aplicación para tablets, smartphones o ambos.

- ¿Nativa o híbrida?

Con el desarrollo nativo se consigue una aplicación sólida y una mejor experiencia del usuario. Sin embargo, si se dispone de un presupuesto bastante limitado, puede ser conveniente lanzar primero una versión híbrida y evaluar el grado de aceptación por parte del público.

- ¿Qué modelo de negocio seguir?

Elegir el modelo de negocio antes de comenzar el desarrollo es importante, pues es uno de los pilares sobre los que se basarán varias decisiones a la hora de diseñar la aplicación. También influirá en el lanzamiento y en el marketing. El pago por la descarga, la publicidad y el modelo *freemium* son las opciones más comunes.

- ¿Y el marketing?

Es muy importante dar a conocer la existencia de la aplicación. Si se trata de una aplicación de una marca ya conocida con la finalidad de generar imagen y fidelización, las acciones de marketing irán dirigidas a informar a los clientes y se les puede animar a descargarla y utilizarla mediante promociones y descuentos. Si, por el contrario, se trata de una aplicación

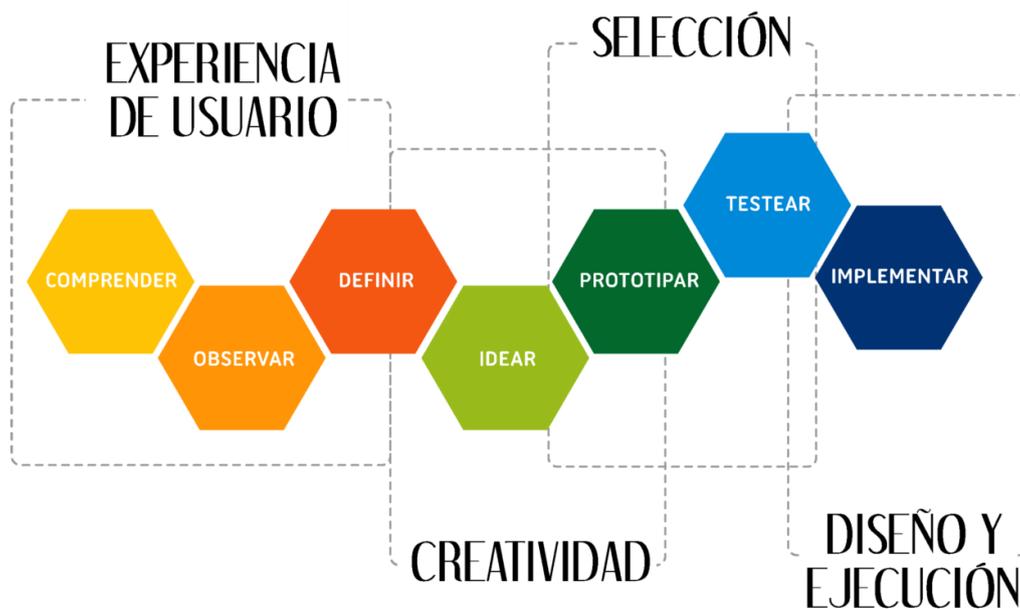
de una marca o un producto nuevo, habrá que centrar los esfuerzos en atraer a nuevos usuarios. En cualquier caso, se deben determinar las acciones que se llevarán a cabo para promocionar la aplicación y para posicionarla en las tiendas de aplicaciones.

#### 4.5.2. Conceptualización mediante Design Thinking

El Design Thinking es una metodología para generar ideas innovadoras que se centra en el usuario y trata de entender sus necesidades y satisfacerlas. Su nombre proviene de la forma en que trabajan los diseñadores de producto, surgió durante los años 70 y se comenzó a desarrollar de manera teórica en la Universidad de Stanford (California, EEUU) a partir de los años 80. Uno de los estudiantes adaptó la metodología con propósitos lucrativos y fundó IDEO en 1991, una consultoría de diseño que a día de hoy es la principal precursora de esta técnica.

En la actualidad este proceso creativo es utilizado por grandes empresas como Google, Apple, P&G, Coca-Cola, Zara o McDonald's, ya que permite descubrir nuevas oportunidades para una empresa, producto o proyecto, pudiendo aplicarse desde al desarrollo de productos o servicios hasta a la mejora de procesos o definición de modelos de negocio. Tiene lugar en la fase de análisis previo al desarrollo y consiste en identificar necesidades y puntos débiles y proporcionarles una solución adecuada.

Ilustración 10 - Proceso de Design Thinking.



El proceso pasa por diferentes fases:

## 1) Comprender el problema

Obtener una comprensión inicial del problema y su contexto: cuál es el problema, quién es el causante, a quién afecta, etc. En esta fase se utilizan herramientas como los mapas mentales o los mapas de la experiencia del cliente.

## 2) Observar e interactuar con los usuarios

Relacionarse con los usuarios en un ámbito natural e identificar las necesidades reales. Puede limitarse únicamente a la observación o entrevistarlos e interactuar con ellos. Hay que determinar qué ocurre, qué debería ocurrir, por qué, etc.

## 3) Interpretar los resultados

Llegados a este punto, es conveniente crear un mapa de empatía que refleje lo que el usuario piensa, siente, ve, oye, dice, hace, qué adversidades encuentra, qué esfuerzos realiza y qué resultados obtiene.

## 4) Crear ideas

Es el momento de explorar posibles soluciones por lo que técnicas como el *brainstorming* son idóneas para esta fase.

## 5) Construir un prototipo

Hay que procurar que el prototipo sea lo más realista posible para así poder extraer más datos y de mayor calidad.

## 6) Testear

Llevar a cabo pruebas y obtener el *feedback* de los potenciales consumidores. Identificar fallos y carencias y realizar las mejoras que se crean necesarias.

## 7) Implementar

Si, finalmente, se confirma el potencial de la idea o producto, es el momento de implantarlo. Por el contrario, si las dudas aún están presentes, quizá sea mejor descartar el proyecto. Al fin y al cabo, esta metodología es un proceso iterativo.

El Design Thinking es un sistema con una buena adaptación a los procesos de desarrollo móvil debido a la necesidad primordial de enfocarse en el usuario y sus necesidades.

En movilidad los prototipos son baratos, pero un producto lanzado al mercado antes de tiempo puede salir muy caro.

### 4.5.3. Publicación en las tiendas de aplicaciones

Una vez se ha terminado la creación del producto y se piensa que está listo para empezar a comercializarlo, llega el momento de publicarlo en las tiendas de aplicaciones. El primer paso es crear una cuenta de desarrollador, lo cual supone un coste de 25 dólares para crear una cuenta vitalicia para Google Play, o de 99 dólares anuales para una cuenta en la App Store.

Una vez creada la cuenta de desarrollador, se puede subir la aplicación y crear su ficha. Para completar la ficha se requiere rellenar los campos de nombre de la aplicación, descripción breve y descripción completa. La información de estos campos es conveniente que sea relevante y atractiva para incentivar el deseo del lector a instalar la aplicación.

A continuación hay que añadir capturas de pantalla de la aplicación en los formatos para los que se ha diseñado la aplicación (móvil, tablet de 7 pulgadas, tablet de 10 pulgadas, etc.). De manera análoga a la descripción, las capturas relevantes y atractivas aportarán más valor al usuario y favorecerán las descargas.

El siguiente paso es añadir un icono y un par de imágenes más llamadas imagen destacada e imagen promocional. Al icono, junto con el título, hay que prestarle una atención especial, pues es lo primero que se verá y lo que tiene que captar la curiosidad del usuario.

Por último, sólo hay que completar algunos campos más como los detalles de contacto del desarrollador (correo electrónico y página web), el enlace a un vídeo promocional (opcional) y elegir la categoría en la que se ubicará la aplicación así como determinar la clasificación del contenido (si es apto para todos los públicos o si se recomienda un nivel de madurez alto, medio o bajo).

Una vez completada la ficha, hay que determinar si la aplicación será gratuita o no y, en caso de que no lo sea, indicar el precio. También hay que señalar si la aplicación está orientada a todos los países o, por ejemplo, únicamente a aquellos en los que la empresa opera o los que utilizan el idioma de la aplicación.

También se puede traducir la ficha y las capturas de la aplicación a tantos idiomas como se desee, lo cual repercute directamente en las descargas en otros países.

Tras la elaboración de la ficha tan sólo habrá que esperar dos o tres horas para ver la aplicación publicada en Google Play. Esto no es así si la ficha se ha completado con la finalidad de publicarla en la App Store.

Publicar una aplicación en la App Store es algo más complejo y muchas son objeto de rechazos y penalizaciones. Apple es más exigente y pone a disposición

de los desarrolladores una guía con las pautas que han de cumplir las aplicaciones, las cuales revisa manualmente para asegurarse de que cumplen todas las normas.

Las razones más habituales por las que Apple rechaza aplicaciones son:

- Las fichas no contienen suficiente información o hay campos vacíos.
- Las aplicaciones tienen algún defecto.
- No se cumplen los términos del programa de licencia para desarrolladores.
- La interfaz de usuario es compleja o no cumple los estándares de diseño.
- El nombre, la descripción o las capturas de pantalla no concuerdan con el contenido y la finalidad de la aplicación.
- La aplicación es una copia de otra.
- El grado de madurez indicado no es el apropiado.
- La aplicación es una versión de prueba, beta o demo.

Google también tiene su propio manual con normas para subir la aplicación al Google Play, las cuales son muy parecidas a las de Apple, pero, al no incorporar el elemento de revisión manual al proceso de aprobación, los rechazos y sanciones llegan con cierto retraso. La ventaja de esto es que pocas horas la aplicación está en el mercado y llegando a los usuarios, mientras que los usuarios de iOS han de esperar unas semanas (o más, si la aplicación es rechazada).

#### 4.5.4. Monitorización: indicadores y métricas

Tras el lanzamiento de una aplicación al mercado, es el momento de la monitorización. Analizar el comportamiento del usuario y el uso que le da a la aplicación será la clave que permitirá mejorar el producto. Es conveniente, antes de ponerse a recopilar datos y analizarlos, determinar qué se quiere saber y cuáles son los objetivos, de esta manera se obtendrán conclusiones relevantes y no únicamente números.

Conocer cómo se comporta el usuario cuando utiliza la aplicación es muy importante. Monitorizar el flujo de comportamiento puede ayudar a saber cómo se utiliza y dónde se pierde el interés del usuario.

En relación al tráfico, se puede hacer un seguimiento del número de usuarios activos (que han abierto la aplicación al menos una vez durante un determinado periodo), del tiempo que pasan utilizando la aplicación, de la frecuencia de uso, del número de usuarios activos, del número de usuarios recurrentes, etc.

También se puede realizar un gráfico que recoja el ciclo de vida de la aplicación e indique la relación entre los usuarios activos y los que sólo han utilizado la aplicación una vez.

Existen herramientas creadas específicamente para el análisis de aplicaciones móviles que recopilan datos sobre el número de descargas de la aplicación, la posición en los rankings, el histórico de ventas, valoraciones, etc. de manera que se pueda realizar una comparación más completa con la competencia. Las más utilizadas son Google Analytics, Flurry, AppFigures y AppAnnie.

En resumen, monitorizar sirve para saber si se está haciendo bien o mal y ayuda a descubrir debilidades y posibilidades de mejora. En general, la posición en los rankings y el número de descargas proporcionarán una idea de la situación de la aplicación. Es importante analizar el flujo de comportamiento del usuario y saber qué pantallas visita y qué acciones realiza. También se puede medir cuántas compras se realizan o el número de registros de email que se han generado. No hay que olvidar que existen varias herramientas de terceros que ayudan en esta tarea.

## 4.6. Promoción de las aplicaciones móviles

### 4.6.1. Claves para el posicionamiento de las aplicaciones

Según Forrester, una empresa independiente de investigación de mercados, más de un 63% de los usuarios de smartphones encuentra las aplicaciones móviles que descarga a través de tiendas de aplicaciones (Forrester Research, 2013). El número de aplicaciones existentes en las tiendas ronda los tres millones y cada día se estima que se añaden 3.000 más. Con tal cantidad de aplicaciones, es lógico que los propietarios quieran dar visibilidad a su aplicación y evitar que se pierda entre las demás. Este es el motivo de que surgiera el término ASO.

ASO (App Store Optimization) es el proceso de optimización de una aplicación móvil con la finalidad de posicionarla entre los primeros resultados de una búsqueda en las tiendas de aplicaciones. Si se aumenta la visibilidad de una aplicación, será más probable que los usuarios la encuentren y, por lo tanto, la descarguen. En otras palabras, ASO es para las aplicaciones lo que el SEO es para las páginas web y es una parte fundamental en la promoción de una aplicación.

Los objetivos del trabajo en ASO son:

- Generar instalaciones
- Ganar visibilidad en las tiendas de aplicaciones
- Superar a la competencia

- Mejorar el posicionamiento en las palabras clave
- Hacer la estrategia móvil más efectiva

Hay que mencionar que existen los llamados factores ASO, que se dividen en factores ASO On-Metadatos y factores ASO Off-Metadatos:

- Los factores ASO On-Metadatos son:
  - **El nombre de la aplicación:** es aconsejable mantenerlo corto y añadir una pequeña descripción relevante y atractiva, utilizando palabras que tengan mucha relación con la aplicación. Debe ser fácil de recordar.
  - **La descripción:** recoge los beneficios y virtudes de la aplicación. Ha de ser clara y cautivar a los usuarios.
  - **Las palabras clave:** son palabras relevantes que identifican la aplicación, son las que se espera que el usuario introduzca cuando busque la aplicación. Conocer el comportamiento de los usuarios objetivo ayudará a obtener estas palabras.
  - **El icono, las capturas de pantalla y el vídeo promocional:** no afectan directamente, pero es fundamental para despertar el interés del usuario y hacer que se decida a instalar la aplicación. Se recomienda utilizar el mismo icono en todas las tiendas de aplicación para reforzar la imagen de marca y que sea consistente para que no confunda al usuario.
  - **La categoría:** una categoría apropiada facilita el descubrimiento de la aplicación por parte de los usuarios. Se pueden ver las categorías existentes y los tipos de aplicaciones que incluyen en el Anexo I.
- Los factores ASO Off-Metadatos son:
  - **Número de descargas:** es el factor más importante y la mejor forma de medir la popularidad de las aplicaciones. Existen varias formas de promocionar la aplicación e incentivar las descargas: canales propios, artículos de opinión en blogs o páginas web, redes sociales, notas de prensa, personas influyentes, etc.
  - **Valoraciones:** la nota que los usuarios ponen a las aplicaciones también influye en el posicionamiento de las mismas.
  - **Comentarios (opiniones):** un gran número de comentarios fomenta un mejor posicionamiento. Es importante animar a los

usuarios a que valoren la aplicación en las tiendas de aplicaciones y dejen su opinión.

- **Enlaces a la aplicación:** al igual que en el posicionamiento de páginas web, los enlaces de otros sitios que dirigen a la ficha de la aplicación aportan notoriedad, lo cual mejora el posicionamiento.
- **Actualizaciones de la aplicación:** cada nueva versión o mejora influye en el posicionamiento. Las tiendas dan preferencia a las aplicaciones que aportan novedades, en lugar de a las que parece que hayan caído en el olvido.
- **Señales sociales:** consisten en las acciones que realizan los usuarios para indicar y compartir que algo les ha gustado. Si una aplicación se ha señalado socialmente varias veces, será más probable que aparezca entre los primeros resultados de una búsqueda. Una acumulación de señales indica la aprobación de los usuarios y genera confianza.

A continuación se recogen en una tabla las principales diferencias entre el ASO en iOS y el ASO en Android.

*Tabla 7 - Diferencias relativas a ASO on-metadata en iOS y en Android.*

ASO on-metadata	iOS	Android
Nombre	225 caracteres	30 caracteres
Descripción	No posiciona pero afecta a las descargas	Posiciona y afecta a las descargas
Palabras clave	Existe y posiciona	No existen como tal
Categoría	Categoría principal y secundaria	Una categoría
Icono	Afecta a la conversión	Afecta a la conversión
Capturas	5 capturas	7 capturas
Vídeo	Posiciona	Posiciona
Actualización	Revisión por Apple	Semiautomática

En definitiva, el ASO es una nueva disciplina que se enmarca en el marketing digital. Sin embargo, a día de hoy, muchas empresas desconocen su potencial y

no lo tienen en cuenta en sus estrategias de marketing de la aplicación (lo que se conoce como *app marketing*). Una buena estrategia ASO permitirá que la aplicación destaque sobre la competencia.

Interactive Advertising Bureau recogió en un informe en 2013 los ocho errores más comunes relacionados con ASO. El primero es no conocerlo. El segundo, no utilizar palabras relevantes en el nombre, lo cual está relacionado con el tercero: no utilizar las mejores palabras clave. El cuarto es ignorar las acciones de la competencia y el quinto, utilizar nombres o marcas de propiedad ajena. El sexto es que la ficha de la aplicación no esté optimizada, mientras que el séptimo es utilizar la misma estrategia ASO en todas las tiendas aplicaciones (cada tienda es diferente y, por lo tanto, hay que adaptar la estrategia). El último es un error aplicable a muchos otros ámbitos: pensar en local. El mercado móvil es un mercado global y puede que si le ponemos límites a la aplicación estemos perdiendo una gran oportunidad.

### 4.6.2. El impacto de las redes sociales

Un gran porcentaje de usuarios encuentra nuevas aplicaciones mediante recomendaciones de amigos y familiares o a través de las redes sociales.

Las redes sociales se han convertido en uno de los pilares de las estrategias de marketing actuales. Ofrecen muchas posibilidades ya que se pueden utilizar para anunciar un producto o servicio, ofrecer un valor añadido a los usuarios y crear una comunidad comprometida y fidelizada. Es importante identificar la red social (o las redes) en las que se mueve el público objetivo y adaptar los mensajes que se quieran comunicar a cada canal.

Los usuarios de las redes sociales quieren identificarse con las acciones de la empresa y sentirse valorados. Demandan una empresa cercana a sus clientes y están dispuestos a ofrecer el *feedback* que sea necesario. Mediante las redes sociales, se puede conocer mejor a los usuarios, identificar necesidades que habían pasado desapercibidas y, finalmente, mejorar la aplicación o el producto o servicio.

### 4.6.3. Coste de promoción de una aplicación

La primera opción para promocionar una aplicación es invertir en marketing móvil o en redes de publicidad móvil pero requiere disponer de la inversión necesaria.

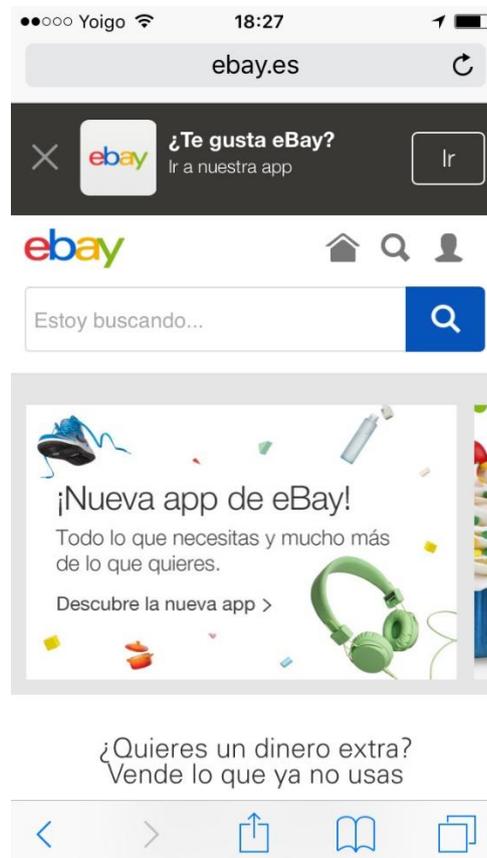
Existen alternativas de bajo coste que no obligan a incurrir en gastos tan importantes. Se pueden diferenciar dos técnicas: una es el ASO, del que ya se ha

hablado, y la otra es el llamado marketing de guerrilla, que hace referencia al uso de técnicas de bajo coste o coste nulo para promocionar la aplicación.

Lo primero que hay que hacer una vez creada la aplicación de la empresa, es crear un código QR que detecte si el usuario está utilizando un iPhone o un Android y lo dirija a la App Store o al Google Play, según proceda.

Lo segundo, es crear un *Smart App Banner*, que es una herramienta que detecta si se está accediendo a la web de la empresa desde un dispositivo móvil y, si es el caso, muestra un mensaje sugiriendo al usuario que descargue o utilice la aplicación para una navegación más cómoda.

Tabla 8 - Ejemplo de Smart App Banner.



Otras formas de promocionar las aplicaciones son:

- En la página web, además del Smart App Banner, se debe incluir el código QR para que los usuarios sepan que la empresa pone a su disposición una aplicación móvil y la puedan descargar fácilmente.
- Por la misma razón, se puede incluir el código o enlaces en las firmas de los correos electrónicos.
- Si el negocio dispone de un local, una oficina o puntos de venta habrá que promocionar en ellos la aplicación, no sólo mediante elementos

gráficos sino también explicando a los clientes los beneficios que pueden conseguir si se la descargan. Este punto es esencial, ya que el motivo principal por el que los usuarios se descargan las aplicaciones es conseguir algún tipo de ventaja ya sea un cupón descuento, una promoción especial o simplemente porque las novedades se encuentran a través de la aplicación móvil. Una posibilidad estratégica es que la aplicación sea la tienda *outlet* de la empresa, donde se comercialicen productos que ya no están en el mostrador o en primera línea porque están descatalogados, tengan algún tipo de tara o sean de otra temporada.

- Otro canal a través del cual la empresa debería promocionar su aplicación móvil es a través de sus comunicaciones corporativas: trípticos o catálogos para ferias o clientes, comunicaciones por televisión o radio, etc. En todas las comunicaciones corporativas se tiene que informar de la disponibilidad de la aplicación móvil. Esto es algo que la empresa ha de interiorizar, al igual que menciona su página web o un teléfono de contacto, también tendrá que indicar la existencia de la aplicación.
- Si la empresa utiliza packaging (bolsas, cajas, etc.), tendrá que aprovechar ese soporte para publicitar la aplicación.
- Si la empresa está presente en las redes sociales (cuenta de Twitter, página de Facebook, Pinterest, Instagram, etc.) también tendrá que utilizarlas para comunicar la aplicación.
- Otra manera de promocionar la aplicación móvil es a través del eMailing. Si se dispone de una base de datos de clientes y se realizan comunicaciones con ellos, ya sea a través del newsletter u otro tipo de comunicaciones periódicas o cualquier tipo de comunicación por email, aunque no sea de manera masiva (soporte, información de novedades, etc.) hay que aprovechar para informar al cliente de que puede disponer de una aplicación móvil.
- En cualquier tipo de soporte que tenga la empresa es interesante que se informe de que la empresa posee una aplicación móvil.
- Otro punto muy importante es la comunicación interna. Es fundamental que los empleados de la compañía sepan que la empresa tiene aplicación móvil, qué funcionalidades tiene, las promociones relacionadas y cómo funciona, especialmente los que están en contacto con los clientes.

También se puede promocionar una aplicación mediante publicidad en otras.

Lo habitual es pagar la publicidad por las instalaciones que genera.

El propietario de la aplicación estima los ingresos que puede generar cada usuario durante el tiempo total que pase utilizándola, es decir, el valor del tiempo de vida del cliente o, en inglés, LifeTime Value (LTV). En función de este valor, se podrá determinar el CPI o Coste Por Instalación máximo, esto es, el precio que se está dispuesto a pagar por conseguir una descarga.

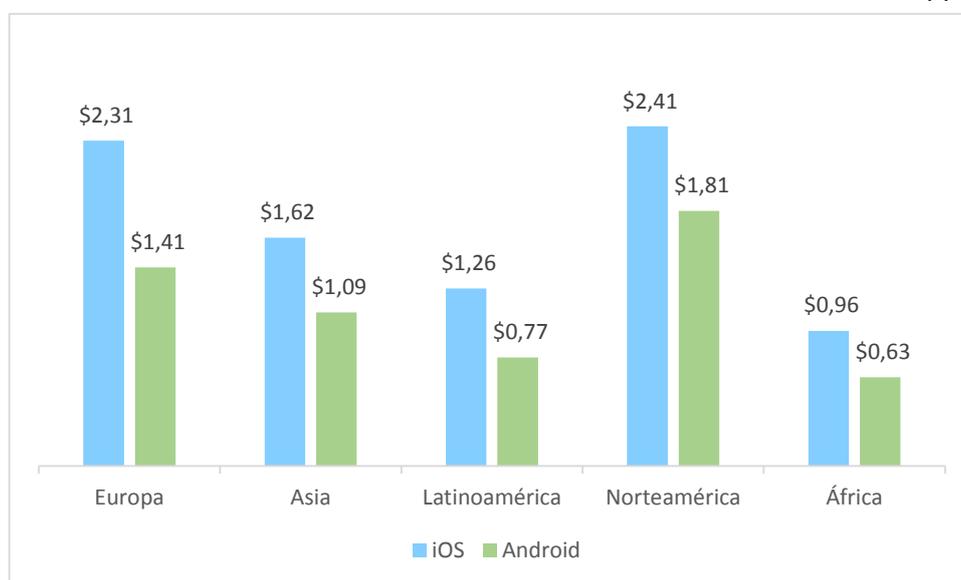
En el precio de una instalación influyen factores como el sistema operativo del dispositivo, la categoría de la aplicación o los países en los que se hará la publicidad. A continuación se analizará la media de los CPI, teniendo en cuenta algunos de estos factores.

Por ejemplo, el CPI medio mundial es de 0,98\$ si la aplicación es de Android, y de 1,67\$ si es de iOS. El motivo de esta gran diferencia es que los desarrolladores están dispuestos a pagar más por una instalación en la App Store de Apple porque los usuarios de esta plataforma tienen una mayor predisposición a pagar por las aplicaciones o hacer compras en ellas.

El siguiente gráfico recoge las regiones en las que se trabaja con un CPI más elevado.

Gráfico 11 - Distribución del CPI en las grandes zonas del mundo. Media de CPI.

Fuente: Geenapp (2015).



Como se observa, el CPI más alto lo registra Norteamérica, seguida de Europa, mientras que el más bajo se encuentra en África.

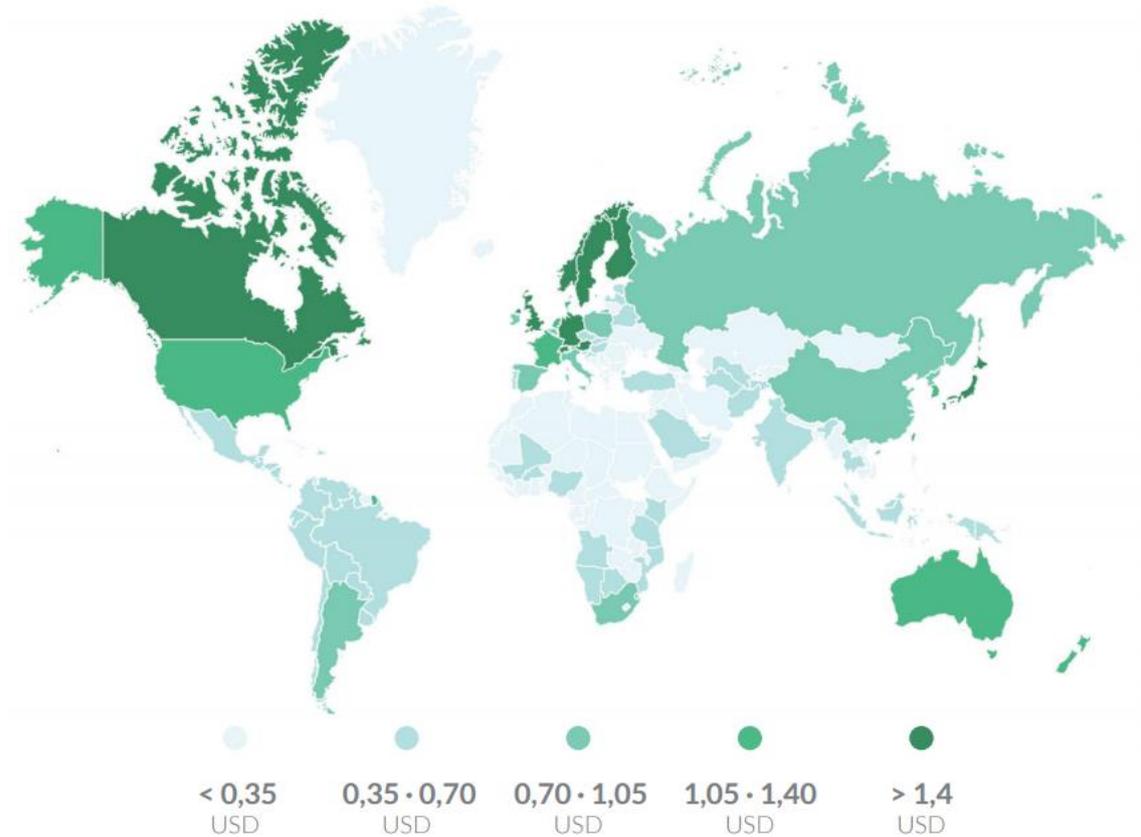
Por otro lado, según las categorías, son las aplicaciones relacionadas con salud y viajes las que utilizan un CPI medio más alto (1,37\$ y 1,36\$

respectivamente). Les siguen las aplicaciones de contactos (1,16\$), los juegos (1,14\$) y las aplicaciones de productividad (0,44\$) (Geenapp, 2015).

El siguiente mapa, acompañado de la tabla posterior, muestra la distribución del CPI en el mundo.

*Ilustración 11 - Distribución del CPI en el mundo.*

*Fuente: Geenapp (2015).*



*Tabla 9 - El CPI en los principales países.*

*Fuente: Geenapp (2015).*

País	iOS	Android	Juegos	Viajes	Salud	Product.	Contactos
Alemania	2,53 \$	1,73 \$	2,04 \$	1,78 \$	0,55 \$	0,25 \$	1,28 \$
Australia	2,32 \$	1,72 \$	1,98 \$	1,17 \$	0,46 \$	0,63 \$	1,34 \$
Brasil	1,42 \$	0,64 \$	0,98 \$	2,35 \$	-	0,4 \$	0,65 \$
España	1,77 \$	0,81 \$	1,41 \$	1,87 \$	0,55 \$	0,24 \$	1,4 \$
Estados Unidos	2,23 \$	1,68 \$	1,72 \$	2 \$	1,24 \$	0,67 \$	1,7 \$
Japón	2,63 \$	1,67 \$	1,78 \$	3,42 \$	1,95 \$	0,25 \$	1,9 \$

Japón registra el CPI de iOS más elevado y Alemania, el de Android. Se han elegido estos 6 países para elaborar la tabla por varios motivos, además de porque trabajan con un CPI característico:

Alemania es un referente por el tamaño de su economía y, por lo tanto, objetivo para los desarrolladores.

Australia es un mercado similar al de los Estados Unidos y suele ser utilizado para realizar pruebas antes de lanzar las campañas en el país americano.

Brasil es el país que ha experimentado el mayor crecimiento de los ingresos de las aplicaciones en Android y cuenta con 112 millones de usuarios móviles, siendo el mayor mercado latinoamericano. Sirve para mostrar que los CPI suelen ser bajos en países en vías de desarrollo.

España, líder europeo en penetración de smartphones, se sitúa en un punto intermedio entre los países líderes y aquellos en vías de desarrollo, en cuanto a CPI.

Estados Unidos cuenta con 176 millones de smartphones y es el país que más gasta en aplicaciones, tanto en iOS como en Android.

Japón acumula el 10% de los ingresos mundiales de las aplicaciones y es el referente de la zona asiática, con más descargas del mundo.

El CPI es el sistema más utilizado, en el mercado de las aplicaciones, para que anunciantes y publicistas se pongan de acuerdo en el precio de la publicidad y estos datos ofrecen una orientación a la hora de determinar el gasto de marketing necesario para lograr el volumen de instalaciones objetivo.

Además del CPI, existen otros métodos de publicidad de pago como el CPC (Coste Por *Click*), en el que se paga por *hacer click* en la publicidad, y el CPA (Coste Por Acción), en el que sólo se paga si el usuario descarga la aplicación a través de la publicidad y completa una acción determinada, por ejemplo, registrarse o efectuar una compra.

#### 4.6.4. App Store Optimization (ASO), marketing de pago y Retorno sobre la Inversión (ROI)

Hoy en día nadie desconfía de las ventajas que proporciona una buena estrategia SEO, sin embargo, en el sector móvil el ASO suele ser pasado por alto y son las campañas publicitarias de pago las que tienen más éxito.

Una de los puntos a favor de las campañas de pago es que es más fácil determinar de dónde proceden las descargas de la aplicación y ver qué fuentes son más efectivas y así poder optimizarlas. Con los anuncios de pago es posible conseguir un volumen de descargas relevante y, por lo tanto, mejorar el posicionamiento de la aplicación. Sin embargo, ignorar el ASO no es una opción válida.

El ASO es una manera excelente de captar usuarios debido a que el coste marginal por instalación es nulo. Además, frecuentemente los usuarios buscan un tipo de aplicación en las tiendas, donde se les muestra un listado de candidatas a la instalación. Es el ASO el que hará que el usuario se decida por una aplicación u otra y la rentabilidad de la aplicación vendrá dada por el valor del tiempo de vida del cliente.

Esto no quiere decir que los anuncios de pago no tengan importancia. La realidad es, más bien, todo lo contrario. El ASO y la publicidad de pago funcionan muy bien juntos y consiguen una buena sinergia, ya que una publicidad efectiva conseguirá aumentar en número de descargas y la posición en los rankings, lo cual dará visibilidad a la aplicación; si se ha trabajado el ASO y se han optimizado los factores on-metadata y off-metadata, esta visibilidad fomentará las instalaciones.

Combinar una buena estrategia ASO con las campañas de pago permite optimizar los resultados, los cuales se estima que podrían derivar en un retorno de la inversión tres veces superior al que se obtendría si únicamente se utilizase la publicidad de pago.

### 4.6.5. Descargas

Con la inmensa cantidad de aplicaciones que existen en las tiendas, situarse en un buen lugar en los rankings es muy importante. Los expertos valoran que el 63% de las descargas que se realizan pertenecen a las aplicaciones de los 25 primeros puestos y, tan solo en España, las de los 10 primeros reciben más de 8.000 descargas diarias (Ragot, C., 2013).

Como ya se ha comentado, el número de descargas de una aplicación le da visibilidad. Esta visibilidad, junto con una adecuada estrategia de ASO, aumenta también las descargas y así sucesivamente.

Las descargas se pueden clasificar en dos tipos:

- Descargas de campaña: son fruto de acciones publicitarias que suponen un coste.
- Descargas orgánicas: son generadas a raíz de la voluntad de los usuarios, es decir, el usuario ve la aplicación en la tienda y decide instalarla. No importa donde encuentre la aplicación: en los rankings, como resultado de una búsqueda, etc. No tienen coste alguno y son el tipo de descargas que produce el ASO.

Puede ser una buena estrategia aquella que mezcle los dos tipos de descargas, es decir, facilitar las descargas orgánicas (ASO) y captar nuevos

usuarios, por ejemplo, por medio de las redes sociales. Como ambos tipos de descargas dotan a la aplicación de visibilidad, tienen buena sinergia juntas.

Se estima que por cada descarga de campaña, se generan 1,5 descargas orgánicas (Tune, 2014). Esto sucede porque las descargas de campaña repercuten directamente en dos métricas que afectan al ranking de las tiendas: el número de descargas y la velocidad. Cuando estos dos parámetros se disparan, se mejora el posicionamiento de la aplicación, ganando visibilidad y generando descargas orgánicas.

Este fenómeno se acentúa cuando se trata de aplicaciones de determinadas categorías. La siguiente tabla muestra los multiplicadores que se han obtenido en un estudio realizado por la empresa de marketing Tune. Estos datos sirven para comprender mejor el funcionamiento del marketing móvil.

Tabla 10 - Multiplicadores orgánicos de diferentes categorías de aplicaciones de iOS y Android.

Fuente: Tune (2014). Adaptación.

Android	
Categoría	Multiplicador orgánico
Transporte	16,6
Música	6,1
Juegos	4,4
Viajes	1,6
Negocios	1,6
Compras	1
Utilidades	0,3
Personalización	0,2

iOS	
Categoría	Multiplicador orgánico
Juegos	5,4
Estilo de vida	5,2
Redes sociales	4,8
Utilidades	3,9
Deportes	1,5
Entretenimiento	0,9

## 4.7. Coste de creación de una aplicación móvil

### 4.7.1. Coste de una aplicación móvil

La pregunta de cuánto cuesta una aplicación móvil en general es una gran incógnita ya que los precios pueden variar dentro de un rango muy amplio debido a los diferentes factores que influyen en el precio de una aplicación móvil.

El precio estará condicionado por los componentes que caracterice la aplicación. Por ejemplo, primero habrá que determinar para qué plataformas se desea una aplicación y si se desarrollará de forma nativa o híbrida. Estos son factores decisivos en el presupuesto ya que contra más mercados tenga que abarcar la aplicación, más alto será el precio. Otro factor que influye es el tipo de

dispositivo para el que será la aplicación de manera que se producirá un aumento en el coste si se desea que se visualice de forma óptima tanto en smartphones como en tablets.

Otros elementos que influyen en el coste de desarrollo de una aplicación móvil son:

- La interfaz

Se pueden diseñar las aplicaciones de manera que utilicen una interfaz nativa, es decir, con elementos propios del sistema operativo, o bien una interfaz personalizada, que es aquella con una apariencia idéntica en todas las plataformas (por ejemplo, las pantallas y controles de los juegos son iguales en cualquier dispositivo).

- La monetización

Si se quiere rentabilizar la aplicación de forma directa, hay varias opciones, como se ha visto en el apartado 4.4. *Modelos de negocio para aplicaciones*, y cada una tiene su coste: publicidad, compras integradas, aplicación de pago, combinaciones, etc.

- La integración con redes sociales

Otro factor que aumenta el coste es si hay que integrar las redes sociales en la aplicación o crear algún tipo de registro de usuarios. Las redes sociales son útiles para crear usuarios, trabajar con perfiles y facilitar la compartición y publicidad de la aplicación.

- Los servicios web

Las aplicaciones que necesiten interactuar con servicios de la empresa o de terceros también verán un incremento de su precio.

- Idiomas

Si la aplicación será multilingüe o de un único idioma también será algo que influirá en el coste final, ya que puede aparejar tarifas de traductores profesionales.

- Otros

Además de todos los factores que se han comentado, existen muchas otras variables: el soporte de múltiples versiones del sistema operativo, el uso de hardware específico...

Para hacerse una idea más práctica, existe la página web <http://howmuchtomakeanapp.com/>, donde se puede ver en qué medida influyen las diferentes características que componen el precio de una aplicación.

### 4.7.2. Horas de trabajo necesarias para crear una aplicación móvil

Una aplicación sencilla que únicamente cuente con una página inicial, un listado y un detalle de los productos de ese listado puede requerir entre 80 y 120 horas de esfuerzo, en función de la cantidad de información que haya que mostrar en el listado y el detalle.

Crear un servicio de identificación de usuarios mediante credenciales o registro puede costar entre 24 y 40 horas.

Si se quiere ofrecer la posibilidad de realizar compras mediante la aplicación, el desarrollo se alargará desde 40 horas hasta 120 si, también hay que implementar una plataforma de pago o integrar un sistema de ERP.

Incorporar servicios de geolocalización requerirá alrededor de 40 horas de desarrollo, y utilizar otras características como la cámara, la brújula o el acelerómetro lo alargará 24 horas más por cada particularidad.

Añadir un sistema de notificaciones, cosa importante ya que provoca al usuario a volver a utilizar la aplicación, incrementará la duración del proyecto entre 24 y 40 horas.

Por otro lado, incluir funcionalidades sociales que permitan compartir el contenido de la aplicación llevará alrededor de 8 horas si se tratan los canales más habituales: Facebook, Twitter, WhatsApp o el correo electrónico.

Estas horas de las que se habla son por plataforma y a ellas hay que añadir las dedicadas a los requisitos no funcionales como son el diseño, que oscila entre 40 y 60 horas, y los gestores de audiencia que monitorizan las aplicaciones y cuya incorporación puede costar de 8 a 16 horas.

## 4.8. Medidas legales de protección de una aplicación móvil

Aunque las aplicaciones móviles se han popularizado muy rápidamente y forman parte del día a día de casi todas las personas, el sector en el que se encuentra aún se podría calificar de emergente y por lo tanto nos enfrentamos a muchas particularidades que no conocemos y cometemos errores. En cualquier

caso, como a cualquier producto, también es conveniente proteger legalmente las aplicaciones que se desarrollen.

En primer lugar, se determinará la categoría legal que tienen las aplicaciones.

Dentro de la Propiedad Intelectual, son consideradas como si fueran un programa de ordenador ya que se trata de un software que comprende una obra multimedia.

Algunos juristas consideran que la interfaz gráfica podría tratarse de un diseño industrial, dentro de la Propiedad Industrial, al ser novedosa o llamativa estéticamente.

Las aplicaciones se pueden proteger de dos formas:

- Como una obra resultado de la creatividad intelectual (Propiedad Intelectual)
- Como un producto de la empresa (Propiedad Industrial)

La diferencia entre ambas es que la primera nace con la creación y se extiende hasta 70 años después del fallecimiento del autor, mientras que la segunda requiere el pago de tasas y tiene una duración de 10 años renovables.

En Estados Unidos, donde utilizan un sistema jurídico basado en el Derecho Anglosajón, las aplicaciones pueden ser patentables y protegidas territorialmente dentro de la Propiedad Industrial. Por otro lado, en la Unión Europea, que utiliza el sistema jurídico latino-continental, las aplicaciones no son patentables pero se pueden proteger como derechos de autor; el efecto de este tipo de protección es internacional, excluyendo aquellos países donde las aplicaciones se pueden patentar.

Según la Ley de Propiedad Intelectual, el autor de los derechos será la persona o grupo de personas que hayan creado la aplicación, o una persona jurídica si ha sido resultado de la actividad empresarial.

Los expertos en Derecho de la Propiedad Intelectual y Nuevas Tecnologías dan algunas recomendaciones en caso de que la aplicación haga uso de elementos creados por otras personas como algoritmos o iconos. Estas son: revisar las condiciones de uso del software libre, verificar la existencia de licencias Creative Commons, pedir autorización al autor si se tienen dudas o registrar la creación como una obra derivada garantizando los derechos de autor de la obra principal (art. 11 LPI).

La aplicación se puede registrar mediante depósito notarial o ante el Registro de la Propiedad Industrial, entregando una memoria y el código de programación.

Si se protege la aplicación a través de la marca (como Propiedad Industrial), se puede registrar a nivel nacional (OEPM), a nivel comunitario (OAMI) o a nivel internacional (OMPI), siempre condicionado al pago de las tasas cada 10 años que van desde los 143 euros (nivel nacional) hasta los 900 euros (nivel comunitario) o más (nivel internacional, en función de los países).

Es conveniente realizar este tipo de registros para poder acreditar y defender la propiedad de la aplicación.

Internamente, existe lo conocido como *Privacy by design* (Privacidad por diseño, en español), que tiene como objetivos asegurar la privacidad del usuario y darle el poder de controlarla. Si se va a recopilar información de los usuarios y se va a dar un uso a esos datos, será algo que habrá que tener en cuenta desde antes de comenzar el desarrollo de la aplicación.

Si se van a recoger datos de los usuarios, habrá que poner a su disposición avisos legales informativos indicando la finalidad, la titularidad y el tratamiento que se les dará, cumpliendo con la normativa legal vigente de la Ley de Protección de datos (LOPD, LO 15/1999, de 13 de diciembre y RD 1720/2007, de 21 de diciembre) y la Ley de Servicios a la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE, Ley 34/2002, de 11 de julio). Además, para que el usuario pueda descargarse la aplicación, habrá que pedirle que dé su consentimiento e indique que ha leído el aviso y lo acepta. Es conveniente que los avisos legales y la política de privacidad estén en un lugar visible y fácilmente accesible. El hecho de no cumplir con la normativa puede aparejar sanciones económicas de 900 a 600.000 euros.

## 4.9. El uso de metodologías ágiles para el desarrollo de software

Cuando se lleva a cabo un proyecto, es importante utilizar una metodología de trabajo que permita ir controlando el avance y las desviaciones en el coste previsto.

Tradicionalmente, los proyectos han utilizado metodologías en cascada en las que se desarrollaba el proyecto de manera lineal, siguiendo las fases en un rígido orden hasta que se obtenía el producto final:

- 1) Idea
- 2) Análisis
- 3) Diseño
- 4) Desarrollo

## 5) Pruebas

Desafortunadamente, el desarrollo de software no funciona bien con este tipo de metodología y si las empresas que se dedican a esto lo utilizaran, el proyecto podría resultar en la decepción del cliente, que se resumiría con la frase *“Hiciste lo que pedí, pero no lo que quería”*.

En los años 50 comenzaron a probarse unas metodologías de trabajo diferentes, basadas en el avance iterativo, y en 2001 diecisiete críticos de los modelos de mejora del desarrollo de software basados en procesos se reunieron y acuñaron los nuevos métodos alternativos como “Métodos Ágiles”. Como resultado de la reunión, se resumieron los principios que caracterizan a los métodos alternativos en lo que se denominó el Manifiesto Ágil. Estos principios son:

- Los individuos son más importantes que los procesos y las herramientas.

Son las personas quienes ejecutan los proyectos y la calidad en los productos se consigue con las personas adecuadas.

- El software que funciona es más importante que la documentación exhaustiva.

Los documentos registran información y permiten la expansión del conocimiento. El manifiesto no afirma que no sean necesarios, pero resalta que un producto que funciona aporta más valor y, por lo tanto, es más importante.

- La colaboración con el cliente es más importante que la negociación contractual.

El producto final estará diseñado a medida y cubrirá todas las necesidades del cliente, es lógico, pues, que el cliente tenga que estar involucrado en el desarrollo y participe en la toma de decisiones.

- La respuesta al cambio es más importante que el seguimiento de la planificación.

A diferencia de otros proyectos (por ejemplo, de obra civil), los proyectos de software se ubican en un ecosistema en constante cambio. Es probable que las herramientas de programación, los terminales en los que se ejecutará la aplicación y las exigencias del cliente cambien durante el desarrollo del proyecto. La planificación, por tanto, pierde utilidad conforme van surgiendo las adversidades.

## 4.9.1. Scrum

El Scrum es la metodología de desarrollo de software más utilizada.

Consiste en estructurar el desarrollo en ciclos de trabajo llamados sprints. La duración de estos ciclos es negociada entre el cliente y los desarrolladores (normalmente es entre 2 y 4 semanas). El equipo de trabajo elige determinadas actividades de una lista y al final de cada sprint se entrega un producto distribuible.

Los roles principales que participan en un proceso de Scrum son tres:

- El equipo de desarrollo, que es el responsable de entregar el producto. Es un grupo de personas con las habilidades necesarias para la realización del trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, etc.)
- El Product Owner, que representa al cliente y ordena por prioridad las tareas del equipo de desarrollo.
- El Scrum Master (o Facilitador), cuyo trabajo es asegurarse de que el proceso se sigue como es debido y las reglas se cumplen.

El Scrum tiene varios beneficios que lo hacen ideal para los proyectos de desarrollo de software:

- Adaptación a los cambios.

La metodología de trabajo está diseñada para que el proyecto se pueda adaptar fácilmente a las nuevas exigencias.

- Reducción del *time to market*.

El cliente puede utilizar el proyecto antes de que esté totalmente terminado.

- Aumento en la calidad del producto.

La rápida adaptación a las novedades y la necesidad de obtener una versión funcional tras cada iteración permiten obtener un buen producto.

- Mayor productividad.

El equipo de trabajo está más motivado por trabajar de forma autónoma y trabaja mejor. La reducción de la burocracia también es motivo de aumento de la productividad.

- Maximiza el ROI.

Debido a que se pueden priorizar las prestaciones con un mayor retorno.

- Predicción de tiempos.

Al conocerse la velocidad de trabajo del equipo, es decir, la cantidad de trabajo que puede hacer en cada sprint, es posible estimar cuándo se realizará una actividad determinada.

- Reducción de riesgos.

Al realizar primero las actividades que más valor aportan y conocer la velocidad de trabajo del equipo, se puede minimizar los riesgos y tratarlos de manera anticipada.

## 4.10. Cargos para la gestión de proyectos

### 4.10.1. Cargos para la dirección de una línea de producto

Con el paso del tiempo, la manera de organizarse en la gestión de proyectos ha ido evolucionando hacia un desarrollo rápido, de forma que es capaz de ofrecer productos de calidad en un entorno competitivo. Esto se ve reflejado en la creación de nuevos departamentos y cargos vinculados a la gestión de proyectos. Entre ellos destacan el departamento de Project Office y el cargo de Chief Product Officer.

El departamento de Project Office (PO) es el encargado de seleccionar y priorizar los productos acorde las estrategias de la empresa, son los responsables de los diferentes proyectos, crean informes internos y externos. Así mismo gestiona los recursos, tanto humanos como técnicos, disponibles para realizar los proyectos. Por último, ha de coordinar los diferentes equipos de desarrollo.

La figura de Chief Product Officer (CPO), el líder del departamento, es relativamente reciente dentro de su nivel en la empresa, aunque en EEUU ya hace años que fue adoptada. Se considera que está al mismo nivel que el Chief Operating Officer, Chief financial Officer o el Chief Information Officer, que están a su vez bajo la supervisión del Chief Executive Officer. Esta figura aporta una visión empresarial a la toma de decisiones, que desemboca en nuevos proyectos y la evaluación de los ya existentes.

Entre sus principales funciones podemos incluir la compensación entre las necesidades estratégicas y las necesidades operacionales, definir metodologías que implanten buenas prácticas de desarrollo, informarse sobre herramientas que mejoren la productividad, dar soporte a problemas que puedan surgir, recopilar información sobre la situación de los proyectos para anticiparse a posibles desvíos u obtener información de los clientes sobre los productos.

Además, puede ayudar a crear plantillas de documentos así como redactar la documentación de los nuevos proyectos.

Uno de los problemas a los que se enfrenta la figura del Chief Product Officer es la resistencia al cambio que pueden ofrecer los miembros de la organización. Esto es debido a que los miembros deberán abandonar un modelo de trabajo y unas prácticas ya arraigadas en ellos. En estos casos, se debe ir introduciendo los cambios gradualmente y siempre explicando las ventajas que nos ofrecen.

Por otro lado, la Project Management Office (PMO), en empresas que utilicen metodologías de trabajo ágiles, debe actuar como una entidad facilitadora para los equipos de trabajo encargada de proporcionar servicios de formación, ayudando a que los equipos se concentren en las tareas que realmente aportan valor, coordinando los equipos, fomentando la comunicación y asegurando la mejora continua, entre otras actividades.

Crear una línea de producto requiere de una organización interna que defina los procedimientos y la política de trabajo, las responsabilidades de cada persona del organigrama y que fomente la formación adecuada de los empleados para aumentar la competitividad.

La colaboración y la comunicación son los pilares del equipo y todos los componentes deben ver y apreciar los beneficios que se obtienen: mayor productividad, menor carga de trabajo... En definitiva, se puede ofrecer un producto más competitivo con un coste menor.

### 4.10.2. Buenas prácticas en la gestión de proyectos

En este apartado se recogen unos consejos o buenas prácticas para la gestión de proyectos. Los factores clave son:

- Conocimiento.

Tener claro cuáles son los objetivos y las características requeridas para obtener un buen producto.

- Planificación y puntualidad.

Con una buena planificación y una adecuada metodología de trabajo, se evitará tener que hacer horas extra.

- Motivación.

Está más que demostrado que las personas motivadas trabajan mejor. Valorar la vida social de los trabajadores aumentará su productividad.

- Responsabilidad.

---

Cada miembro del equipo debe tener unas responsabilidades asignadas. Esto hace que se sientan más comprometidos e implicados con su trabajo.

- Respeto y comunicación.

Escuchar a los empleados y valorar su opinión y su conocimiento sobre temas específicos beneficiará, no sólo al proyecto, sino también la relación entre los trabajadores.

- Rapidez.

La velocidad de respuesta ante los cambios y la capacidad resolutive de problemas inesperados son imprescindibles en el sector tecnológico.

- Actualización.

Las reuniones de seguimiento son básicas para conocer el estado del proyecto y tomar decisiones.

- Efectividad.

Conocer las limitaciones del equipo y no aceptar encargos que no son factibles evitará un mal ambiente de trabajo.

---

## 5. Conclusiones

---

La primera conclusión que se puede extraer de este trabajo es que los smartphones supusieron un punto de inflexión en el mercado de la telefonía y tecnología móvil. Además, los dispositivos móviles han cambiado la vida de los usuarios y hoy en día lo continúan haciendo. Hay que tener en cuenta que los usuarios están utilizando más los dispositivos móviles que los ordenadores para realizar búsquedas en Internet, pues esta estadística deja entrever el futuro de esta tecnología.

Las aplicaciones móviles son el motor del mercado de los smartphones ya que amplían sus funcionalidades. Cada día aparecen cerca de 3.000 aplicaciones nuevas. Las aplicaciones móviles constituyen un mercado que genera empleo y origina nuevos tipos de negocio: desarrolladores de aplicaciones, agencias de marketing de aplicaciones, consultores, analistas, etc.

Es destacable que, aunque hay varias plataformas móviles, únicamente son dos las que abarcan casi la totalidad del mercado: iOS y Android. Sin embargo, existen varios tipos de mercados donde distribuir las aplicaciones y algunos incluso hacen de intermediarios en las ventas.

Con los dispositivos móviles, las empresas pueden adoptar una estrategia de movilidad empresarial, ahorrando costes, ganando flexibilidad y pudiendo optimizar procesos debido a la obtención de información en tiempo real y a la mejora de las comunicaciones corporativas.

La tecnología móvil facilita la movilidad empresarial, pero es importante realizar un seguimiento de los indicadores que se crean convenientes y asegurarse de que el rendimiento no decae y los objetivos se cumplen.

Con la ayuda de aplicaciones de Mobile Intelligence se puede controlar la gestión del negocio desde un terminal móvil. Estas herramientas benefician principalmente a los ejecutivos, a la fuerza de ventas y a los empleados que realizan trabajos de campo.

El marketing móvil promueve la interacción entre la empresa y sus clientes, facilita la difusión de ofertas y promociones, incentiva las compras, mejora la fidelidad de los clientes y favorece la imagen de marca.

Como los dispositivos móviles se han popularizado, es imperativo que las páginas web estén adaptadas a las pantallas de estos dispositivos. Hay dos formas de conseguir esto: adaptando la web a un diseño *responsive* o creando una web móvil. Una manera adicional de que las marcas estén en los dispositivos móviles de los usuarios es mediante una aplicación móvil. Las empresas han de darse cuenta de que los dispositivos móviles forman parte de la vida de sus usuarios y tienen que sacar provecho de esta situación.

La tecnología móvil es una herramienta excelente debido a las propiedades que la caracterizan. Entre ellas destaca la instantaneidad, la personalización, la interacción, la accesibilidad, la segmentación y la geolocalización. Estas características lo convierten en un campo idóneo para el emprendedor.

A las empresas las aplicaciones móviles pueden servirles para generar notoriedad e imagen de marca, fidelizar a los clientes, conseguir un nuevo canal de venta, generar ingresos o utilizarlas como herramientas de gestión. Todos los sectores empresariales pueden beneficiarse de las aplicaciones móviles.

Recapitulando sobre el análisis de las empresas desarrolladoras de aplicaciones móviles que se ha realizado, del análisis PESTEL se puede concluir que el factor más importante es el social, debido a la importancia de adaptarse a las exigencias de los usuarios y ofrecerles una solución que cubra sus necesidades. Tras el análisis mediante las cinco fuerzas de Porter, se observa que los clientes, que son los usuarios que utilizan las aplicaciones, tienen un gran poder de negociación y la amenaza de sustitutos es alta.

Un aspecto importante sobre las empresas desarrolladoras de aplicaciones móviles es que deben fomentar el aprendizaje continuo debido a que la tecnología no para de avanzar.

Para alcanzar el éxito en el mercado de las aplicaciones móviles, se necesita una propuesta innovadora, fácil de usar y que cubra las necesidades de los usuarios. De todas formas, siempre se pueden monetizar las aplicaciones de alguna manera. Las más habituales son: poner publicidad en ella, cobrar por la descarga o utilizar un modelo *freemium*, es decir, ofrecer la aplicación gratis pero incluir compras dentro.

Respecto al desarrollo de aplicaciones móviles, es necesario comenzar definiendo algunos términos, por ejemplo, la funcionalidad, las plataformas en las que funcionará, el público objetivo... Es muy importante estudiar el

comportamiento del público objetivo para poder adaptar la aplicación al futuro usuario. Para obtener este resultado se utilizan métodos como el Design Thinking.

Una vez publicada la aplicación, es importante monitorizarla para poder mejorarla y que los clientes la sigan utilizando.

Los usuarios conocen nuevas aplicaciones mediante búsquedas en las tiendas o por recomendaciones de otras personas. El ASO es el SEO de las aplicaciones y es muy importante trabajarlo para incentivar las descargas orgánicas, que son las que tienen un coste marginal nulo.

El coste de promoción de una aplicación es variable, pero existen opciones gratuitas y que una empresa debe utilizar; por ejemplo, anunciar la existencia de la aplicación en las tiendas y en la página web. Las redes sociales también son una buena herramienta de difusión y promoción. Por otro lado, el marketing de pago genera descargas, las cuales mejoran el posicionamiento de la aplicación y generan visibilidad. Esto, a su vez, genera descargas orgánicas.

El coste de realizar una aplicación móvil y las horas de trabajo necesarias para ello son variables. Dependen de factores como las plataformas en las que se utilizará, el modelo de negocio que seguirá, la interfaz que tendrá, etc. Además, es conveniente proteger la aplicación legalmente. Esto en España se hace mediante los derechos de autor, a través de la Ley de Propiedad Intelectual. También hay que asegurarse de cumplir con la normativa, especialmente aquella referente a la protección de datos de los clientes.

Finalmente, cabe mencionar que para el desarrollo de proyectos de software, las metodologías ágiles dan buen resultado, especialmente la metodología Scrum, que es aquella que organiza el trabajo en ciclos e involucra al cliente en la toma de decisiones.

En conclusión, una de las premisas que los buenos empresarios tienen en cuenta es la frase de Heráclito: *“no hay nada permanente, excepto el cambio”*, pues bien, tras este trabajo podemos afirmar que *ahora el mundo es móvil*. El potencial que está desarrollando la industria de la tecnología móvil abre la puerta a nuevos hábitos en los consumidores y nuevas estrategias en las empresas. Adaptarse a este nuevo cambio será una actividad esencial que influirá en el futuro de los negocios de alrededor del mundo.



---

# Bibliografía

---

## TEXTOS ELECTRÓNICOS

ARIEL (2015). *App Stores Growth Accelerates in 2014* [en línea]. appFigures. [Consulta: 12 de julio de 2015]. Disponible en <<http://blog.appfigures.com/app-stores-growth-accelerates-in-2014/>>.

AVILÉS, E. (2014). *¿Cómo ha cambiado la movilidad tecnológica estos 4 años?* [en línea]. SlashMobility. [Consulta: 8 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.slashmobility.com/blog/2014/12/como-ha-cambiado-la-movilidad-tecnologica-estos-4-anos/>>.

BARRI, A. (2014). *¿Cómo puede el Design Thinking ayudar a tu empresa?* [en línea]. SlashMobility. [Consulta: 20 de julio de 2015]. Disponible en <<http://slashcross.com/blog/2014/05/como-puede-el-design-thinking-ayudar-a-tu-empresa/>>.

BARRI, A. (2014). *Beneficios de tener una web mobile* [en línea]. SlashMobility. [Consulta: 11 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.slashmobility.com/blog/2014/06/beneficios-de-tener-una-web-mobile/>>.

BENITEZ, J. (2014). *¿Cuánto cuesta desarrollar una aplicación móvil?* [en línea]. Tecnopedia. [Consulta: 20 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.tecnopedia.net/aplicaciones-moviles-2/cuanto-cuesta-desarrollar-una-aplicacion-movil/>>.

BRETAU, R. (2014). *Opciones de versión móvil de una web* [en línea]. Marketing en Redes. [Consulta: 15 de julio de 2015]. Disponible en <[http://www.marketingenredes.com/marketing\\_movil/opciones-de-version-movil-de-una-web.html](http://www.marketingenredes.com/marketing_movil/opciones-de-version-movil-de-una-web.html)>.

CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUÍA. *Mercadeo móvil, estrategia para el desarrollo empresarial* [en línea]. [Consulta: 19 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.camaramedellin.com.co/site/Servicios-Empresariales/Herramientas-Empresariales/Mercadeo-y-ventas/Mercadeo-movil-para-el-desarrollo-empresarial.aspx>>.

EMARKETER (2014). *Smartphones Rule in Spain* [en línea]. [Consulta: 13 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.emarketer.com/Article/Smartphones-Rule-Spain/1011558>>

FRAMINGHAM, M. (2015). *Android and iOS Squeeze the Competition, Swelling to 96.3% of the Smartphone Operating System Market for Both 4Q14 and CY14* [en línea]. IDC. [Consulta: 12 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25450615>>.

IABSPAIN (2012). *Top 10 tendencias de Mobile Marketing en 2012* [en línea]. [Consulta: 15 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.iabspain.net/noticias/mobile/top-10-tendencias-de-mobile-marketing-en-2012/>>.

LLORENS, R. (2014). *3 ventajas de la Mobile Intelligence* [en línea]. Marketing en Redes. [Consulta: 15 de julio de 2015]. Disponible en <[http://www.marketingenredes.com/marketing\\_movil/3-ventajas-de-la-mobile-intelligence.html](http://www.marketingenredes.com/marketing_movil/3-ventajas-de-la-mobile-intelligence.html)>.

LLORENS, R. (2014). *Un caso práctico de Mobile Intelligence* [en línea]. TecnoHotel. [Consulta: 15 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.tecnohotelnews.com/2014/01/un-caso-practico-de-mobile-intelligence/>>.

MOBILENDO (2014). *7 cosas que tienes que pensar antes de desarrollar una app* [en línea]. [Consulta: 20 de julio de 2015]. Disponible en <<http://mobilendo.com/7-cosas-que-tienes-que-pensar-antes-de-desarrollar-una-app/>>.

SÁNCHEZ, I (2015). *La relación directa entre las descargas orgánicas (ASO) y de pago, en cifras* [en línea]. PickASO. [Consulta: 22 de julio de 2015]. Disponible en <<http://pickaso.com/2015/relacion-descargas-organicas-campana>>.

SÁNCHEZ, S. (2012). *El boom de las empresas de 'apps' en España*. [en línea]. El mundo. [Consulta: 15 de junio de 2015]. Disponible en <<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/10/11/economia/1349945204.html>>.

SUÁSTEGUI, A. y AGUILAR, E. *Movilidad, cambio tecnológico en la industria* [en línea]. Visión industrial. [Consulta: 6 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.visionindustrial.com.mx/industria/la-tecnica/movilidad-cambio-tecnologico-en-la-industria.html>>.

VIOLANTE, M. E. (2012). *Dispositivos móviles moldean estrategias empresariales* [en línea]. Alto Nivel. [Consulta: 13 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.altonivel.com.mx/19572-dispositivos-moviles-herramientas-esenciales-de-negocio.html>>.

WIKIPEDIA (2015). *List of mobile software distribution platforms* [en línea]. [Consulta: 9 de julio de 2015]. Disponible en

<[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_mobile\\_software\\_distribution\\_platforms](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_mobile_software_distribution_platforms)>.

WORKMETER (2015). *Factores condicionantes para los entornos de movilidad empresarial* [en línea]. [Consulta: 14 de julio de 2015]. Disponible en <<http://es.workmeter.com/blog/bid/359825/Factores-condicionantes-para-los-entornos-de-movilidad-empresarial>>.

WORKMETER (2015). *Movilidad empresarial: un paso más allá, el cuadro de mando* [en línea]. [Consulta: 14 de julio de 2015]. Disponible en <<http://es.workmeter.com/blog/bid/359824/Movilidad-empresarial-un-paso-m-s-all-el-cuadro-de-mando>>.

### PUBLICACIONES E INFORMES

APP ANNIE (2015). *App Annie Index: 2014 Retrospective*. [Consulta: julio de 2015].

CONNECTED LIFE, TNS. *¿Por qué tener una página web adaptada para dispositivos móviles debería ser sólo el principio?* 2014. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.tnsglobal.es/sites/tnsglobal.es/files/Connected%20Life%20-%20Por%20que%20tener%20una%20pagina%20web%20adaptada%20para%20dispositivos%20%20%20.pdf>>.

DITENDRIA (2014). *Informe Ditendria: Mobile en España y en el mundo..* [Consulta: julio de 2015].

FORRESTER RESEARCH (2013). *European Technographics Consumer Technology online Survey, Q4 2012*. [Consulta: junio de 2015].

GEENAPP (2015). CPI wars. *How much is an app installation in the world*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.cpiwars.com/>>.

INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU (2014). *Manual de App Store Optimization*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.iabspain.net/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Manual-ASO-2014.pdf>>.

LA CATEDRAL, TICBEAT. *Desarrollo de aplicaciones móviles*. [Consulta: julio de 2015].

MOBILEDEVHQ BY TUNE (2015). *How Users Find Apps*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <[http://www.mobiledevhq.com/resources/whitepaper\\_how\\_users\\_find\\_apps.pdf](http://www.mobiledevhq.com/resources/whitepaper_how_users_find_apps.pdf)>

MOBILE MARKETING ASSOCIATION (2011). *Libro blanco de apps. Guía de apps móviles*. [Consulta: julio de 2015].

PAYPAL (2015). *El comercio móvil crecerá un 48% en España en 2015*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<https://www.paypal-media.com/es/press-releases/el-comercio-m%C3%B3vil-crecer%C3%A1-un-48%25-en-espa>>.

TELEFÓNICA (2014). *La sociedad de la información en España*. [Consulta: julio de 2015].

THE APP DATE (2014). *Apps en España*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.theappdate.es/static/media/uploads/v-informe-apps.jpg>>.

THE APP DATE (2015). *Cómo descubrimos las apps los españoles*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://cdn.theappdate.es/informes/infografia-como-descubrimos-apps-espana-2015.pdf>>.

TUNE (2014). *Understanding the Relationship Between Paid and Organic Installs*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.tune.com/blog/new-white-paper-understanding-the-relationship-between-paid-and-organic-marketing/>>.

VERKOOIJ, K; SPRUIT, M. (2013). *Mobile Business Intelligence: key considerations for implementation projects*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://iacis.org/jcis/articles/JCIS54-3.pdf>>.

### VÍDEOS

KOKORO STUDIO (2015). *Kokoro Studio, the heartbeat of your business*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.kokorostudio.es/>>.

OHLALAPPS (2014). *App marketing para empresas*. [Consulta: febrero de 2015]. Disponible en <<http://www.ohlalapps.com/es/app-marketing-para-empresas/>>.

RAGOT, C. (2013). *App Marketing: Entrevista a Caroline Ragot*. [Consulta: julio de 2015]. Disponible en <<http://www.slashmobility.com/blog/2013/11/el-reto-del-mobile-marketing-estara-en-el-contenido-y-el-contexto/>>.

### UTILIDADES Y HERRAMIENTAS

CONSUMER BAROMETER. Google. Disponible en <<https://www.consumerbarometer.com/en/>>.

---

GSMA INTELLIGENCE (2015). *Global Data, Mobile connections, including M2M*. [Consulta: junio de 2015]. Disponible en <<https://gsmaintelligence.com/>>.

GSMA INTELLIGENCE (2015). *Global Data, Unique mobile subscribers*. [Consulta: junio de 2015]. Disponible en <<https://gsmaintelligence.com/>>.

UNITED STATES CENSUS, BUREAU (2015). *World Population*. [Consulta: junio de 2015]. Disponible en <<http://www.census.gov/>>.

# Anexos

**Anexo 1** – Principales categorías y tipos de aplicaciones en los mercados de aplicaciones.

Juegos	Compras
Casino o cartas	Lectores de códigos de barras
Puzle	Cientes de tiendas online
Estrategia	Cupones descuento
Acción	Lista de la compra
Aventura	Bienestar
Deportes	Seguimiento de dietas
Productividad	Primeros auxilios
Calendarios	Entrenamiento personal
Calculadoras	Guías de salud
Diarios	Multimedia
Notas o recordatorios	Editores fotográficos
Procesadores de texto	Visores de imágenes
Hojas de cálculo	Reproductores de vídeo
Finanzas	Reproductores de audio

<b>Comunicaciones</b>	<b>Utilidades</b>
Cientes de redes sociales Mensajería instantánea Clientes de email Navegadores web Servicios de noticias Voz IP	Gestores de personalización Fondos de pantalla Gestor de ficheros Gestor de llamadas Libretas de direcciones
<b>Entretenimiento</b>	<b>Viajes</b>
Lectores de libros Horóscopos Guías de programación Recetas Cómics	Guías de ciudades Conversores de moneda Traductores Mapas Meteorología Itinerarios

