

Startups y APPS: Nueva fórmula del hacer juvenil

En España no es común emprender, aún menos en clave de innovación, a pesar de vernos influidos por un entorno cambiante, donde los modelos de negocios se van modificando y adaptando a la evolución de la demanda y las nuevas tecnologías, de ahí la importancia del análisis de este fenómeno empresarial. En este artículo se hace una revisión en términos conceptuales del emprendimiento empresarial innovador, refiriéndonos más concretamente a las *startups* enfocadas al desarrollo de aplicaciones para *smartphones* o dispositivos móviles, *Apps*. En este trabajo hemos explicado en qué consisten estas tecnologías, la estructura de mercado al que se dirigen, la forma de distribución y el modelo de negocio asociado a ellas, para comprender el éxito actual de muchas de estas aplicaciones y las posibilidades que pueden encontrar los jóvenes emprendedores que se dediquen a dirigir *startups* asociados con el desarrollo de las *Apps*. Entre las ventajas se encuentran que el capital invertido es asequible, en muchos casos se identifica con el tiempo que el emprendedor pueda dedicar al desarrollo, que el canal de distribución para llegar al consumidor final ya está creado, el mercado al que se proyecta es global y si el negocio tiene éxito, los beneficios son cuantiosos.

Palabras clave: Emprendimiento, TIC, Innovación, *startups*, *Apps*.

1. Introducción

El fomento del emprendimiento, de gran importancia actualmente, ayuda al desarrollo económico a través de la reactivación del mismo, la creación de nuevas empresas y mediante la contratación de personal. En España no es común emprender y aún lo es menos en clave de innovación, por lo que se hace muy necesario el análisis de este fenómeno empresarial.

A pesar de la generalización de este término recientemente, el emprendimiento ha existido siempre (Marvez, 2011). Desde tiempos inmemoriales han existido personas que observan el entorno con la finalidad de descubrir nuevas oportunidades que cubren nuevas necesidades, para una población cada vez más exigente. Una de las áreas de conocimiento con mejor aceptación entre los emprendedores para desarrollar *startups*, es aquella relacionada con las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), y concretamente las aplicaciones móviles. La altísima utilización de los *smartphones* y tabletas inteligentes (*tablets*), así como el crecimiento desorbitado de las descargas de las aplicaciones en estos dispositivos, propone un mercado muy atractivo para los emprendedores. El desarrollo de aplicaciones móviles es relativamente fácil de materializar y la distribución de las mismas se lleva a cabo a través de plataformas tecnológicas ya existentes, denominadas *App stores*.

Este artículo se centra en la influencia de las innovaciones tecnológicas en las decisiones del emprendimiento, más concretamente, en el desarrollo de aplicaciones para móviles. Para ello en los apartados siguientes se profundiza

sobre el concepto de *app* y se detalla en qué consiste el modelo de negocio del desarrollo de aplicaciones para móviles, con la finalidad de comprender mejor el valor que puede tener como alternativa emprendedora para jóvenes.

2. Emprendedor y emprendimiento innovador: una breve aproximación conceptual a las *startups*

Antes de analizar cómo los jóvenes pueden generar emprendimiento a través de las TIC es necesario precisar la definición de emprendimiento innovador. Conviene establecer brevemente una serie de cuestiones: como su origen etimológico, sus acepciones, los enfoques teóricos que lo han estudiado, las definiciones de emprendedor, para posteriormente adentrarnos en ver en qué consiste realmente el emprendimiento a efectos de este artículo.

En cuanto al origen etimológico del término emprendedor Huerta de Soto (2010) establece que proviene del verbo latino *in prehendo-endi-ensum*, que significa, descubrir, ver, percibir, darse cuenta de, atrapar y de la expresión latina *in prehensa* que claramente conlleva la idea de acción, significando tomar, agarrar, asir. El término emprendedor antes de ser estudiado por las teorías económicas estuvo ligado a la iglesia con la figura del clérigo, a la construcción a través del maestro de obras públicas, al comercio con la figura del mercader, a la guerra con la representación del guerrero y al transporte, comercialización y distribución con la figura del suministrador de productos o servicios. Un rasgo en común que poseen todas estas figuras es la asunción de riesgos de cualquier tipo bien sea económico, social, físico, etc. Posteriormente, se procedió al estudio del emprendedor a través de las distintas áreas de conocimiento como la economía, psicología, sociología, la historia económica y la organización de empresas. La figura del emprendedor fue puesta de manifiesto por Schumpeter (1912).

A efectos de este trabajo se entenderá que el emprendimiento es el proceso de creación de una empresa, como la búsqueda de nuevas oportunidades todavía no descubiertas, que se aplicarán tanto a los negocios existentes como a los de nueva creación. Las características, por tanto, que definen el proceso de emprendimiento son idénticas a las que definen al emprendedor. Esto se debe a que tanto el emprendimiento como el emprendedor, realizan las mismas actividades, en lo que distan, es en que el emprendimiento es el proceso que se lleva a cabo para dar lugar a algo nuevo (empresa, método de producción, nuevos productos, etc.) y el emprendedor es la persona o grupo de personas que permiten que se lleve a cabo el emprendimiento. Por último, es muy importante resaltar, como establece Drucker (1985), que no todos los nuevos negocios, se pueden clasificar como emprendimiento, ni que las personas que los fundan son emprendedores. Para que se pueda clasificar a un negocio de nueva creación o ya existente como emprendimiento, debe aportar las características mencionadas anteriormente (búsqueda de oportunidades, innovación, creatividad y creación de algo nuevo). El concepto de *startup* cumple estas expectativas. Actualmente el emprendimiento se consolida en la aparición de las llamadas *startups*, siendo éste un concepto en auge en el mundo empresarial. Las *startups* son empresas emergentes, generalmente sustentadas en la tecnología y la calidad. Estas empresas suelen estar centradas en satisfacer las necesidades del cliente, lo que las hace contar con un alto nivel de proyección.

Algunos autores asumen que las *startups* son todas las empresas que se encuentran en su primera fase de desarrollo (Senfortein, 2008); nosotros

nos quedaremos con la consideración de las *startups* como las empresas innovadoras de la economía basada en el conocimiento (Bürgel *et al.*, 2000; Marty, 2002). Las *startups* son empresas que apuestan sobre el valor de una innovación y sobre su recepción por un mercado potencial. Son diferentes de las pequeñas empresas de la antigua economía ya que no se construyen lentamente, en interacción con las señales del mercado si no que apuestan mucho y con gran riesgo. Además, la misma condición de todos los actores involucrados en una *startup*, permite diferenciar los riesgos y las apuestas que estos ponen en juego al implicarse. El perfil de los empleados suele ser joven, el ambiente de empresa divertido, se le remunera con *stock options* en muchos casos, que garantizan amplias ganancias si la *startup* funciona y aprovechan la experiencia en la participación de un proyecto de este tipo, sabiendo que, en caso de fracasar el proyecto, podrán ser reclutados por otras empresas. Los empresarios emprendedores comparten, por tanto, más o menos la misma condición: a menudo tienen la misma edad y el mismo estatus social, la falta de división del trabajo, muy pronunciada en estas empresas, les conduce a cumplir tareas muy parecidas.

En el caso, que abordamos aquí, de las *startups* enfocadas al desarrollo y uso de *Apps*, es raro que comprometan todos sus recursos en estas empresas, por tanto, tampoco tienen mucho que perder; pero pueden ganar sumas impresionantes si la empresa sale bien. Algunos emprendedores, han invertido en la empresa con el proyecto de revenderla a alto precio dos o tres años después. Cuando confían en una *startup* apuestan mucho y con muchas posibilidades de perder. De esta forma, seguramente es mucho más peligroso invertir que implicarse (divirtiéndose) en las *startup* (Marty, 2002).

A pesar de las carencias marcadas por su efímera trayectoria y la falta de recursos para financiarse, son empresas que buscan una rápida consolidación. Para que una *startup* tenga éxito, existen dos factores clave (Reyes, 2014):

1. Fundamentación en ideas que permitan desarrollar un posible producto o servicio. Generalmente estas ideas están poco maduras y proceden de una persona, o grupo de personas, que creen que sus ideas tienen potencial para trascender y se ponen a trabajar para robustecerlas y convertirlas en un producto o servicio rentable que genere ganancias.
2. Sustento en un modelo de negocio que le permita a la *startup*, llevar al mercado su idea y comercializar el producto o servicio resultante.

Las condiciones en las que funcionan las *startups* suelen ser inciertas destacando tres aspectos fundamentales (Ries, 2011):

- Involucra a colaboradores creativos que compartan la pasión de trabajar en un proyecto en el que creen.
- Fomenta la innovación, mediante la promoción de una cultura institucional que invita a innovar, favoreciendo la creatividad y generación de nuevas ideas, buscando en todo momento ideas disruptivas acompañadas de modelos de negocio sostenibles.
- El trabajo se lleva a cabo bajo condiciones extremadamente inciertas, tratando de convertir las ideas en resultados positivos o negativos ágil y rápidamente.

En la tabla 1 se presentan las ventajas e inconvenientes de trabajar en una *startup*.

Tabla 1. **Ventajas e inconvenientes de trabajar en una startup**

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Enfoque de aceptación de un posible fracaso como el camino hacia el éxito	Cambios continuos y rápidos en los procesos que dificultan el trabajo
Buen ambiente labora que fomenta la innovación	Amplitud en las responsabilidades asignadas
Agilidad en las decisiones, debido a su tamaño y pocos niveles jerárquicos	Presión en el cumplimiento de plazos
Recursos humanos motivados y seleccionados en un proceso exigente	Rápido crecimiento e incorporaciones en la plantilla que pueden generar conflictos
Interacción directa de los empleados con los emprendedores de la empresa	Ausencia de ganancias en un periodo inicial de tiempo
<i>Networking</i> que impulsa alianzas estratégicas con posibilidad de establecer relaciones interesantes	Alta tasa de fracaso

Fuente: Elaboración propia a partir de Bailón (2014) y Marty (2002).

3. Emprendedores y TICs

Existen estudios sobre los rasgos innovadores de la actividad emprendedora en España. Según datos analizados por el GEM en 2015 (Peña *et al.*, 2016), el grado de novedad de los productos y servicios ofrecidos por los nuevos negocios mejoró ligeramente en 2016. Así, un 12,5% de las personas emprendedoras en fase inicial afirma que ofrece un producto/servicio “completamente innovador”, mientras que casi un 3% de las personas emprendedoras propietarias de negocios consolidados es de la misma opinión, como se puede ver en la tabla 2. Esto podría estar indicando que resulta muy difícil que un producto o servicio innovador cale en el mercado y se consolide.

Por su parte, el desarrollo y/o aplicación de las nuevas tecnologías por parte de las personas emprendedoras suele incidir en el grado de innovación de los productos y servicios lanzados al mercado. Los datos muestran que alrededor de un 30% de personas emprendedoras con un negocio en fase inicial se apoya en tecnologías cuyo nivel de obsolescencia es inferior a los cinco años. Este porcentaje desciende casi a un 20% entre las personas emprendedoras propietarias de negocios consolidados. En general, los datos del colectivo emprendedor con negocios consolidados reflejan unas tasas superiores de dependencia en tecnologías más obsoletas (más de 5 años de antigüedad) a las exhibidas en años anteriores a la crisis, mientras que esta relación se revierte para las personas emprendedoras en fase inicial, como se desprende de la tabla 3.

Tabla 2. **Distribución de los emprendedores en fase inicial (TEA) y consolidados en España por el grado de novedad de sus productos y servicios 2016**

Negocios en fase inicial (0 a 42 meses)			Negocios consolidados (más de 42 meses)				
Año	No innovadora	Algo innovadora	Completamente innovadora	Año	No innovadora	Algo innovadora	Completamente innovadora
2006	52,2%	29,8%	18,0%	2006	61,8%	27,4%	10,8%
2007	51,4%	28,3%	20,3%	2007	64,7%	24,1%	11,3%
2008	48,9%	30,6%	20,6%	2008	64,3%	22,6%	13,1%
2009	63,3%	17,2%	19,4%	2009	79,6%	10,0%	10,4%
2010	69,2%	19,9%	10,8%	2010	83,8%	6,6%	9,6%
2011	64,5%	19,2%	16,3%	2011	84,6%	8,2%	7,1%
2012	58,3%	22,6%	19,2%	2012	85,4%	10,1%	4,4%
2013	66,4%	18,9%	14,7%	2013	89,6%	6,9%	3,5%
2014	60,7%	24,6%	14,7%	2014	81,6%	11,5%	6,9%
2015	65,6%	23,8%	10,6%	2015	85,6%	9,7%	4,7%
2016	63,7%	23,8%	12,5%	2016	84,7%	12,5%	2,8%

Fuente: GEM España, APS 2016.

Tabla 3. **Distribución de los emprendedores en fase inicial (TEA) y consolidados en España por la antigüedad de las tecnologías utilizadas en 2016**

Negocios en fase inicial (0 a 42 meses)				Negocios consolidados (más de 42 meses)			
Año	Última generación (< 1 año)	1 a 5 años	Más de 5 años	Año	Última generación (< 1 año)	1 a 5 años	Más de 5 años
2006	0,2%	17,9%	81,9%	2006	0,0%	27,1%	72,9%
2007	10,6%	16,8%	72,6%	2007	9,5%	22,1%	68,4%
2008	9,5%	17,7%	72,8%	2008	6,5%	25,3%	68,2%
2009	14,5%	18,5%	67,0%	2009	9,5%	14,4%	76,1%
2010	7,5%	16,8%	75,7%	2010	5,0%	7,6%	87,4%
2011	14,8%	18,6%	66,6%	2011	6,9%	11,6%	81,5%
2012	12,5%	19,1%	68,3%	2012	6,8%	13,1%	80,1%
2013	12,0%	17,0%	71,0%	2013	3,4%	8,7%	88,0%
2014	11,6%	21,7%	66,7%	2014	4,6%	10,3%	85,2%
2015	11,9%	17,8%	70,2%	2015	4,8%	8,6%	86,6%
2016	11,9%	19,7%	68,4%	2016	4,3%	13,8%	81,9%

Fuente: GEM España, APS 2016.

Como se deduce de la información presentada en tablas anteriores (GEM, 2016), en España, en general, el colectivo de emprendedores tiende a utilizar o desarrollar tecnologías más obsoletas. Sin embargo, existe un nicho emergente de empresas y al frente de las mismas un grupo de jóvenes emprendedores que están sentando las bases de una nueva economía basada, en la innovación tecnológica, como ya ocurrió con firmas como *Idealista*, *Barrabés*, *Trovit*, *Next Limit*, *Atrápalo*, *Panda* o *Tuenti* (Perez, 2013). Las trayectorias y edades de estos jóvenes emprendedores son distintas, algunos han abandonado sus carreras profesionales para emprender; otros, menores de 18 años, ni siquiera tienen aún una profesión definida más allá de la vocación de crear un proyecto de vida basado en la creación de su propia compañía. Están llamados a protagonizar el próximo relevo generacional de las *startups* tecnológicas españolas. La mayoría de ellos presentan proyectos involucrados, en internet y el ecosistema *mobile*.

El desarrollo de *apps* para dispositivos móviles, se ha ido consolidando como un negocio innovador y rentable que llama especialmente la atención de emprendedores jóvenes, que terminan dirigiendo estas *startups*. Las razones son variadas, podríamos esgrimir algunas de ellas, por ejemplo, que son ellos los principales usuarios de otras aplicaciones móviles, o que el desarrollo de estas aplicaciones las hacen ellos mismos, y por tanto, el principal recurso que consumen es su tiempo, o que es una manera de desarrollar su creatividad y si el negocio tiene éxito, con poco esfuerzo en el futuro, pueden conseguir muchos beneficios.

En España podemos señalar la aplicación *Cardwee*, desarrollada por Jorge Izquierdo, cuando sólo tenía 13 años en 2011, siendo el español más joven en colocar no una, sino dos aplicaciones en *App Store*. La primera de ellas, *Urhate* es una *app* especializada en atascos mediante la que el usuario tiene acceso a una base de datos en tiempo real sobre el tráfico. En 2013, creó la *startup Cardwee* cuyo producto principal fue una aplicación que permite llevar las anticuadas tarjetas de fidelización al *smartphone*, de tal forma que los vendedores puedan crear en tiempo real nuevas promociones a las que los clientes se unan cada vez que visiten los establecimientos.

Existen numerosas *apps* que han conseguido millones de descargas y que han convertido a sus creadores en millonarios. Este es el caso de *Instagram* cuyos

creadores vendieron por más de 1.000 millones de dólares a Mark Zuckerberg. Quizá este sea uno de los casos más conocidos, pero hay muchos otros casos sorprendentes de apps millonarias creadas por jóvenes emprendedores (Cegos, 2018). Uno de los casos es el de Dong Nguyen, vietnamita, que a los 29 años desarrolló un juego conocido como *Flappy Bird*. Esta aplicación, realmente sencilla, consiguió recaudar cerca de 50.000 dólares al día y se convirtió en un éxito mundial. Lo más sorprendente es que finalmente retiró el juego por la preocupación que le causaba que éste pudiera resultar adictivo. Actualmente, Nguyen ha lanzado otra app, *Swing Copters*, que ya va por la segunda generación, aunque no con tanto éxito como *Flappy Bird*. También cabe también mencionar al británico-australiano Nick D'Aloisio, que con tan solo 17 años se hizo millonario gracias a una app que le ayudaba a resolver las tareas escolares. La idea era resumir un texto en unas pocas frases y palabras claves. *Summly*, el nombre de su aplicación, pronto alcanzó el millón de seguidores y, ante tal éxito, *Yahoo* compró *Summly* por 30 millones de dólares. A partir de ahí, comenzó a trabajar para *Yahoo* mejorando su app y creando otras relacionadas. Por último, citamos a Jan Koum es un inmigrante ucraniano afincado en Estados Unidos con unos orígenes humildes. Con 33 años, fue uno de los responsables de crear la app que le haría millonario: *Whatsapp*. Su filosofía está clara, una app sin anuncios, juegos o artilugios, algo sorprendente en una app con más de 600 millones de usuarios activos mensuales. *Facebook* compró la empresa, en 2014, por más de 15.000 millones. Esta app mueve cerca de 42.000 millones de mensajes, 1.600 millones de fotos o 250 millones de vídeos diarios y, 1.000 millones de grupos.

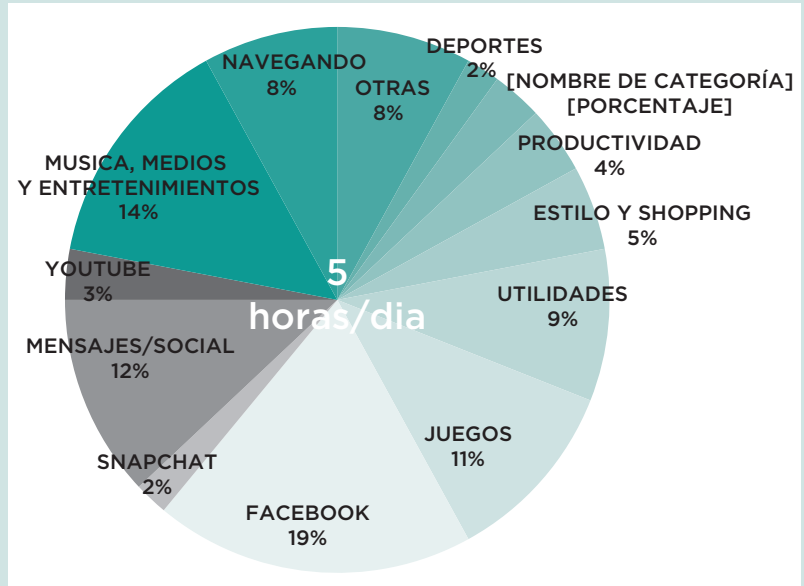
La profesión de desarrollador, al menos hoy en día, es una profesión para jóvenes: el 40% de ellos tiene menos de treinta años, quizá porque en lo relativo al uso de las nuevas TIC, les pueda resultar más sencillo a la gente de menor edad. Además, únicamente el 38% de los desarrolladores tienen un grado universitario o un título superior. Lo que tienen los demás es imaginación y habilidad para crear aplicaciones. Por último, el 94% de ellos son hombres (González, 2018).

En cuanto a qué tipo de apps son las más utilizadas por los consumidores, según un informe de Flurry Analytics (2016), los norteamericanos dedican 5 horas diarias a utilizar sus aplicaciones en el *Smartphone*. El 92% de las apps que se utilizan son descargadas en el dispositivo móvil, mientras que al resto se accede a través del ordenador.

Como se puede ver en el gráfico 1, los datos muestran que el 50% del tiempo invertido se destina a aplicaciones sociales, de mensajería, de medios y de entretenimiento. *Facebook*, *Instagram* y *WhatsApp*, mantienen una gran porción de tiempo invertido y continúan dominando el espacio con la adición de *Facebook* en vivo e *Instagram Stories*. Además, *YouTube* tiene una participación del 3%, mientras que las aplicaciones de entretenimiento independientes han perdido cuota de participación, ya que el contenido, con la excepción de deportes y finanzas, migró a *YouTube*, *Facebook* y *Snapchat*.

La demanda de aplicaciones por parte del público, por tanto, está muy relacionada con el ocio y el entretenimiento y con las relaciones con los demás. Sin embargo, con los nuevos aparatos tecnológicos que están apareciendo, como los relojes inteligentes o los vehículos conectados, o con el desarrollo del internet de las cosas, esto puede evolucionar en el futuro por otros caminos, sobre todo, a medida que los desarrolladores vayan creando más aplicaciones relacionadas con la vida diaria y/o profesional.

Gráfico 1. Tiempo utilizado en las apps por categoría en Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia a partir de Flurry Analytics (2016).

Las ventajas que encuentran los emprendedores en el desarrollo y la comercialización de estas tecnologías podemos resumirlas en las siguientes:

- Utilización de los *smartphones* y dispositivos móviles en general, como hemos visto en el gráfico anterior, el tiempo medio de uso de estas aplicaciones es muy elevado.
- Existencia de plataformas de distribución del producto mediante las *Apps Stores*. Por lo tanto, la comercialización y puesta en el mercado, es relativamente sencilla comparada con la de otros productos o servicios.
- Acceso directo a un mercado global con posibilidad de miles de descargas si el producto tiene éxito.
- No necesita altas inversiones iniciales. En la mayoría de los casos, el emprendedor es el *maker*, es decir el que desarrolla la aplicación con sus conocimientos, invirtiendo su tiempo en ello.
- Generación de grandes beneficios si la *app* tiene éxito. En este sentido, influirán la creatividad y practicidad de la aplicación.

4. Las aplicaciones móviles (*apps*): la herramienta

Las aplicaciones móviles o *apps* son piezas de software diseñadas para ser instaladas y utilizadas en dispositivos móviles, que se adaptan a las limitaciones de estos dispositivos pero también permiten aprovechar sus posibilidades tecnológicas (por ejemplo, la localización para servicios adaptados al contexto o el acelerómetro en algunos videojuegos) (Allen, 2003).

En los últimos años las aplicaciones móviles han constituido un ecosistema propio y un potente motor de innovación. La consolidación de las

aplicaciones móviles como interfaz dominante del acceso a contenido tiene consecuencias en el plano de la producción, la distribución y el consumo, fusionando los cuatro ámbitos funcionales característicos del contenido digital: reproducción, creación, gestión y comunicación (Aguado, 2015).

Una *app* es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, *tablets* y otros dispositivos móviles. Por lo general, se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, que pertenecen a las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como: *Android*, *iOs* o *Windows Phone*, entre otros. Existen aplicaciones móviles gratuitas u otras de pago, donde en promedio el 20-30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador.

Desde la aparición de las primeras *apps* en los años 90, que tenían una funcionalidad muy simple, ha habido una rápida evolución debido fundamentalmente a las innovaciones en tecnología WAP⁽¹⁾, a la transmisión de datos y al desarrollo de los teléfonos móviles. Pero el momento álgido de las *apps* comienza cuando la empresa *Apple* lanza su primer modelo de *iPhone* (año 2007) y comienzan a aparecer más propuestas de *smartphones*, entre ellas *Android*, la competencia más grande del sistema operativo del *iPhone*. Es entonces cuando aparecen las *apps* de juegos, noticias, diseño, arte, fotografía, medicina, compras, ventas, contactos y otras, que se ponen a la disposición de cualquier cliente que tenga un *smartphone*.

4.1. Tipos de apps

Atendiendo al origen de su desarrollo, existen tres tipos de aplicaciones móviles: las *apps nativas*, las *web apps* y las *apps híbridas*.

Una *app* nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo (*Software Development Kit* o *SDK*) de un dispositivo *smartphone*. Se instalan en el sistema de archivos de cada dispositivo y serán distribuidas por los mercados de aplicaciones móviles, como el *App Store* (que utiliza el sistema operativo iOS) o el *Play Market* (que utiliza el sistema operativo de Android). Para que la *app* esté disponible en todas las plataformas se deberán de crear varias *apps* con el lenguaje del sistema operativo seleccionado. Se desarrollan con lenguajes como Java (para Android), Objective-C (para iOS), Net (para Windows phone) pero hay alternativas como Appcelerator que permiten desarrollarlas utilizando JavaScript puro, para ambas plataformas. Ejemplo de aplicaciones nativas son *Instagram* o *whatsApp*. La principal ventaja con respecto a los otros dos tipos, es la posibilidad de acceder a todas las características del hardware del móvil: cámara, GPS, agenda, dispositivos de almacenamiento y otras muchas. Esto hace que la experiencia del usuario sea mucho más positiva que con otro tipo de *apps*. Aunque suelen ser más caras de desarrollar y necesitan ser instaladas para poder funcionar, pueden funcionar sin conectividad a Internet.

Una *web app*, consiste en el desarrollo de una aplicación web regular, optimizada para ser visualizada desde un dispositivo móvil o *tablet*. Por definición, estas aplicaciones serán accedidas utilizando el navegador que viene por defecto dentro de los dispositivos. Está desarrollada con lenguajes muy conocidos, como el HTML, Javascript y CSS. La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independientemente del sistema operativo en el que se usará la aplicación. De esta forma, se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones.

(1) WAP (*Wireless Application Protocol*) es un protocolo estandarizado para transferir datos en Internet sobre una red Wireless. Podemos decir que la tecnología WAP enlaza una red *Wireless* a otras redes convencionales, por ejemplo Internet.

Las aplicaciones web se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL⁽²⁾. El contenido se adapta a la pantalla adquiriendo un aspecto de navegación *app*. No necesitan instalación, por lo que no pueden estar visibles en *app store* y la promoción y comercialización debe realizarse de forma independiente. Son una buena opción cuando el objetivo es adaptar una web al formato visual del móvil. Ejemplos de aplicaciones móviles web son *Facebook Móvil*, *LinkedIn Touch*. Para utilizarlas, el *smartphone* necesita conectividad a internet.

Una *app* híbrida es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas. Las *apps* híbridas se desarrollan con lenguajes propios de las web, es decir, HTML, Javascript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo. La principal ventaja es que a pesar de estar desarrollada en estos lenguajes web, es posible agrupar los códigos y distribuirla en *App Store*, para ello se utilizan herramientas informáticas específicas, la más utilizada es *Phonegap* que permite realizar aplicaciones con HTML5, CSS3 y Javascript, pero que serán empaquetadas como aplicaciones nativas. Muchas de las nuevas versiones de aplicaciones web y nativas están desarrollándose de esta manera.

Tabla 4. **Ventajas e inconvenientes de los tipos de apps**

Tipo de <i>app</i>	Ventajas	Inconvenientes
Nativas	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de los recursos del dispositivo, software, hardware, contenidos Permite ser publicada en tiendas para su distribución No necesitan conexión a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Solo pueden ser utilizadas por un dispositivo que cuente con el sistema para el cual fue desarrollada Necesitan aprobación para ser publicadas en la plataforma No son compatibles con su utilización para la web
Web <i>app</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pueden ser utilizadas desde cualquier dispositivo sin importar el sistema operativo El coste de desarrollo es mucho menor que las nativas No requieren de aprobación para su publicación 	<ul style="list-style-type: none"> No pueden ser publicadas en plataformas para su distribución No utilizan los recursos del sistema ni del dispositivo de manera óptima., ni acceden a contenidos del <i>smartphone</i> Necesitan conexión a Internet para ejecutarse a través del navegador
Híbrida	<ul style="list-style-type: none"> Uso de los recursos del dispositivo y del sistema operativo Son multiplataforma Permite distribución a través de las tiendas de su respectiva plataforma En general incorporan las ventajas de las nativas y las apps <i>web</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño visual no siempre relacionado con el sistema operativo que se muestre

Fuente: Elaboración propia, a partir de <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>

La elección entre una de las tres alternativas de *app* depende fundamentalmente de cuatro factores: el presupuesto que se tiene para el desarrollo, la necesidad de conectarse a Internet con la aplicación, el tipo de cliente al que se quiere atender (si es un cliente exclusivo de *smartphone* o *tablet*, o bien si quiere dirigirse a cualquier usuario), la conveniencia de acceder a la cámara u otro dispositivo o archivo del *smartphone*. Si la inversión no supone un problema, siempre será más aconsejable una solución híbrida.

Las aplicaciones móviles suelen ser probadas primero usando emuladores y más tarde se ponen en el mercado en periodo de prueba. Actualmente un gran número de empresas se dedica a la creación profesional de aplicaciones. Sin embargo, no se puede obviar que están apareciendo páginas web como www.apptelo.com, donde un usuario común puede crear aplicaciones de manera gratuita y sin conocimiento de programación y que pueden ser válidas para emprendedores que quieren crear su propia *App*.

(2) URL: Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos). Se trata de la secuencia de caracteres que sigue un estándar y que permite asignar una dirección única a cada uno de los recursos disponibles en Internet.

4.2. Tiendas de Apps

Los *App Stores* o tiendas de *Apps* son sin duda los grandes mediadores del ecosistema *mobile*. Son, en definitiva, grandes plataformas de comercio electrónico que agrupan a desarrolladores y usuarios, ofreciendo a estos últimos, toda la oferta de aplicaciones móviles y una serie de servicios asociados como búsquedas, *merchandising*, pagos, etc.

Cada sistema operativo móvil tiene asociado su propia tienda de aplicaciones, desde la que distribuye las apps específicas para sus dispositivos: *Apple App Store (iOS)*, *Windows Phone Store (Windows Phone)*, *BlackBerry World (BlackBerry OS)*, etc. Para *Android*, además de *Google Play*, existen otros stores alternativos que también distribuyen apps *Android*, como por ejemplo el *Amazon AppStore*. *Android* es un sistema abierto que no depende de un dispositivo en concreto, pudiendo instalarse en multitud de terminales, sin que *Google* obligue a distribuir las *apps* a través de su *store*.

Existen diferentes tipos de tiendas para descargar aplicaciones, estas pueden ser creadas por el mismo sistema operativo o por independientes. Las tiendas organizan las aplicaciones y cada una tiene normas diferentes de retribución y publicación. Las tiendas más famosas son (Vilá, 2015):

Google Play

Es una plataforma de distribución de software en línea desarrollado por *Google Inc.* para dispositivos con sistema operativo *Android*. Fue lanzado en octubre de 2008. Hasta octubre de 2012, *Google Play* contaba con más de 700,000 aplicaciones. En la plataforma se encuentran disponibles tanto aplicaciones gratuitas como de pago. Su interfaz es sencilla y rápida de utilizar.

Apple App Store

La *App Store* fue el primer servicio de distribución de aplicaciones de *Apple*, siendo lanzada el 10 de julio de 2008. Desde su creación, más de un millón de aplicaciones estuvieron disponibles en el *App Store*. Numerosas empresas utilizan este canal para distribuir las aplicaciones colaborativas, de gestión y de productividad a los usuarios externos e internos.

Apple transformó el mercado de las aplicaciones para dispositivos móviles, estrenándose con un pequeño catálogo de solamente 500 aplicaciones y logrando en tan solo cuatro días 10 millones de aplicaciones descargadas.

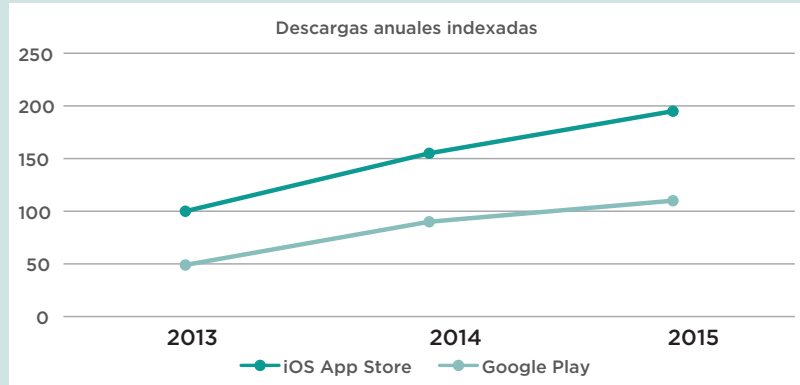
Windows Phone Store

Windows Phone Store es la plataforma de distribución de *Microsoft* para los dispositivos que cuentan con el sistema operativo móvil *Windows Phone*. Fue lanzado en octubre de 2010. Para octubre de 2012, contaba con más de 120,000 aplicaciones disponibles. En mayo de 2013 *Microsoft* anunció que ya contaba con más de 145.000 aplicaciones en *Windows Phone Store*.

Google Play y *Apple App Store* son las dos tiendas que proporcionan la gran mayoría de apps que los usuarios tienen instaladas en sus dispositivos. Aunque *Google Play* es el store preferido en descargas, sin embargo los ingresos mayores los proporciona *Apple App Store*, como se puede obtener del estudio de retrospectiva 2015 de *App Annie*. Esto se puede explicar por un lado porque, *Android* es un sistema abierto, y puede instalarse en multitud de dispositivos de diferentes fabricantes (*Samsung*, *HTC*, *Huawei*, *LG*, etc.). *iOS*, sin embargo, es un sistema propietario y exclusivo de los dispositivos

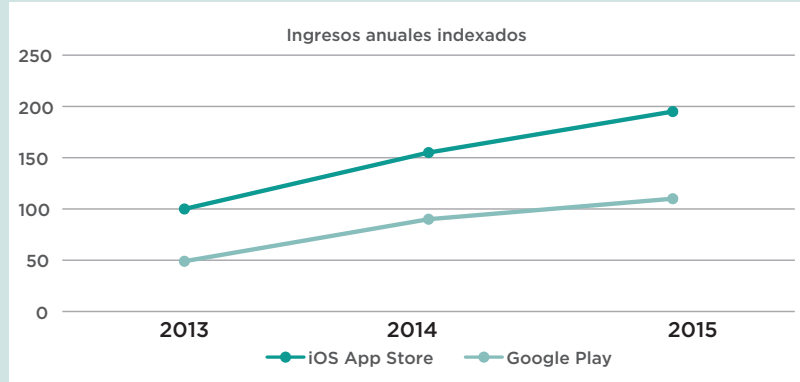
Apple. Por tanto existe una gran diferencia de usuarios del sistema Android frente al sistema iOS que explica que Google Play concentre el mayor número de descargas. Por otra parte, con la mitad de descargas, el *Apple App Store* consigue el doble de ingresos que *Google Play*. Esto es debido a que *Google Play* tiene mayor volumen de aplicaciones gratuitas que el *Apple App Store* y también cabe destacar que las aplicaciones de *Android* también se pueden descargar desde otros *App Stores* alternativos, lo que dispersaría la cifra de ingresos.

Gráfico 2. Descargas a nivel mundial de apps



Fuente: <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/app-annie-2015-retrospective/>

Gráfico 3. Ingresos a nivel mundial de apps



Fuente: <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/app-annie-2015-retrospective/>

La elección sobre que store utilizar para publicar una *app* depende de nuevo del presupuesto que se tenga para la inversión. Utilizar los dos *stores* principales significa desarrollar dos *apps* diferentes y duplicar los gastos de gestión y mantenimiento. La elección depende del tipo de modelo de negocio utilizado. Si lo que se quiere es llegar al mayor número de usuarios, una aplicación gratuita sería lo más indicado. Sin embargo, si el objetivo es aumentar los ingresos, una *app* de pago en *iOS* podría ser factible para los usuarios de este sistema operativo ya que están más dispuestos a pagar por la aplicación.

4.3. Las Apps generadoras de nuevos modelos de negocio

Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de objetos, conceptos y sus relaciones con el objetivo de expresar la lógica de negocios de una empresa específica. Por lo tanto, debemos considerar qué conceptos y relaciones permiten una descripción simplificada y representación de qué valor se proporciona a los clientes, cómo se lleva a cabo y con qué consecuencias financieras (Osterwalder y Pigneur, 2005). Describe las bases sobre las cuales la empresa crea, proporciona y capta valor (Osterwalder y Pigneur, 2011). Consiste en el conjunto de elecciones hechas por la empresa y el conjunto de consecuencias que se derivan de dichas elecciones (Ricard, 2009).

Si el modelo de negocio de un emprendedor se basa en el desarrollo y comercialización de una *app*, una de sus principales tareas será la de diseñar adecuadamente el mismo, ya que el éxito va a estar supeditado a esta acción (Zott, y Amit, 2007).

Las TIC suelen ser uno de los elementos claves para comprender los cambios o creación de nuevos modelos de negocio (Barrios, 2010). El modelo de negocio de las *Apps*, ha supuesto un cambio innovador dentro del negocio electrónico o e-business donde se encuadra. El concepto de negocio electrónico, más conocido por e-business, se refiere al impacto del comercio electrónico en los procesos empresariales. Consiste en redefinir los procesos de la empresa interconectándolos con los de los socios, los clientes y los proveedores, por tanto supone reorganizar la empresa para que tenga la capacidad de intercambiar bienes, servicios, dinero y conocimiento digitalmente, o sea, empleando las TIC basadas en Internet (Partearroyo, 2011). Dependiendo del tipo de red donde se realice el *e-business*, éste se divide se puede dividir en tres áreas principales:

- Puede realizarse dentro de una organización mediante el Intranet, que emplea los estándares de Internet para la comunicación electrónica. Las personas que se manejan en intranet ingresan en sitios web específicos de la organización a la que pertenecen. Dichos sitios web están separados del resto del mundo mediante diversas medidas de seguridad que impiden a las personas ajenas a la organización acceder a esta información privada. Este tipo de aplicación se denomina (*business to employed*) o B2E.
- La segunda área del *e-business* consiste en las transacciones *business to business* (B2B) que se llevan a cabo por una extranet, formada por dos intranets conectadas por medio de Internet, que permite a dos organizaciones el acceso mutuo a datos confidenciales. La información que se comparte suele ser pequeña, la indispensable para concretar el negocio. Para mantener privadas las transacciones entre dos empresas se suele recurrir a una VPN (red privada virtual).
- En tercer lugar se encuentra el *área business to customer* (B2C), que es la más conocida por los usuarios de Internet. Una empresa posee un sitio web donde ofrece sus productos y servicios, es lo que tradicionalmente se conoce como el *e-commerce*, es decir vender productos en la Red.

Una empresa también puede llevar a cabo un negocio en internet de intermediación, construyendo una plataforma virtual donde se produce la interacción entre dos empresas (B2B), una empresa y el usuario de Internet (B2C) o puede facilitar relaciones comerciales, sociales y de otro tipo entre dos consumidores C2C.

Las transacciones de compra y venta de productos o prestaciones de servicio, ya sea mediante un navegador o una aplicación que se llevan a cabo con un dispositivo móvil, es un tipo de comercio electrónico denominado *m-commerce* o comercio móvil.

Dentro del comercio móvil, nos centramos en aquellas transacciones que se llevan a cabo con *apps* nativas, es decir que se desarrollan principalmente para ser utilizadas por un dispositivo móvil, debido a que son fundamentalmente el objetivo de los emprendedores (también pueden ser híbridas, siempre y cuando estén pensadas para funcionar principalmente en un dispositivo móvil aunque más tarde se adecue su funcionamiento a la Web) podríamos considerarlas como herramientas del B2C o plataformas intermediarias entre consumidores, y consumidores y empresas (véase tabla 5).

Tabla 5. Las *apps* como modelo de negocio enmarcado en el *e-business*

Entorno	Definición	Ejemplo
B2C	Interactúan directamente con el consumidor, para ofrecer información, entretenimiento y otros productos o servicios.	<i>Pokemon Go</i> <i>Google maps</i>
Intermediación C2C o P2P	Ofrecen una plataforma y actúan como intermediarias para que los consumidores se relacionen intercambiando productos, mensajes, contenidos.	<i>Wallapop</i> <i>Snapchat</i> <i>WhatsApp</i>
Intermediación B2C o B2P	Ofrecen una plataforma de intermediación entre el cliente y una empresa, para el intercambio comercial de bienes y/o servicios.	<i>Uber</i> <i>Glovo</i>

Fuente: Elaboración propia

Las *apps* que se utilizan como negocio de intermediación forman parte de lo que se ha denominado la “economía colaborativa” o “consumo colaborativo”. Para *Sharing España* (SHES) la asociación que agrupa a las grandes empresas de vinculadas a este sector en nuestro país, la economía colaborativa representa “*la aparición de nuevos modelos empresariales y de consumo en los que gracias a las nuevas tecnologías se accede a bienes y servicios más eficientes y participativos basados en la comunidad y la confianza, así como en la oferta basada en el acceso al bien improductivo en contraposición a su adquisición; combinación que unas veces puede basarse en una relación entre iguales (P2P) o bien en la puesta a disposición por parte de una empresa al acceso por los usuarios de bienes bajo demanda cuando les resulte más conveniente (B2P)*” (SHES, 2016). En los negocios *online* el intercambio de bienes y servicios se desarrolla a través de plataformas digitales, como lo son las *apps*, permitiendo utilizar, compartir, intercambiar o invertir los recursos o bienes, pudiendo existir o no una contraprestación entre los usuarios.

Ejemplos de relaciones entre iguales (P2P) los son *Blablacar* (*app* que permite que usuarios que necesitan moverse a largas distancias se pongan de acuerdo para compartir vehículo) o *Wallapop* (donde se compran y venden objetos de segunda mano).

Como ejemplos de plataformas B2P se situarían los modelos de consumo y provisión de servicios intermediados también por plataformas, pero en el que la actividad es generada habitualmente de profesional a consumidor, originándose la intermediación en base a las necesidades del usuario y prestándose normalmente con ánimo de lucro, como es el caso de *Uber* y *Cabify* (plataforma que pone en contacto usuarios con flotas de coches para desplazamientos en ciudad). En este caso la relación es siempre comercial.

Para establecer un modelo de negocio innovador, es necesario definir claramente los siguientes elementos (Osterwalder y Pigneur, 2011):

- Propuestas de valor formuladas para tratar de resolver problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades.
- Tener claramente definido el segmento de clientes al que se quiere llegar.
- Canales de distribución y comunicación. Las propuestas de valor se entregan a los clientes a través de la comunicación, la distribución y los canales de venta.
- Relación con el cliente. Se establecen y mantienen con cada segmento de clientes
- Como se van a obtener los ingresos como resultado de propuestas de valor ofrecidas con éxito a los clientes.
- Qué recursos clave o medios son necesarios para ofrecer y entregar los elementos descritos anteriormente.
- Qué actividades son clave para obtener valor.
- Qué red de *partners* o socios estratégicos vamos a tener, si algunas actividades se externalizan y algunos recursos se adquieren fuera de la empresa.
- La estructura de costes será el resultado de la combinación de los elementos del modelo de negocio.

Estos nueve elementos del modelo de negocio no están aislados. La modificación en cada uno de ellos conlleva cambios en el resto de aspectos. El modelo básicamente debe incluir cómo, qué, cuánto y para quién lo hacemos.

En la tabla 6 se muestran algunas de las cuestiones relacionadas con cada uno de los 9 elementos que un emprendedor de apps debe preguntarse para construir su modelo de negocio.

Tabla 6. Elementos de un modelo de negocio basado en la utilización de una app para dispositivos móviles

Elementos	Cuestiones relacionadas	Ejemplo: Wallpop
Propuesta valor	¿Qué aporta al consumidor la App? ¿Es de fácil uso? ¿Es una plataforma de intermediación o interactiva con el consumidor?	Agilizar el intercambio de bienes y servicios entre usuarios mediante una plataforma C2C, incluyendo opiniones y valoraciones y geolocalización
Segmento	Usuarios de móvil. Definir por edad, utilización del sistema operativo, gustos, y otros	Usuarios de <i>smartphone</i> de cualquier sistema operativo
Canales	¿Sobre qué sistema operativo se va a desarrollar? ¿Es una aplicación gratuita?	Aplicación que funciona en cualquier sistema operativo de forma gratuita
Relación con cliente	¿Qué medios pone la App para llevar a cabo la atención con el cliente? ¿Teléfono de contacto, email? ¿Qué acciones publicitarias emprende?	La relación no es directa al ser un intermediario. Ofrece un servicio de opiniones y denuncia del producto y en la web un teléfono. Pero no en la aplicación
Ingresos	¿Publicidad, versiones <i>premium</i> , comisiones sobre ventas?	Después de constituir una gran red de relaciones obtener dinero por versión <i>premium</i> y anuncios destacados
Recursos clave	Identificar los recursos más importantes: construir la aplicación sobre un programa consistente, como comercializarla, como darla a conocer, actualizaciones, versiones	La aplicación en sí misma es un desarrollo consistente en el que se van introduciendo mejoras de búsquedas, opiniones, novedades etc.
Actividades clave	Diseño Funcionamiento Pruebas Seguimiento	Números de actualizaciones de la aplicación
Partners	¿Qué redes colaborativas vamos a construir? ¿Se externaliza alguna actividad?	Posible colaboración con empresas de mensajería
Costes	¿Qué estructura de costes tiene la empresa? ¿Cómo es la plantilla?	La estructura es básicamente de costes fijos, derivados del desarrollo de la aplicación y la plantilla para el mantenimiento de la misma

Fuente: Elaboración propia, a partir de Osterwalder y Pigneur (2011).

Por su parte Briz y Laso (2000), plantean que una definición de modelo de negocio basado en Internet, debe incluir al menos los siguientes puntos:

- Una arquitectura para los flujos de información, el servicio y el producto, incluyendo una descripción de los distintos agentes del modelo y el papel que desempeñan.
- Una descripción de los beneficios potenciales para cada agente del modelo.
- Una descripción de la fuente de ingresos.
- Si además se considera la estrategia de marketing de cada agente del modelo, se obtiene un modelo de marketing.

Uno de los aspectos fundamentales para construir el modelo de negocios es definir bien la fuente de ingresos. Los agentes involucrados como mínimo, son los desarrolladores, los *App Stores* y el cliente final. Los flujos de dinero del modelo de negocio de los *App Stores* se basan en una comisión sobre apps descargadas y las ventas que se realicen desde las mismas. Si tenemos en cuenta que estamos ante un mercado de millones de apps cuya única manera de descarga es a través de las tiendas de aplicaciones, no cabe duda que los *stores* son una de las mayores y robustas fuente de ingresos del ecosistema Mobile (Rodríguez, 2015).

Para los desarrolladores de la *app* los flujos de dinero provienen de utilizar algunos de los siguientes modelos: se puede pagar por la descarga de la misma (*apps* de pago, coste inicial) o los micro-pagos (*ampliar a una versión de pago, generalmente denominada versión premium*). Tanto la *App Store* de *Apple* como *Google Play* se quedan con el 30% de los pagos. Además de los micro-pagos, otro tipo de ingreso es la publicidad en las aplicaciones (habitualmente vídeos) o la suscripción (Berengueras, 2016). Otras aplicaciones son gratuitas porque aunque no constituyen un modelo de negocio en sí mismas, son una de las herramientas necesarias para captar un cliente al que se le ofrece un servicio que no es virtual, como es el caso de empresas de transporte (*Uber, Cabify*) y otras empresas del sector servicios. Para las aplicaciones que son gratuitas (que son la gran mayoría) cabe preguntarse cómo es que los inventores de apps pueden ganar dinero si no cobran por ellas. De hecho, muchas aplicaciones como *WhatsApp* o *Wallapop*, inicialmente y durante una larga temporada, no obtuvieron ningún ingreso.

Algunas opciones que los expertos aconsejan para que una app gratuita se convierta en un negocio próspero y perdurable (Bernal, 2017) son las siguientes:

- Vender espacios publicitarios a otras empresas, las cuales usualmente serán compañías afines con su aplicación. Por ejemplo, si la *app* es sobre recomendaciones de restaurantes, serán estos mismos los que estén interesados en que su negocio aparezca en la aplicación, y pagarán por ello. Estas aplicaciones que tienen como fuente de ingresos la publicidad, necesitan que las estancias del usuario dentro de la web sean largas. Los usuarios deben ser fieles dentro de la aplicación durante mucho tiempo. Más tiempo interactuando significa más visualizaciones de anuncios, y como consecuencia más ingresos.
- Otra alternativa, que ya hemos comentado anteriormente para conseguir ingresos, es indicar que hay diferentes tipos de usuarios, es decir al principio la persona descarga el app gratis, pero si quiere tener más información o

servicios adicionales, se debe convertir en un usuario “*premium*” (incluso pueden existir varias escalas dentro de las versiones *premium*) por este plus, el usuario tendrá que abonar cierta cantidad de dinero.

- Otra forma muy común de ganar dinero es a través de la venta de bienes virtuales o servicios adicionales dentro de la aplicación. Esto funciona muy bien para los juegos, pues para avanzar hacia los niveles superiores, usted debe adquirir por ejemplo instrumentos o poderes especiales que tienen un precio en dinero real.
- También puede iniciar su negocio ofreciendo la descarga gratuita por un tiempo, y después cobrar por la suscripción; cuando ya haya enganchado a los usuarios, estos se volverán co-dependientes de la aplicación, no podrán soportar estar sin esta y pagarán por usarla.
- Si la innovación y emprendimiento son excelentes, se pueden captar millones de usuarios en el mundo, hasta el punto de que, tal vez, una compañía pueda ofrecer dinero por ella. Fue el caso de Instagram que fue vendida por mil millones de dólares a Facebook.

5. Conclusiones

Aunque España no se caracteriza por ser un país de emprendedores enfocados a rentabilizar las nuevas TIC ofreciendo productos innovadores, si existe al igual que en otros países, grupos emergentes de emprendedores que se están aprovechando de estas tecnologías para innovar y crear *startups*. Estos emprendedores, de perfil muy joven, aprovechan su creatividad y su afinidad con el uso de las mismas, para desarrollar productos tecnológicos, como es el caso de aplicaciones para dispositivos móviles y *smartphones*. Existen muchos casos de éxito de emprendedores jóvenes que han conseguido rentabilizar desorbitadamente sus desarrollos de *Apps*.

La utilización de *apps* por parte de los usuarios, reclamando un servicio o un producto también denominado *m-commerce*, está al alza, y no es debida únicamente a la creciente utilización del *smartphone*, que en algunos países como Estados Unidos alcanza las cinco horas de media al día, sino también a la facilidad de utilización de estas aplicaciones, y al servicio que pueden prestar en un momento dado y que es insustituible por otro dispositivo que no sea móvil, citar por ejemplo las siguientes características:

- Facilidad de acceso a Internet con la red móvil.
- Utilización sin necesidad de acceso a red en las *Apps* en que esto no sea necesario, por ejemplo, un juego, o una consulta.
- Dar un servicio que el usuario necesita cuando está deslocalizado y en movimiento (pedir un taxi, indicaciones de una ruta por carretera).

Es innegable que el software, está irrumpiendo en la industria con fuerza, y en los próximos años, los robots y la inteligencia artificial, van a sustituir muchas de las acciones y servicios que hoy en día hacemos los humanos, también muchas organizaciones virtuales, están desbancando a las organizaciones reales, por ejemplo, *Airbnb* es la mayor empresa hotelera del mundo y *Amazon* la empresa líder mundial en ventas. Las *apps* ya están formando parte de este proceso que cambiará al mundo de forma radical. Sin ir más lejos *Uber* que es una herramienta de software, no posee ninguna flota de coches, y hoy en día es la compañía de coches más grande del mundo.

En este artículo hemos explicado en qué consisten estas TIC, la estructura de mercado al que se dirigen, la forma de distribución y el modelo de negocio asociado a ellas para comprender el éxito actual de muchas de estas aplicaciones y las posibilidades que pueden encontrar los jóvenes emprendedores que se dediquen a dirigir *startups* asociados con el desarrollo de las *apps*.

Referencias bibliográficas:

- Aguado, J. M., Martínez, I. J., & Cañete-Sanz, L.** (2015). Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles. *El profesional de la información*, 24(6), 787-795.
- Allen, J. P.** (2003). The evolution of new mobile applications: a sociotechnical perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(1), 23-36.
- Bailón, U.** (2014): <http://folklore.mx/startupcuu/startup-vs-corporativo-ventajas-y-desventajas-de-la-startup/>
- Barrios, M.** (2010). Modelo de negocio. *Universidade Americana*, abr.
- Berengueras, J.M.** (2016): <https://www.elperiodico.com/es/economia/20160419/como-se-gana-dinero-con-las-apps-5067796>
- Burgel, O., Fier, A., Licht, G., & Murray, G.** (2000). Internationalisation of high-tech start-ups and fast growth-evidence for UK and Germany.
- Bernal, C.** (2017): <http://www.finanzaspersonales.co/ahorro-e-inversion/articulo/tips-para-hacer-rentable-aplicacion-movil-apps/54157c>
- Briz, J., & Laso, I.** (2000). características, estrategias, desarrollo y aplicaciones. Internet y comercio electrónico.
- Cegos** (2018): <https://www.cegosonlineuniversity.com/millonarios-gracias-apps/>
- Drucker, P.F.** (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, Harper & Row: Nueva York.
- Flurry Analytics** (2016): <http://flurrymobile.tumblr.com/post/157921590345/us-consumers-time-spent-on-mobile-crosses-5>
- González, E.** (2018): <http://www.periodistadigital.com/economia-de-la-vida/emprendimiento/2015/03/05/quienes-son-desarrolladores-apps-mark-zuckerberg-movil-futuro-economia-vida-jovenes-emilio-gonzalez.shtml>
- Huerta de Soto, J.** (2010). Socialismo, *Cálculo Económico y Función Empresarial* (cuarta edición). Madrid: Unión Editorial.
- Marty, O.** (2002). Trabajar en start-ups, invertir y divertirse en empresas innovadoras. *Revista Ciencias Sociales*, 1(95), 49-60.
- Marvez, G.** (2011). Emprendimiento. En *Cuadernos Unimetanos* 26, 2-5. Disponible en http://bibliobytes.unimet.edu.ve/CU/CU_V26.pdf
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y.** (2011). Generación de modelos de negocio. *Grupo Planeta*, Madrid.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L.** (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16(1), 1.
- Partearroyo, M. J.** (2011). *La gestión informática de la empresa: nuevos modelos de negocio*. Ra-ma.
- Peña, I., Guerrero, M., González-Pernía, J. L., Turró, A., Urbano, D., de Pablo, I., & Sánchez, M. J. T.** (2016). *Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2015* (Vol. 22). Ed. Universidad de Cantabria.
- Pérez** (2013) https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2013-10-14/los-diez-jovenes-ceo-tecnologicos-mas-prometedores-de-espana_41082/
- Reyes, J.A.** (2014): http://www.semanticwebbuilder.org.mx/es_mx/swb/Startups_Oportunidad_de_negocio_para_emprendedores_en_el_mercado_de_las_aplicaciones_moviles

- Ricart, J. E.** (2009). Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Business Review*, (23), 12-25.
- Ries, E.** (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Books.
- Rodríguez, E.** (2015): <http://blogs.icemd.com/blog-mobile-business-y-apps/las-tiendas-de-aplicaciones-moviles/>.
- Senfortein, L.** (2008). In Search of an Applied Leadership Model for Start-up Organizations, Thesis presented in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Philosophy in Decisionmaking, Knowledge Dynamics and Values, Stellenbosch University, South Africa.
- SHES** (2016). Definición de economía colaborativa. Asociación Sharing-España: <http://www.sharingespana.es/quienes-somos/>.
- Schumpeter, J.A.** (1997) [1912], Teoría del desenvolvimiento económico, Fondo de Cultura Económica, Sección de Obras de Economía, México
- Vilá** (2015): <http://alejandruplicacionesmoviles.blogspot.com.es/2015/08/>
- Zott, C., & Amit, R.** (2007). Business model design and the performance of entrepreneurial firms. *Organization science*, 18(2), 181-199.