



**UNIVERSIDAD DE MURCIA**

**FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y  
DOCUMENTACIÓN**

El ecosistema del contenido móvil: actores, líneas de  
evolución y factores de disrupción

**D. Andreu Castellet Homet**

2012







# **El ecosistema del contenido móvil: actores, líneas de evolución y factores de disrupción**

TESIS DOCTORAL

**ANDREU CASTELLET HOMET**

Autor

**DR. JUAN MIGUEL AGUADO TERRÓN**

**DRA. INMACULADA JOSÉ MARTÍNEZ MARTÍNEZ**

Directores

**Universidad de Murcia**

**FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

Julio de 2012



*A mi padre, Juli Castellet Salvatella, y mi madre, Olga Homet Sancho. El valor del conocimiento lo descubrí en primera instancia a través de los sacrificios continuados que hicieron ellos, que no habían podido, para que yo pudiera estudiar.*

*Gràcies*





## índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>1. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS</b>	<b>21</b>
1.1. OBJETIVOS DE LA TESIS	23
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	24
1.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO	25
1.4. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS	27
<i>1.4.1. INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE UN ESPACIO HÍBRIDO: TELECOMUNICACIONES Y CONTENIDOS MEDIÁTICOS</i>	<i>27</i>
<i>1.4.1.1. UN SESGO ECOSISTÉMICO</i>	<i>28</i>
<i>1.4.2. METODOLOGÍA EMPLEADA</i>	<i>29</i>
1.5. CONCEPTOS OBSERVACIONALES	34
<i>1.5.1. LA NOCIÓN DE MOVILIDAD: EL DISPOSITIVO MÓVIL Y LAS SITUACIONES DE MOVILIDAD</i>	<i>35</i>
<i>1.5.2. LA NOCIÓN DE CONTENIDO: CONTENIDO CREATIVO E INFORMACIÓN PROCESADA</i>	<i>39</i>
<i>1.5.3. SUBSECTORES</i>	<i>42</i>
<i>1.5.4. ENTORNOS DE DISTRIBUCIÓN</i>	<i>42</i>
<b>2. EL ECOSISTEMA MÓVIL</b>	<b>47</b>
2.1. CREACIÓN-PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS	49
<i>2.1.1. LOS DESARROLLADORES COMO PRODUCTORES DE CONTENIDOS</i>	<i>51</i>
2.1.1.1. DEBILIDADES	58
<i>2.1.1.1.1. EXCESO DE OFERTA</i>	<i>58</i>
<i>2.1.1.1.2. FALTA DE UN MODELO DE INGRESOS ALTERNATIVO O COMPLEMENTARIO DE LA VENTA</i>	<i>62</i>

2.1.1.1.3. CARENCIA DE INSTRUMENTOS DE DISTRIBUCIÓN ALTERNATIVOS AL MODELO DE 'APP STORE'	64
2.1.1.1.4. FALTA DE CANALES DE INTERLOCUCIÓN EN TÉRMINOS DE EQUILIBRIO CON EL RESTO DE INTEGRANTES DE LA CADENA DE VALOR	64
2.1.1.3. AMENAZAS	68
2.1.1.2.1. DISPOSITIVOS QUE RESTRINGEN EL NÚMERO DE APLICACIONES MANEJABLES	68
2.1.1.2.2. EXCESO DE PLATAFORMAS	68
2.1.1.2.3 APARICIÓN DE NUEVAS HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN ENFOCADAS HACIA EL USUARIO	72
2.1.1.2. FORTALEZAS	73
2.1.1.3.1. COINCIDENCIA DE TENDENCIAS ENTRE LOS DESARROLLADORES Y EL MERCADO	73
2.1.1.3.2. VECTOR DE INNOVACIÓN EN CONTENIDO	76
2.1.1.3.3. PROXIMIDAD AL USUARIO	76
2.1.1.4. OPORTUNIDADES	77
2.1.1.4.1. PUJANZA DE NUEVOS DISPOSITIVOS	77
2.1.1.4.2. DEMANDA EN CRECIMIENTO	78
2.1.1.4.3. LA 'LOCALIZACIÓN' COMO NICHOS POR EXPLOTAR A FONDO	78
<b>2.1.2. LAS INDUSTRIAS CULTURALES COMO PRODUCTORAS DE CONTENIDOS</b>	<b>81</b>
2.1.2.1.4. DEBILIDADES	83
2.1.2.1.1. FALTA DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS PARA EL ENTORNO MÓVIL	83
2.1.2.1.2. DESVINCULACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN DIGITAL	83
2.1.2.2. AMENAZAS	85
2.1.2.2.1. AUGE DE LOS CONTENIDOS GENERADOS POR EL USUARIO	85
2.1.2.3. FORTALEZAS	85
2.1.2.3.1. DISPOSICIÓN DE CONTENIDOS DE ÉXITO Y DE MARCAS RECONOCIBLES	85
2.1.2.4. OPORTUNIDADES	86

2.1.2.4.1. PARQUE DE TERMINALES PREPARADO PARA EL CONSUMO DE CONTENIDOS MEDIÁTICAMENTE RICOS	86
2.1.2.4.2. POSICIÓN ESTRATÉGICA FAVORABLE PARA ESTABLECER ALIANZAS CON OTROS ACTORES DEL SECTOR	87
<b>2.2. ENTREGA-DISTRIBUCIÓN-ACCESO</b>	<b>89</b>
<b>2.2.1. OPERADORES DE REDES MÓVILES</b>	<b>89</b>
2.2.1.1. DEBILIDADES	97
2.2.1.1.1. BAJA INNOVACIÓN PROPIA EN CONTENIDOS Y SERVICIOS	97
2.2.1.1.2. TARIFAS CAMBIANTES POCO ADAPTADAS AL USUARIO	97
2.2.1.1.3. DECLIVE O ESTANCAMIENTO DE SU MEJOR FUENTE DE INGRESOS POR DATOS: LOS SMS	99
2.2.1.1.4. MODELO DE ADQUISICIÓN DE CLIENTES VINCULADO AL TERMINAL DE RECEPCIÓN	102
2.2.1.1.5. LOS OMV, UN FRACASO INESPERADO	103
2.2.1.2. AMENAZAS	108
2.2.1.2.1. ESCASEZ DE ESPECTRO	108
2.2.1.2.2. APARICIÓN DE TERMINALES QUE PRESCINDAN DE LA TARJETA SIM DEL OPERADOR	108
2.2.1.2.3. ATOMIZACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS Y DE TECNOLOGÍAS DE BASE EN LA RELACIÓN CON EL USUARIO	109
2.2.1.2.4. RITMO DECRECIENTE DE INGRESOS POR ABONADO	110
2.2.1.3. FORTALEZAS	112
2.2.1.3.1. ACCESO A FACTURACIÓN DE CLIENTES	112
2.2.1.3.2. ESTRUCTURA DE MERCADO ADECUADA	114
2.2.1.3.3. POSIBILIDAD DE ALCANZAR FUERTES AUMENTOS DE CAPACIDAD CON INVERSIONES REDUCIDAS	115
2.2.1.3.4. POSICIÓN FAVORABLE PARA ALCANZAR ALIANZAS CON OTROS INTEGRANTES DE LA CADENA DE VALOR	116
2.2.1.4. OPORTUNIDADES	116

<i>2.2.1.4.1. DEMANDA EN CRECIMIENTO</i>	<i>116</i>
<i>2.2.1.4.2. FLUJO ESTABLE DE INGRESOS</i>	<i>118</i>
<i>2.2.1.4.3. EL 'STREAMING' COMO IMPULSOR DE NUEVOS NEGOCIOS</i>	<i>119</i>
<i>2.2.1.4.4. ENTORNO REGULADORIO DE BAJA INCERTIDUMBRE</i>	<i>119</i>
<b>2.2.2. AGREGADORES DE CONTENIDOS</b>	<b>121</b>
<i>2.2.2.1. DEBILIDADES</i>	<i>129</i>
<i>2.2.2.1.1. FALTA DE ACIERTOS EN LA CREACIÓN DE SERVICIOS Y CONTENIDOS LIGADOS A LA LOCALIZACIÓN</i>	<i>129</i>
<i>2.2.2.2. AMENAZAS</i>	<i>131</i>
<i>2.2.2.2.1. CONTENCIOSOS CON OTROS INTEGRANTES DE LA CADENA DE VALOR Y CON LOS REGULADORES SOBRE EL REPARTO DE INGRESOS</i>	<i>131</i>
<i>2.2.2.2.2. NUEVOS ENTRANTES</i>	<i>133</i>
<i>2.2.2.3. FORTALEZAS</i>	<i>134</i>
<i>2.2.2.3.1. REUTILIZACIÓN POSIBLE DE REDES DE USUARIOS Y DE CONTENIDOS DE LA INTERNET FIJA</i>	<i>134</i>
<i>2.2.2.3.2. MARCAS FUERTES RECONOCIDAS POR LOS USUARIOS</i>	<i>135</i>
<i>2.2.2.4. OPORTUNIDADES</i>	<i>135</i>
<i>2.2.2.4.1. SU APORTACIÓN ES REQUERIDA EN ALIANZAS CON EL RESTO DE INTEGRANTES DE LA CADENA DE VALOR</i>	<i>135</i>
<i>2.2.2.4.2. DESAFECCIÓN DE LOS USUARIOS HACIA EL MODELO DE 'JARDÍN VALLADO'</i>	<i>137</i>
<i>2.2.2.4.3. LA EVOLUCIÓN HACIA LA WEB MÓVIL 2.0 OFRECE LOS MAYORES MÁRGENES DE EXPLOTACIÓN DEL ECOSISTEMA</i>	<i>138</i>
<b>2.3. USO-CONSUMO-INTERACCIÓN</b>	<b>141</b>
<b>2.3.1. PROVEEDORES DE TERMINALES DE RECEPCIÓN</b>	<b>141</b>
<i>2.3.1.1. DEBILIDADES</i>	<i>150</i>
<i>2.3.1.1.1. DEPENDENCIA DE LOS OPERADORES EN SU ACCESO AL CONSUMIDOR FINAL</i>	<i>150</i>
<i>2.3.1.1.2. AUMENTO DE LA DESINTEGRACIÓN VERTICAL EN RELACIÓN CON LOS SISTEMAS OPERATIVOS</i>	<i>150</i>

2.3.1.1.3. GUERRA DE PATENTES ENTRE COMPETIDORES	155
2.3.1.1.4. CAÍDA DE LA DEMANDA COMO CONSECUENCIA DE MENORES SUBSIDIOS A LA ADQUISICIÓN DE TERMINALES	156
2.3.1.2. AMENAZAS	157
2.3.1.2.1. POCA DISPONIBILIDAD DEL USUARIO A PAGAR MÁS POR MEJORES PRESTACIONES	157
2.3.1.2.2. APARICIÓN DE TERMINALES VINCULADOS AL MUNDO DEL 'SOFTWARE'	158
2.3.1.3. FORTALEZAS	160
2.3.1.3.1. SON CONDICIÓN NECESARIA PARA TRASLADAR LA INNOVACIÓN HASTA EL USUARIO	160
2.3.1.3.2. CAPACIDAD PARA ALCANZAR ACUERDOS ENTRE RIVALES EN BENEFICIO DEL CONJUNTO DEL MERCADO	160
2.3.1.4. OPORTUNIDADES	161
2.3.1.4.1. INTENSA COMPETICIÓN POR EL LIDERAZGO	161
2.3.1.4.2. APARICIÓN DE NUEVOS DISPOSITIVOS NO 'TELEFÓNICOS' BASADOS EN LA CONECTIVIDAD UBICUA	161
<b>2.3.2. PROVEEDORES DE SISTEMAS OPERATIVOS</b>	<b>167</b>
2.3.2.1. DEBILIDADES	173
2.3.2.1.1. DISGREGACIÓN DE LA OFERTA	173
2.3.2.1.2. DIFICULTADES PARA INTEGRAR LA EXPERIENCIA 'TABLET' BAJO UN MISMO SISTEMA	178
2.3.2.1.3. FALTA DE COOPERACIÓN ENTRE COMPETIDORES	180
2.3.2.2. AMENAZAS	181
2.3.2.2.1. APARICIÓN DE NUEVOS ENTRANTES	181
2.3.2.2.2. EXISTENCIA DE SISTEMAS GRATUITOS BASADOS EN LA PRODUCCIÓN SOCIAL	183
2.3.2.3. FORTALEZAS	184
2.3.2.3.1. MARCAS CON CAPACIDAD PARA CAPTAR LA LEALTAD DEL CONSUMIDOR POR ENCIMA DE LOS PROVEEDORES DE TERMINALES	184
2.3.2.3.2. RELACIÓN ÍNTIMA CON EL FUNCIONAMIENTO DE CONTENIDOS Y SERVICIOS Y DE TERMINALES	185

2.3.2.3.3. <i>DIVERSIDAD DE MODELOS DE NEGOCIO</i>	186
2.3.2.4. OPORTUNIDADES	191
2.3.2.4.1. <i>POSIBILIDAD DE LIDERAR EL CRECIMIENTO DEL MERCADO DE CONTENIDOS</i>	191
<b>2.4. LOS USUARIOS COMO PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DE CONTENIDOS</b>	<b>193</b>
<b>2.5. LA PUBLICIDAD</b>	<b>213</b>
<b>2.5.1. INSTRUMENTOS PARA PERFILAR LAS AUDIENCIAS</b>	<b>219</b>
<b>2.5.2. EL USUARIO Y EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES</b>	<b>222</b>
<b>2.5.3. FORMATOS ASOCIADOS A CONTENIDO MÓVIL</b>	<b>224</b>
2.5.3.1. PUBLICIDAD NO DISCRIMINADA	225
2.5.3.2. PUBLICIDAD ORIENTADA	226
<b>2.5.4. MODELOS DE NEGOCIO</b>	<b>228</b>
<b>2.6. LA FUNCIÓN REGULADORA</b>	<b>231</b>
<b>2.6.1. REGULACIÓN DEL CONTENIDO</b>	<b>236</b>
2.6.1.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL	236
2.6.1.2. PROTECCIÓN DE DATOS	239
<b>2.6.2. REGULACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS</b>	<b>241</b>
2.6.2.1. EL DIVIDENDO DIGITAL	242
<b>2.6.3. REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS: LA NEUTRALIDAD DE LA RED</b>	<b>244</b>
<b>2.6.4. LA TELEVISIÓN MÓVIL</b>	<b>246</b>
<b><u>3. FACTORES DE DISRUPCIÓN EN EL ECOSISTEMA</u></b>	<b><u>255</u></b>
<b>3.1. EL EFECTO IPHONE-IPAD Y EL EFECTO ANDROID</b>	<b>257</b>
<b>3.2.. LAS TIENDAS DE APLICACIONES</b>	<b>271</b>
<b>3.2.1. CONTENIDOS</b>	<b>276</b>

<b>3.2.2. RELACIÓN CON LOS PRODUCTORES DE CONTENIDOS</b>	<b>277</b>
<b>3.2.3. RELACIÓN CON LOS USUARIOS</b>	<b>279</b>
<b>3.2.4. FACTORES DE DISRUPCIÓN DEL ACTUAL ORDEN DE COSAS</b>	<b>280</b>
3.2.4.1. LA NORMA HTML5	280
3.2.4.2. EL IMPACTO DEL 'CLOUD COMPUTING'	281
3.2.4.3. LA APARICIÓN DE NUEVOS ENTRANTES	282
<b>3.3. LOS MEDIOS SOCIALES</b>	<b>285</b>
<b>3.3.1. UN MERCADO AUN POR CONSOLIDAR</b>	<b>300</b>
3.3.1.1. LA CUESTIÓN DE LOS NUEVOS ACTORES	303
<b>3.4. EL 'CLOUD COMPUTING'</b>	<b>305</b>
<b>3.4.1. ESTRUCTURA DEL ECOSISTEMA DE CONTENIDOS</b>	<b>313</b>
<b>3.4.2. MODELOS DE NEGOCIO</b>	<b>317</b>
<b>3.5. LA NEUTRALIDAD DE LA RED</b>	<b>321</b>
<b>3.5.1. HACIA UNA INTERNET DE DOS CARRILES</b>	<b>327</b>
<b>3.5.2. EE UU Y LA UE, DOS CAMINOS EN DIRECCIONES PARECIDAS</b>	<b>331</b>
<b>3.5.3. JAPÓN Y CHILE, EJEMPLOS DE OTRAS VÍAS</b>	<b>341</b>
<b>4. CONCLUSIONES</b>	<b>349</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>361</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS</b>	<b>397</b>





## Agradecimientos

Es mucho lo que debo a quienes han intervenido facilitando una tarea que ha sido larga. Ofrezco mis disculpas a aquellos de cuyo nombre me haya olvidado en esta lista en orden alfabético.

Gracias a María Dolores Ayuso (Universidad de Murcia); Ricardo Baeza-Yates (Yahoo!); Estela Baz (Antena3); Marcel Coderch (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones); Francisco Jarauta (Universidad de Murcia); Francisco Jeronimo (IDC); Iñaki Martín Velasco (ZED Digital); Francisco Montalvo (Nokia); Gustavo Núñez (Nielsen Online); Elena Quiñones (Universidad de Murcia); Germán Ramón-Cortés (Paradigma FCM); Carlos Sánchez (Interdin Holdings); y Antonio Schuh (Telefónica).

Guardo para mí otra lista, más breve, de personas e instituciones que han rehusado ayudarme, a veces con excusas no siempre corteses, a veces con la callada por respuesta. El protocolo y la prudencia me indican que es mejor no mencionarles. Además, el apoyo de todos los citados más arriba les ha minimizado.

Capítulo aparte merecen mis directores de tesis, Juan Miguel Aguado e Inmaculada Martínez. Sólo los que han vivido la metamorfosis compleja del doctorado conocen de primera mano el entorno de connotaciones freudianas en que puede llegar a desarrollarse la relación entre el doctorando y sus directores. Puedo decir que llego al término de esta experiencia sin rasguños ni recelos y tal vez habiendo ganado dos amigos. Remito a su labor a quienes conociéndome se sorprendan de lo sólido y lo brillante que pueda hallarse en este trabajo.

No es fácil soportar el día a día de la convivencia con una persona sometida a los vaivenes y las inseguridades de la navegación solitaria del tésinando. Gloria Alarcón lo ha conseguido y me ha acompañado a menudo reservándose para sí opiniones fundadas, propias de alguien que va muy por delante de mí y que tal vez reconoce en su pareja angustias y carencias por los que pasó en su momento.



## Introducción: delimitación e interés del objeto

“Para empezar, es útil adoptar una perspectiva amplia acerca de la naturaleza de las capacidades modernas de comunicación electrónica. Aunque el término ‘revolución’ es a menudo aplicado a acontecimientos contemporáneos en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las tecnologías no deberían confundirse con ser parte de una revolución del contenido. La revolución está en el software, equipos e infraestructura y en sus capacidades para la presentación y la diseminación, pero no en la sustancia del contenido en sí. Este es un elemento importante a la hora de comprender la naturaleza de la demanda para los productos y contenidos asociados con tecnología nueva, porque atañe al núcleo de la cuestión de quién va a utilizar la tecnología, con qué propósito y a qué precio. Si se observa más allá de todo el marketing y el entusiasmo que rodea a las tecnologías, las nuevas tecnologías basadas en las TIC no pueden revolucionar el contenido porque no proporcionan nuevas capacidades de comunicaciones reales. No afectan a las comunicaciones en modos tan fundamentales como lo fueron la llegada de la prensa escrita, el telégrafo y el teléfono, la fotografía y el cine y la radiodifusión y la televisión, que proporcionaron las capacidades para desplazar texto, sonido e imágenes con o sin líneas terrestres” (Picard, 2000: 60).

En un planeta con una población estimada en más de 7.000 millones de habitantes, la cifra de suscriptores de teléfonos móviles era de 5.981 millones a noviembre de 2011 (Mobi Thinking, 2012), lo que supone una penetración del 86,7%. En 2011 el 85% de los nuevos teléfonos móviles activados eran capaces de conectarse a Internet, con lo que disponen de posibilidades de acceso a contenidos. Una parte creciente de estos dispositivos ofrece una experiencia de navegación cómoda, dispone de una pantalla de dimensiones adecuadas para la lectura, interfaz táctil intuitiva y está equipada con sensores de contexto de diversa índole –cámara, micrófono, giroscopio, GPS, receptor de radio, etc.-: se trata de los llamados *smartphone* o teléfonos inteligentes, que se incorporan al parque de receptores por todo el mundo a razón de 1,5 millones por día. A estas cifras hay que agregar varias decenas de millones de dispositivos tipo *tablet* y los ciberlibros o libros electrónicos, máquinas incorporada a la movilidad desde hace muy pocos años, pero que han conseguido un alto grado de aceptación del mercado.

En relación con un *smartphone*, un *tablet* sólo se distingue, en última instancia, por su falta de conexión a la red telefónica móvil convencional de voz – aunque puede disponer de alternativas tipo VOIP-, por lo que resulta absolutamente relevante como instrumento para el acceso y creación de contenidos.

Así, la penetración de la banda ancha móvil (17%) dobla a la banda ancha fija, que alcanza un 8,5% global. En países como Estados Unidos hay un 22% de usuarios de la Web móvil que raramente o nunca se conectan a Internet fijo. Esta cifra se incrementa fuertemente en el caso de los países en desarrollo: 30% en China; 59% en India; 44% en Indonesia; 70% en Egipto y 50% en Nigeria. Para muchas personas en países con redes de telecomunicaciones débiles y problemas de accesibilidad, el móvil es su acceso a información y entretenimiento de calidad.

La explotación de los contenidos mediante aplicaciones y su conversión en servicios a través de los móviles han supuesto una eclosión creativa y económica que se traduce en la cifra de más de 300.000 aplicaciones específicas, o *app* generadas en tres años, que cubren todo tipo de intereses: servicios financieros, información meteorológica, información local, creación de todo tipo de contenidos, acceso a medios sociales, aplicaciones de productividad, ayudas a la navegación, videojuegos, etc. En el entorno móvil es posible diferenciar conceptualmente el software de aplicaciones del contenido propiamente dicho, pero, como describen Scolari, Aguado y Feijóo (2012: 31), *software* y contenido forman parte de una misma experiencia de usuario:

“El software de aplicación difiere del software de sistema y del middleware, que integran y gestionan las prestaciones de un ordenador, pero que no se aplican al desempeño de tareas. El contenido es un conjunto de información y de experiencias que pueden proveer valor para una audiencia/usuario finales en contextos específicos. El contenido puede ser entregado mediante cualquier medio. Sin embargo, desde la perspectiva de la experiencia de usuario, las aplicaciones y los contenidos parecen inextricablemente conectados en el entorno móvil”.

En el período 2009-2011 los usuarios se han descargado aplicaciones 10.900 millones de veces. La aplicación más descargada por los usuarios es el cliente de Facebook (Tech Crunch, 2011), la mayor plataforma global de compartición de contenidos entre usuarios.

Capítulo aparte merece la actividad relacionada con las búsquedas. A lo largo de 2011 el uso de buscadores móviles se ha cuadruplicado: una de cada 7 búsquedas en Internet procede ahora de un dispositivo móvil (Trinity Digital Marketing, 2012). El usuario dispone de herramientas para crear sus propios contenidos y para recombinar contenidos preexistentes, dando lugar a nuevos resultados. Nunca en la historia de la humanidad un dispositivo –menos aún uno de uso personal- ha puesto en manos de los individuos las posibilidades de creación, distribución y consumo de contenidos que permiten los terminales móviles, esparcidos por el mundo por miles de millones y con tasas de reemplazo generalmente menores de dos años, de manera que posibilitan el acceso de amplias capas de personas a tecnologías mediáticas ligeras y potentes al mismo tiempo.

Así, la afirmación de Robert Picard de que la aplicación de este conjunto de tecnologías “no puede revolucionar el contenido” carece, a nuestro juicio, de base en este momento. A mayor abundamiento, es oportuno subrayar que, entre las condiciones reconocidas internacionalmente para poder considerar a un contenido como generado por el usuario, se hallan: la publicación en un cierto contexto; el esfuerzo creativo, concretado en la creación o en la mera adaptación de trabajos preexistentes; y la producción fuera de rutinas y prácticas profesionales (OCDE, 2007b). Todo ello nos lleva a concluir que, contrariamente a la visión de Picard, podemos hablar justificadamente del móvil como un contenido con entidad propia en el universo mediático, no como producto de ninguna sobredosis de ese “marketing y entusiasmo que rodea a las tecnologías”, sino que, por el contrario, los estudios de comunicación afrontan el reto de explicar la aparición de una entidad de nuevo cuño:

“La construcción de una teoría de los medios móviles –entendida como una teoría específica dentro de una teoría más general de los medios- es un objetivo estimulante para los estudios contemporáneos de los medios. Por segunda vez en veinte años tenemos la oportunidad de analizar la emergencia de una nueva ‘especie’ en la ecología mediática (la primera fue la World Wide Web en los noventa). Comprender este proceso y desarrollar una teoría de los medios móviles no es sólo un objetivo que está de moda: es una necesidad vital de los estudios de los medios” (Scolari, Aguado y Feijóo, 2012: 29).

En este panorama mediático en que observamos la aparición de una nueva criatura se inscribe el objeto de nuestro trabajo. Nos situamos un paso más allá de la discusión acerca de la mayor o menor pertinencia de adjudicar a lo móvil

la etiqueta de *medio* en el mismo sentido en que nos referimos a la televisión o a la prensa escrita, un debate en el que, como relatan Aguado y Martínez (2008) a menudo se confunde el instrumento tecnológico para el consumo con el contenido mismo. Entendemos que, por el contrario, la eclosión de contenidos y el interés mostrado de un modo creciente y sostenido por el conjunto de los usuarios, suscita interrogantes acerca del papel desempeñado por los diferentes actores que intervienen en la producción del contenido móvil, y que dan forma al ecosistema. Sus acciones se desarrollan a menudo en un marco estratégico no siempre explícito, necesariamente complejo, en un entorno de características ecosistémicas que obliga a la observación y el análisis de datos contradictorios como método necesario para ofrecer una visión de conjunto estructurada.

Los estudios de comunicación tienen pendiente construir un estudio del contenido móvil adecuadamente vertebrado en su relación con el conjunto de los análisis que se aplican a otros medios. El desarrollo de las diferentes tecnologías ofrece un flujo de constante de nuevas posibilidades de acción a los medios ubicuos; la disponibilidad de recursos económicos para implementarlas, su inserción en los modelos de negocio de las empresas y la viabilidad del retorno de las inversiones que implican requieren incorporar una perspectiva tecnoeconómica capaz de integrar estos parámetros en una visión surgida a partir del estudio de la comunicación social.

Así, cuando estudiamos el contenido móvil en este trabajo lo hacemos en tanto que resultante de la convergencia de las telecomunicaciones y los contenidos informativos de entretenimiento. Se trata de una actividad de tráfico mercantil de contenidos, pero desarrollada dentro de la industria de las telecomunicaciones: el estudio de sus actores y de su papel en la creación, distribución y entrega de contenidos nos va a situar en un ecosistema complejo, de aparición reciente y en pleno desarrollo.

Su gestación ha sido posible por efecto de fenómenos, internos al ecosistema o externos a él, que han modificado sustantivamente las reglas del juego, han empujado a la extinción a prácticas obsoletas y han alumbrado la aparición de nuevas actividades, nuevos usos y nuevos actores. Bajo la

denominación de factores de disrupción estudiamos aquellos que hemos estimado como más importantes.

El examen de los procesos disruptivos en el ecosistema incorpora también un esfuerzo de prospectiva a corto y medio plazo que persigue una extrapolación argumentada de nuestra observación con el objeto de apuntar hacia qué nuevos territorios de uso y de negocio se encamina el ecosistema.

El momento recesivo de la economía que vivimos en nuestra sociedad no debe ocultarnos que, en paralelo a los fenómenos de empobrecimiento del panorama laboral y empresarial de las industrias culturales convencionales, nuevos actores están surgiendo apoyados en la eclosión de las llamadas “tecnologías ubicuas” (Featherstone, 2009). El presente trabajo aspira a arrojar luz sobre estas nuevas industrias del contenido digital y la evolución del entorno cambiante en el que se desenvuelven.





# **1. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS**



## 1.1. Objetivos de la tesis

La materia objeto de estudio en la presente tesis es de reciente existencia y se halla en pleno desarrollo en todo el mundo. Algunos de los agentes principales del sector, aunque de fuerte presencia en el ámbito de las tecnologías de la información, son de nueva aparición en el mundo móvil. Las aportaciones académicas sobre el sector de contenidos móviles en España son escasos. Este trabajo se plantea los objetivos siguientes:

- Determinar la relación de los elementos del ecosistema del contenido móvil en su articulación de cadenas de valor, prestando atención a su especificidad.
- Analizar el papel del usuario de los contenidos en su doble condición de consumidor y generador de contenidos y delimitar el papel que juegan en este proceso el resto de los componentes de la cadena de valor, incluidas las industrias culturales convencionales presentes en el ecosistema móvil.
- Identificar y clasificar los modelos de ingresos y los modelos de negocio que surgen en el sector, poniendo de relieve sus fortalezas y sus debilidades. y su repercusión sobre el resto de integrantes del sector.
- Describir y analizar los procesos que pueden convertirse en factores de disrupción del actual ecosistema de contenidos móviles en España, atendiendo a lo que ya ha sido observado en mercados más desarrollados y a las previsiones de crecimiento de nuevas tecnologías y/o nuevas líneas de negocio.

## 1.2. Preguntas de investigación

El recorrido de nuestra investigación se orienta a partir de la búsqueda de respuestas a las preguntas que acotan el sentido de nuestra indagación. Estas son las preguntas:

1. ¿Existe un interés estratégico por parte de los agentes productivos de la cadena de valor ajenos a la producción directa por intervenir, ya sea con iniciativas propias o mediante alianzas, en la creación de contenidos móviles? ¿Se da una concentración del valor generado en ciertas áreas de la cadena de valor?
2. ¿Estamos asistiendo al desarrollo de un sector de contenidos digitales crecientemente diferenciado para el conjunto de medios en movilidad o, por el contrario, los contenidos móviles son una mera versión adaptada de los medios concebidos y desarrollados para el Internet fijo?
3. ¿En qué medida el desarrollo de canales de distribución específicos para medios móviles influye sobre el desarrollo del ecosistema y sobre los equilibrios de poder en la cadena de valor del negocio de contenidos?
4. ¿Es posible advertir si el ecosistema de contenidos móviles se dirige hacia modelos cerrados, en el sentido de introducir limitaciones a la experiencia de los usuarios como por ejemplo fueron el pasado los modelos tipo *walled garden*; o, por el contrario, la evolución del ecosistema sitúa el libre albedrío del usuario en el centro de sus prioridades?
5. ¿Es posible identificar tipos específicos de contenidos o usos específicos de estos como vectores de desarrollo del sector de los contenidos móviles en un futuro próximo?
6. ¿Qué cambios está provocando en el ecosistema de contenidos móviles la plasmación en la realidad del paradigma de la Web 2.0?

### 1.3. Hipótesis de trabajo

Desde la fase preliminar de esta investigación hemos enunciado algunas hipótesis de trabajo que nos han permitido adentrarnos en nuestro estudio.

- El entorno móvil ha dado lugar a relaciones de valor específicas del negocio de contenidos, diferenciadas con respecto a las de Internet.
- El desarrollo de nuevos contenidos y servicios se halla íntimamente relacionado con el incremento del volumen de actividad en el sector de contenidos móviles. La mera agregación de nuevos usuarios de los servicios de datos asociados a los terminales móviles no basta para explicar la eclosión del sector, del mismo modo que el avance en prestaciones de los terminales y los incrementos de capacidad de las redes son insuficientes como causa principal de la extensión del consumo de contenidos.
- El estudio de los procesos de creación de contenidos en el ecosistema móvil obliga a considerar la presencia de actores nuevos, propios del ecosistema digital, que pasan a formar parte del ecosistema desde una posición cualitativamente diferente a la de las llamadas “industrias culturales”, “industrias creativas” o “industrias de contenidos”.
- El desarrollo de la arquitectura de la red móvil en los próximos años depende en gran medida de la posición de los reguladores en los diferentes estratos de competencia que desarrollan. Desde la segmentación de usos del espectro radioeléctrico hasta la asignación del dividendo digital, pasando por todo lo relacionado con la neutralidad de la red y el establecimiento de mínimos de servicio público. La supervisión del marco tarifario, las actuaciones de colusión de operadores y la exigencia de transparencia en la asignación de costes son funciones tradicionalmente propias de los reguladores de telecomunicaciones que también resultan trascendentes para el desarrollo de una industria de contenidos móviles dinámica y fuerte.

- La hibridación de contenidos, aplicaciones y servicios plantea la necesidad de profundizar la protección de los consumidores en áreas insuficientemente exploradas por la regulación del ecosistema, como por ejemplo el control sobre la propiedad y el uso de los datos personales, la protección de los menores y la configuración de espacios nuevos de regulación privada dentro de las grandes plataformas de contenidos.

## **1.4. Consideraciones metodológicas**

### **1.4.1. Instrumentos para el análisis de un espacio híbrido: telecomunicaciones y contenidos mediáticos**

El objeto de nuestro interés es un espacio en el que convergen telecomunicaciones y contenidos. La aproximación obliga a integrar en una misma visión herramientas propias del estudio de las telecomunicaciones sin eludir el hecho de que nos ubicamos en el campo de los estudios de comunicación, un conjunto de saberes que no por su carácter interdisciplinar dejan de aportar un enfoque propio, que en este caso parte de un examen de los modelos tecnoeconómicos.

Así, el estudio de los mercados de las telecomunicaciones y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se vale de la visión en capas, que resulta extremadamente útil a la hora de comprender y analizar su funcionamiento (Fransman, 2000; Feijóo, Maghiros y Gómez Barroso, 2009). De ahí extraemos una primera organización del ecosistema que nos sirve para articular sistemáticamente elementos y relaciones. La necesidad de simplificar una realidad siempre más rica que su retrato nos ha conducido a observar siguiendo un modelo de integración vertical, o cadena de valor. Ya es sabido que en actividades complejas como las TIC los diferentes actores se desplazan a menudo a través de las diferentes capas, que las interdependencias y los cambios de papel – de competidores a cooperadores; de clientes a financiadores; de productores a distribuidores- son moneda corriente, y que el estudioso los puede representar recurriendo a paradigmas conceptualmente más ricos, como las redes de valor o el desarrollo de la idea de cooperación (Li y Whalley, 2002; Nalebuff y Brandenburger, 1997; Pagani, 2008): sin embargo, la visión que perseguimos en esta ocasión se construye desde la cadena de valor. Ello es así porque perseguimos un resultado de síntesis, capaz de captar el núcleo de un proceso cambiante.

El examen de la posición estratégica de los diferentes actores productivos, que ocupa buena parte de la indagación, exige métodos específicos que nos permitan ordenar las ideas y al tiempo ofrecer una imagen poliédrica del sector: el método DAFO, cuya aplicación se describe más adelante, ha parecido adecuado, junto con los análisis de otros actores no directamente productivos, que lo enriquecen.

En este entorno de intereses cruzados que pugnan por marcar el ritmo del desarrollo del ecosistema hemos optado por una tesis de carácter descriptivo y perspectiva analítica, de acuerdo con el sentido que confiere Ruiz (2006: 128-9) al acto de analizar:

“Analizar significa desintegrar, descomponer un todo en sus partes para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo. La importancia del análisis reside en que para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes. El todo puede ser de diferente índole: un todo material, por ejemplo, determinado organismo, y sus partes constituyentes: los sistemas, aparatos, órganos y tejidos, cada una de las cuales puede separarse para llevar a cabo un análisis más profundo (...). Otros ejemplos de un todo material es la sociedad y sus partes, base económica (fuerzas productivas y relaciones sociales de producción) y la superestructura (política, jurídica, religiosa, moral). La sociedad es un todo material en tanto que existe fuera e independientemente de nuestra conciencia”.

Una descomposición que adquiere sentido pleno sólo cuando da lugar a una visión de conjunto: “descomposición de un todo en sus elementos constitutivos para proceder a su comprensión y rearticulación,” (Lopera Echevarría, Ramírez Gómez, Zuloaga Aristizábal et al, 2010: 327).

#### ***1.4.1.1. Un sesgo ecosistémico***

Todo ello tiende a encajar con la comprensión de los contenidos móviles desde un sesgo ecosistémico, entendiendo por ello la visión de los procesos “como ambientes” (Postman, 1970). A diferencia de lo que tradicionalmente ha ocupado la atención de los teóricos de la ecología de los medios, el “ambiente” aquí estudiado prioritariamente no es el constituido por el ser humano en su relación con los medios (Postman, 2000; Scolari, 2010; Strate, 2004): de lo que aquí se trata es de aportar una visión del contenido móvil, entendido como negocio, como actividad social y como proceso de circulación de



información, en su calidad de ambiente integrado por diferentes agentes que operan en su interior –productores de contenidos, proveedores de acceso, agregadores proveedores de sistemas operativos, usuarios, sector de la publicidad-, pero también por los factores que influyen desde fuera –reguladores de todo tipo, evoluciones de la tecnología...- y que contribuyen a conformarlo.

### **1.4.2. Metodología empleada**

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos esta tesis ha basado la mayor parte de su investigación en el examen y el contraste de fuentes secundarias de diferente tipo. De los tres tipos principales de investigación secundaria enunciados por Hakim (1994), el análisis secundario, la revisión de investigaciones y el metaanálisis, en este caso hemos recurrido principalmente al análisis secundario, es decir, el realizado a partir de información recogida por otras personas.

En algunos momentos de la indagación se ha recurrido a entrevistas en profundidad con actores representativos de los diferentes segmentos que estudiamos. Sus puntos de vista y sugerencias han contribuido a delimitar con mayor precisión el objeto de la investigación y ampliar el abanico de fuentes. Han participado en esta fase representantes de Telefónica, Yahoo!, ZED Digital, Nokia, Paradigma FCM, Nielsen Online y la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

Nuestro trabajo ha comenzado con una amplia revisión documental que había de permitirnos situar el objeto de investigación con arreglo a los resultados más solventes y que mejor se adaptaban a nuestra perspectiva de investigación. El estudio de material procedente de libros, capítulos de libros y publicaciones de ámbito académico, junto con numerosos informes de organismos públicos y consultoras y empresas del sector no se ha limitado, como es natural, a la fase menos avanzada de la investigación, sino que ha sido un recurso necesario y de gran utilidad hasta el último día, dada la rápida y constante evolución de nuestro objeto de estudio.

Una estimación del monto total de informes, estudios e investigaciones consultados da una cifra aproximada de 630 fuentes diferentes.

La tipología de instituciones e informes consultados comprende:

- Organismos reguladores españoles e internacionales y otros entes públicos nacionales o intergubernamentales directamente relacionados con el objeto de la investigación: Agencia Española de Protección de Datos; ARCEP (Francia); BEREC; Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones; Consejería de Economía y Hacienda de la Región de Murcia; Comisión Europea; Department of Culture, Media and Sport (R. Unido); Dirección General de la Sociedad de la Información y los Medios (UE); FCC (EE UU); Information Society Technologies Advisory Group (STAG); Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación; International Federation of Arts Councils and Culture Agencies (IFACCA); International Telecommunication Union; IPTS (UE); Ministerio de Asuntos Interiores y Comunicaciones (Japón); Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (República de Chile); Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información; OCDE; Ofcom (R. Unido); Parlamento Europeo; Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información; Supervisor Europeo de Protección de Datos; Unesco; US Copyright Office; y World Intellectual Property Organisation (WIPO).
- Firmas de consultoría, análisis de mercado, bancos de inversión o agregadores de datos económicos solventes relacionados con el sector: ABI Research; Allot Communications; Analysis Mason; Appcelerator; Asset Media; Berg Insight; Bernstein Research; Canalys; Comscore; Digiday; Chetan Sharma Consulting; D2C; Distimo; Eurotechnology Japan; Emarketer; EMC; First Partner; Forrester Research; Gartner; IAB; IDate; IDC; Ipsos OTX; Juniper Research; Jupiter Research; KEA European Affairs; McKinsey; Miratech; Mobi Thinking; Morgan Stanley; Nemertes Research;

Nielsen; Oliver Wyman; Parks Associates; Piper Jaffray; Portio Research; PriceWaterhouse Coopers; Pyramid Research; Royal Pingdom; Rysavy Research; Seven; Strategy Analytics; Tap Tap; The Cocktail Analysis; Tomi Ahonen Consulting; UBS Investment Research; Vision Mobile; WDS; Yankee Group; y Zokem.

- Medios informativos digitales o blogs directamente vinculados con el seguimiento de la actualidad en tecnologías de la información en general y que regularmente publican noticias y/o análisis sobre contenidos digitales y/o contenidos móviles y/o telecomunicaciones: 9 to 5 Mac; ADSL Zone; All Things D; Ars Technica; BGR; BIGG Tech; Bit Rebels; Bits of Freedom; Broadband TV News; Fred Cavazza; CNET; Communities Dominate Brands; Computerworld; Digiday; El Blog de Enrique Dans; Engadget; Fast Company; Fierce Wireless; Flurry; Foss Patents; Games Beat; Giga OM; Into Mobile; Jakob Nielsen; JK on the Run; Macstories; MCommerce Trends; Mobi Ad News; Mobile Business Briefing; Mobile Opportunity; Mobi Thinking; Movilonia; Net Marketshare Trends; Networkworld; Open Gardens; Paid Content; Panorama Audiovisual; PC World; Periodistas 21; Phone Arena; Portal TIC; PR Noticias; Preposterous; Read Write Web; Tech Crunch; Technology Review; Tech week Europe; Tecnocharrero; The Verge; TIC Beat; The Next Web; Trademark Ins and Outs; Trak; Trece Bits; Venture Beat; Wired; y ZD Net.
- Empresas con intereses directos en el ecosistema: Alcatel-Lucent; Amazon; Apple; AT&T; Blyk; Buongiorno; Cisco; D2C; Google; Facebook; GSMA; HTC; Intel; LinkedIn; Nokia; Nokia Siemens; NTT DOCOMO; Orange; Skype; Telefónica; Telenor; Tellabs; Tuenti; Twitter; Verizon; YouTube; y ZED Digital.

También ha resultado productivo el seguimiento de las informaciones difundidas a través de los medios de comunicación generalistas. Se trata de un material que, además de su apego a la actualidad, ofrece una perspectiva necesaria a la hora de valorar la relevancia social del objeto de estudio

y del posicionamiento de los actores implicados en el ecosistema del contenido móvil.

La elaboración de este trabajo ha dado lugar a la compilación de algo más de 1.300 documentos catalogados, con información actualizada y análisis de diversas perspectivas, económicas, tecnológicas, sociológicas y legales.

La pretensión de esta tesis es ofrecer una visión de conjunto del ecosistema tras haberlo desagregado en segmentos estudiables por separado, aunque en conexión con el resto. Así, buena parte de ella se desarrolla en el capítulo 2 “El ecosistema móvil”, que recoge los resultados del análisis del sector a partir de una visión de su integración vertical complementada (Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso, 2009; Fransman, 2000). Hemos entendido que nuestro objeto de investigación requería un método de evaluación estratégica suficientemente contrastado, por lo que hemos recurrido a la aplicación del análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) a los agentes productivos integrantes de la cadena de valor del ecosistema del contenido móvil. La matriz DAFO, contrastada como herramienta de análisis estratégico en las ciencias de la empresa (Hill y Westbrook, 1997; Houben, Lenie y Vanhoof, 1999), ha mostrado también su utilidad aplicada a otros ámbitos ajenos a la gestión empresarial, en campos tan dispares como la atención sanitaria (Fontana, Uema y Solá, 2003) o la formación de docentes (Colás y De Pablos Pons, 2004), por lo que su aplicación a nuestro campo de estudio parece metodológicamente adecuada. Al resto de agentes –usuarios, reguladores y sector publicitario- hemos aplicado una óptica descriptiva de carácter inductivo con la intención de que los datos aportados por las fuentes consultadas marcaran el rumbo de nuestra indagación.

Obviamente el objeto de esta tesis no reside en la simple agregación de datos actualizados sobre el sector, máxime tratándose de un ámbito caracterizado por el cambio y la aceleración. El objeto, por el contrario, es procesar dicha información en un cuadro conjunto –pero desagregable- que ofrezca una fundamentación de las tendencias en el desarrollo del ecosistema del contenido móvil y su horizonte inmediato, así como algunas de sus implicaciones para el sector de las industrias culturales.

Así, el capítulo 3 “Factores de disrupción en el ecosistema” ofrece una profundización en los vectores de desarrollo del ecosistema examinando un conjunto heterogéneo de elementos que, desde dentro o desde fuera del ecosistema, han influido o están influyendo decisivamente en su configuración. En esta parte del trabajo se justifica, primero, el carácter disruptivo de cada uno de los factores, para pasar posteriormente a esbozar sus aportaciones al desarrollo de los contenidos móviles.

## 1.5. Conceptos Observacionales

Antes de abordar el objeto de estudio conviene detenerse brevemente en la precisión de algunos de los conceptos que contribuyen a delimitarlo. Especialmente cuando constatamos que se trata de conceptos de uso común, a menudo insuficientemente definidos, cuyo sentido suele basarse en la aplicación intuitiva. Este es el caso, por ejemplo, de las nociones de movilidad y contenido, sujetas frecuentemente a ambigüedad e imprecisión.

En la medida en que pretendemos hablar de un ecosistema es necesario delimitar las fronteras que recortan la naturaleza organizativa del sistema y, con ellas, el entorno con el que establece relaciones de naturaleza adaptativa (Buckley, 1977). Dichas fronteras, como ha señalado Klir (1969), no resultan únicamente de la organización del sistema, sino que se constituyen también a partir de la actividad selectiva del observador. Dicho de otro modo, el observador *recorta* las fronteras del sistema en una escala organizativa determinada, constituyendo, por así expresarlo, un modelo de funcionamiento. Sobre esta premisa, la delimitación conceptual resulta esencial para articular la capacidad explicativa.

En un sentido laxo, la delimitación conceptual del sistema observado se corresponde con la articulación entre “conceptos observacionales” y “conceptos interpretativos” a que hace referencia Mario Bunge (2000). Si los primeros hacen referencia a objetos observables en tanto tales, los segundos suponen un hacer explicativo que introduce orientación hipotética (interrogación o presuposición) en la observación (ibíd: 82-84). Sin ánimo de discutir las implicaciones filosóficas de esta diferenciación, nuestra intención se centra en clarificar los conceptos a partir de los cuales es posible subrayar la especificidad del ecosistema del contenido móvil y los rasgos que lo diferencian. Junto a ello, pretendemos también en este epígrafe definir operativamente la estructura del mismo y algunos términos de uso común en referencia a fenómenos característicos (plataformas, jardines vallados, etc.).

### 1.5.1. La noción de movilidad: el dispositivo móvil y las situaciones de movilidad

El desarrollo del consumo de contenidos ligados a la movilidad y la proliferación de dispositivos con diferentes funcionalidades ha alimentado el debate sobre el concepto de movilidad. La OCDE (2005) da por buena la definición de la Open Mobile Alliance (OMA), que define como móviles a los “servicios que pueden ser recibidos, utilizados y adquiridos con terminales de mano tanto en el interior como en el exterior” (2005: 8).

Este trabajo se nutre de las aportaciones para las que lo móvil es algo más que lo meramente transportable. Como señala Feldmann:

“Una cuestión crucial para la discusión del medio móvil implica a los entes que se mueven y a las dimensiones de movilidad. La primera diferenciación determina qué parte de la oferta mediática y del proceso de consumo es móvil: la información, el dispositivo o el usuario” (2005: 4).

**Cuadro nº 101: Dimensiones de la movilidad y entes móviles según Feldman**

	Inalámbrico estacionario	Inalámbrico nómada	Móvil transportable	Móvil portátil
Información en movimiento	**	**	**	**
Dispositivo en movimiento		*	*	**
Persona en movimiento			*	**

Fuente: Feldman, 2005

Dependiendo del grado de movilidad de la información, el dispositivo o la persona, Feldmann distingue cuatro tipos diferentes de entornos móviles: el inalámbrico estacionario, el inalámbrico nómada, el móvil transportable y el móvil portátil.

El inalámbrico estacionario se refiere a un contexto de uso en que la información es transmitida sin hilos, pero tanto el terminal como el usuario son estacionarios. Un receptor de Internet por ondas de radio de los que se emplean para viviendas alejadas de los núcleos de población podría valer como ejemplo. El Inalámbrico nómada se define como acceso inalámbrico en el que la localización del terminal puede estar en sitios diferentes, pero que debe permanecer

estacionario mientras se encuentra en uso. El acceso a Internet mediante un emisor *wifi* es un caso que responde a este patrón. El concepto de móvil transportable se refiere a aparatos que se hallan conectados a objetos transportables por vía terrestre, o de navegación marítima o aérea: los usuarios no se están moviendo pero al mismo tiempo están siendo transportados. La recepción de radio en un automóvil se corresponde con este patrón. Por último, la idea de móvil portátil se refiere a aparatos llevados por una persona en movimiento, por ejemplo, un walkman.

Esta taxonomía deja sin abordar en profundidad la cuestión de la conectividad, imprescindible para autores como Gruber y Verhoven a la hora de abordar la definición de la red móvil: “en una red de comunicación móvil, la transmisión radioeléctrica sustituye la conexión física entre el usuario y la estación base, la antena constituye el primer nexo de unión físico con la red.” (2001: 580). De lo formulado por ellos podría desprenderse que el dispositivo móvil es aquel capaz de conectarse valiéndose de un entorno de red móvil.

La propia Feldmann completa esta laguna unas líneas más abajo para añadir el término “móvil celular”. “En el caso del móvil celular, los usuarios pueden moverse ubicuamente sin estar desconectados del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, porque el celular móvil provee cobertura ubicua, contrariamente a los sistemas de acceso nomádico inalámbrico” (2005: 5).

La conectividad ubicua también aparece como el elemento clave del ecosistema móvil para Castells, Fernández Ardévol, Linchuan Qiu et al.:

“Más que la movilidad, el elemento clave de la práctica de la comunicación móvil es la conectividad. Y esto se debe a que cada vez más la comunicación móvil se realiza desde ubicaciones estables como, por ejemplo, el hogar, el trabajo o la escuela. Pero también se utiliza desde cualquier otro lugar y la accesibilidad opera en cualquier momento. De modo que, mientras en sus inicios la comunicación inalámbrica se erigió en un sustituto de la línea telefónica fija cuando la gente se desplazaba, actualmente la comunicación móvil representa la capacidad para acceder a la red de comunicación local/global desde cualquier lugar y en cualquier momento de forma individual y generalizada. Éste es el modo en que los usuarios lo perciben, y éste es el modo en que lo utilizan. Con la difusión del acceso inalámbrico a Internet, así como a redes de ordenadores y sistemas de información situados en cualquier parte del mundo, la comunicación móvil se define mejor por su capacidad para la conectividad ubicua y permanente que por su movilidad potencial” (2007: 381).



Para ajustar más la definición, la propia Feldmann menciona la necesidad de que dichos terminales dispongan de funciones de telefonía –que permiten la comunicación interpersonal inherente al teléfono y que le convierten en un objeto estrechamente vinculado con la identidad y la vida cotidiana del usuario– y que puedan manejar el protocolo IP –lo que les confiere conectividad en la red de datos.

Así, dando por válida sin más esta clasificación de Feldmann podríamos terminar limitando el pleno alcance del concepto de movilidad a las terminales telefónicas con capacidades para manejar datos multimedia. La aparición de una nueva generación de *dongle* o dispositivos USB para la conexión de informática personal –ya se trate de PC o de ordenadores transportables de bajas prestaciones tipo *netbook*- a Internet mediante el enlace con la red telefónica, conduce la convergencia de dispositivos a un nuevo estadio. La experiencia de movilidad que ofrecen estos dispositivos se aproxima a la de los *smartphone* o teléfonos inteligentes, aunque sin alcanzar la conectividad ubicua en condiciones de uso normal. Sin embargo, gracias a la extensión en *notebook* y *netbook* del uso de aplicaciones que explotan la comunicación interpersonal de voz por protocolo de Internet (VOIP), estos aparatos sí pueden ofrecer algún grado de comunicación telefónica que puede extenderse con el desarrollo tecnológico y comercial de las prestaciones de VOIP.

Aun refiriéndose a la mayor parte de las situaciones de movilidad completa, podríamos estar ignorando el papel que ya están desempeñando terminales como los que se engloban en la nueva generación de lectores de libros electrónicos. Estos dispositivos, de reciente aparición en el mercado, y a los que por tanto podemos adjudicar un amplio potencial de evolución funcional, no disponen de funciones convencionales de voz telefónica. Sin embargo, sí tienen conectividad con redes de datos 3G, que les sitúa entre los aparatos con conectividad continua y ubicua *always on* tal como señalan Aguado y Martínez: “la telefonía móvil incide de forma decisiva en el problema del movimiento. (...) La conectividad no depende ya del lugar, sino de la persona, y donde la accesibilidad deja de ser discontinua a ser continua (conectividad *always on*).” (2006: 332).

A todo ello se añade el hecho de que estos lectores electrónicos de nuevo cuño poseen todas las capacidades de consumo de contenidos propias de los *smartphone* en su calidad de “metadispositivo” en el sentido utilizado por Aguado y Martínez cuando apuntan las potencialidades disruptivas del medio móvil en la revolución digital:

“El desarrollo de la telefonía móvil permite en más de un sentido hablar de una segunda revolución digital (simultánea y convergente con la de Internet) caracterizada por la translocalidad (comunicación en trayectorias de desplazamiento y, por tanto, independiente del lugar), la conectividad continua (‘always on’) y la integración (coordinación de aplicaciones, funciones y servicios en un metadispositivo digital de comunicación y acceso)” (2006: 336).

Todo ello nos lleva a proponer una clasificación que incluye a las nuevas experiencias de movilidad y que al mismo tiempo sitúa en un lugar más definido a los terminales con capacidad de conexión ubicua.

**Cuadro nº 102: Dimensiones de la movilidad en el ecosistema móvil**

	Inalámbrico estacionario	Inalámbrico nómada	Móvil transportable	Móvil portátil	Móvil conectado	Always on'
Información en movimiento	**	**	**	**	**	**
Dispositivo en movimiento		*	*	**	**	**
Persona en movimiento			*	**	**	**
Conectividad					**	**
Conectividad ubicua						**

Fuente: elaboración propia

Así, este trabajo fija su atención en los entornos de movilidad que se identifican con el concepto de conectividad ubicua, construido a partir de la evolución de los dispositivos de telefonía móvil celular hacia el manejo de contenidos digitales, y al que se han añadido otros terminales que han aparecido o pueden aparecer en el mercado en el futuro beneficiándose de la idea de conectividad permanente en movimiento.

### **1.5.2. La noción de contenidos en el mundo móvil: contenido creativo e información procesada**

El concepto de contenido ha sido ampliamente discutido en las ciencias sociales y en los estudios de comunicación social. El desarrollo de los medios masivos, particularmente en su modelo broadcast de difusión masiva, ha dado pie a la creación de una industria de contenidos cuyo perímetro conceptual se encuentra en permanente redefinición por efecto del desarrollo de la tecnología, la aparición de nuevos medios y la convergencia de empresas, contenidos y dispositivos, con la consolidación de conceptos como el de contenido creativo o industria de contenidos.

Uno de los proyectos más ambiciosos para delimitar el concepto de industrias de contenidos fue el documento “Creating a regional framework for the cultural sector”, aparecido en primera instancia en 1998, elaborado por el Ministerio de Cultura, Medios de Comunicación y Deportes del Reino Unido (DCMS). Este mismo documento, con algunas modificaciones, reaparece bajo el nuevo título “DCMS Evidence Toolkit (DET)” (2004) con el propósito de ofrecer una taxonomía de las actividades ligadas a la producción cultural en un sentido amplio. Según esta definición, se entiende por sector creativo el integrado por “aquellas industrias que tienen su origen en la creatividad, habilidad y talento individuales, y que tienen un potencial de creación de riqueza y de empleo mediante la explotación de la propiedad intelectual” (2004: 20). Una definición que pone por delante el recurso a dos conceptos clave, el de creatividad y el de propiedad intelectual. Esta clasificación, desarrollada por actividades económicas debía dar como resultado un marco estadístico capaz de delimitar y orientar en el futuro las políticas públicas de apoyo a las empresas y los profesionales del macrosector, y está citado por diversos estudios (UNESCO, 2005; KEA European Affairs, 2006) como uno de los hitos en la creación de bases estadísticas para evaluar este conjunto de actividades.

Se trata de un enfoque que para un trabajo como el que nos ocupa resulta demasiado inclusivo: sí comprende las actividades relacionadas con las

tecnologías de la información, las artes visuales y escénicas y entiende su relación íntima con los contenidos mismos; también aporta una visión de los medios no sólo en su vertiente informativa, sino también como entretenimiento; sin embargo, cuando incorpora sin más actividades como por ejemplo la práctica deportiva, el turismo o el patrimonio artístico, ciertamente integrantes del uso del tiempo libre de las personas, se sitúa en una esfera más propia del análisis cualitativo de los usos del tiempo que de una taxonomía de los contenidos digitales. Sirve, en todo caso, a los fines que persigue (clasificación de actividades económicas y base conceptual para políticas públicas), y se constituye en un punto de partida posible para estudios más de detalle partiendo de este marco referencial.

El concepto del DET ha sido reelaborado en uno de los estudios más amplios que han tomado como objeto el sector de contenidos en Europa en su relación con las tecnologías de información y comunicación (ISTAG, 2007), donde se señala:

“Contenido, a los efectos de este informe, incluye un amplio abanico de productos mediáticos, que abarca programas de radio y de televisión, música y grabaciones cinematográficas, juegos y servicios interactivos, servicios web y móviles entregados mediante vía terrestre, satélite, cable, teléfono/teléfono móvil e Internet, así como CD y DVD” (2007: 5).

Este conjunto de actividades se organiza, a los efectos de esta tesis, tomando como punto de partida el modelo de “contenido creativo” enunciado en el informe del IPTS “The future evolution of the creative content industries” :

“Definimos el sector de contenido creativo como la colección de actividades que implican ‘la creación y distribución de bienes con un valor intrínseco cultural, estético, o de entretenimiento que se halla vinculado a su novedad y/o su carácter único. Esta definición (...) establece una clara separación entre industrias de contenido creativo e industrias de medios de comunicación como revistas, televisión o servicios de noticias (donde el valor del contenido se halla íntimamente ligado a su exactitud y puntualidad). Nuestra definición excluye aquí dichas actividades en las que, aunque la creatividad se halla indudablemente presente, el resultado final es valorado por los consumidores en términos de utilidad o subsistencia: en dichas áreas el ejercicio de la creatividad tiende a focalizarse en mejoras de la eficiencia o de la calidad, y cuando se crean nuevos bienes, éstos son valorados de acuerdo con los criterios arriba citados. Un modo de pensar acerca de esta diferencia es comparar a un jardinero con un granjero: aunque este último individuo podría ser creativo en las técnicas que adopta para llevar a cabo su trabajo productivo en las técnicas que adopta en su trabajo productivo, no consideraríamos sus cosechas como culturales” (Mateos-García, Geuna y Steinmueller, 2008: 14).

Otro concepto clave en el estudio de la creación de contenidos en los nuevos medios es el de “contenido creativo”.

Por ello, trabajos sobre el ecosistema móvil que toman esta definición como referencia (Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso, 2009) recurren también al concepto de “información procesada”, en un intento por ofrecer una visión del mundo de los contenidos que incluya contenidos en mayor o menor medida originados en otras plataformas (papel, televisión, ...) que pasan por algún tipo de modificación para poder ser recibidos en la plataforma móvil: “contenido móvil se refiere a la creación-producción, distribución-acceso y consumo-uso-interacción de contenido, ya se trate de contenido creativo o de información procesada, en una plataforma móvil” (2008b: 8).

En esta visión del ecosistema de contenidos se entiende que éstos son los entregados por la red telefónica a dispositivos móviles con acceso a la red, sin mayores restricciones. Como señalan Jaokar y Gatti:

“No hay un Internet móvil. Internet es la ‘red de redes’ interconectada, accesible vía direcciones IP estándar. Por ejemplo, cualquiera que cambia el protocolo IP no es Internet en su sentido más puro (...). La segunda cuestión es diferenciar el Internet al que se accede desde otro dispositivo (PC, MID, etc). Un teléfono móvil es algo optimizado para la voz y lo bastante pequeño para que uno pueda mantenerlo pegado a la oreja” (2009: 113).

El contenido móvil no se entiende en el sentido restrictivo de un “Internet para móviles”, sino que abarca a todo contenido realmente accesible en las condiciones de movilidad establecidas más arriba.

Los estudios de Feijóo, Maghiros y Gómez Barroso (2009) consideran la clasificación de los contenidos en cuatro categorías:

\*Adaptado, para la ya existente información (procedente de un medio diferente) ajustada para ser mostrada y usa en un entorno móvil.

\*Replanteado, para el contenido creativo reutilizado y adaptado a la movilidad.

\*Original o específico, para el contenido creativo diseñado pensando en la movilidad, y

\*Aumentado, para el contenido (de cualquier tipo) que emplea propiedades originales y específicas de los sistemas móviles (como localización) para aumentar su valor y su interés para los usuarios.

### 1.5.3. Subsectores

La visión en subsectores de Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso también establece una taxonomía de subsectores que sirve de orientación a esta tesis, aunque con algunas modificaciones que se explican más abajo:

“En la práctica habitual, el ámbito del contenido móvil se define extensivamente mediante una traducción de subsectores de contenido con relevancia empresarial para el medio móvil. Un análisis de los principales segmentos utilizados por firmas cuando se refieren al contenido móvil conduce a la taxonomía siguiente:

\*video y televisión móviles, empleando ambos términos para reflejar las diferencias entre emisiones de televisión y servicios de video a la carta.

\*música móvil, incluyendo toda la actividad móvil posible relacionada con la música: tonos, canciones enteras, etc., tanto en modo de ‘streaming’ como de descarga.

\*juegos móviles.

\*contenidos móviles de adultos (empleado en un modo más bien incoherente, ya que están compuestos principalmente de imágenes y de audio/video).

\*personalización móvil (‘wallpapers’, imágenes, etc).

\*editoriales móviles, básicamente para libros y revistas especializados en el dispositivo móvil.

\*contenido móvil generado por el usuario (de nuevo, integrado por cualquier tipo de contenido).

\*publicidad móvil, típicamente incluido en esta área por tres razones: se trata de una medida indirecta de la relevancia de la parte de información móvil, es un motor principal de modelos de negocio de contenido móvil en general, y él mismo está integrado por contenido.

\*apuestas móviles, ello en un área gris: aunque más propiamente un servicio de valor añadido, suele basarse en contenido accedido por el usuario” (2008: 4).

Los contenidos de carácter informativo están presentes en la plataforma móvil y constituyen una de las opciones realmente disponibles y empleadas por los consumidores: un 34,8% de los suscriptores de móviles británicos consultó noticias mediante su teléfono móvil en el tercer trimestre de 2009 (The Nielsen Company, 2009), lo que parece argumento suficiente para tener presente los contenidos de noticias de base no audiovisual. Asimismo, esta tesis excluye el estudio de las apuestas móviles como categoría autónoma por

entender que prima su carácter de servicio de valor añadido por encima de su vinculación a los contenidos. En todo caso, puede estudiarse dicha actividad en los casos en que sea lo bastante relevante, siempre en relación con contenidos de los listados más arriba a los que se refiera.

Así, una vez descartado el subsector de “apuestas móviles”, se añade el de contenidos informativos móviles, integrado por contenidos de carácter informativo, ya sean vinculados a medios de otras plataformas (prensa escrita, portales de Internet de sobremesa), u originados en la plataforma móvil.

#### **1.5.4. Entornos de distribución: ‘walled gardens’ y plataformas**

A la hora de analizar los diferentes modelos de distribución de contenidos en el ecosistema móvil, dos destacan por su relevancia: el de *jardines vallados*, derivado del inglés *walled gardens*, y el de plataforma. Jaokar y Fish acuñan una definición de jardín vallado que a menudo ha sido tomada como referencia consensuada:

“Un jardín vallado es cualquier mecanismo de un ente (no necesariamente un operador móvil) que pretenda restringir al usuario a una región/espacio específicos definidos por dicho ente. Su supuesta lógica interna es: el usuario va a estar mejor servido y el servicio va a ser más rentable para el proveedor. En un entorno de Internet/móvil, esto puede tomar a menudo la forma de navegación restringida pero tiene otras facetas que veremos más adelante. Desde una perspectiva de desarrollador, un jardín vallado podría significar ‘acceso restringido’, por ejemplo –tu aplicación no puede llegar a todos los clientes o la aplicación del proveedor dispone de acceso a prestaciones a las que tú no puedes acceder-. Esas restricciones pueden ser comerciales o técnicas. En pocas palabras, por jardines vallados se entiende cualquier limitación que pese sobre usuarios o aplicaciones que esté pensada para confinar al usuario a un conjunto de prestaciones controlado por el proveedor” (2006: 252).

El significado de plataforma concita a menudo significados diferentes: en ocasiones se asimila “plataforma móvil” a “medio móvil” (Aguado y Martínez, 2008). Pero al referirnos al establecimiento de plataformas como modelo de distribución de contenidos o como paradigma de cooperación entre empresas estamos apelando al significado que le dan autores como Ballon (2009) o Gawer (2011) cuando se refieren a una instancia de cooperación mercantil entre empresas diferentes para desarrollar un servicio o una tecnología:

“Las plataformas son ladrillos tecnológicos (que pueden ser tecnologías, productos y servicios) que actúan como cimientos sobre los cuales un arsenal de empresas, organizadas en un conjunto de empresas que a veces se conoce como un ‘ecosistema industrial’ desarrollan un conjunto de productos, tecnologías y servicios interrelacionados” (Gawer, 2011: 2).

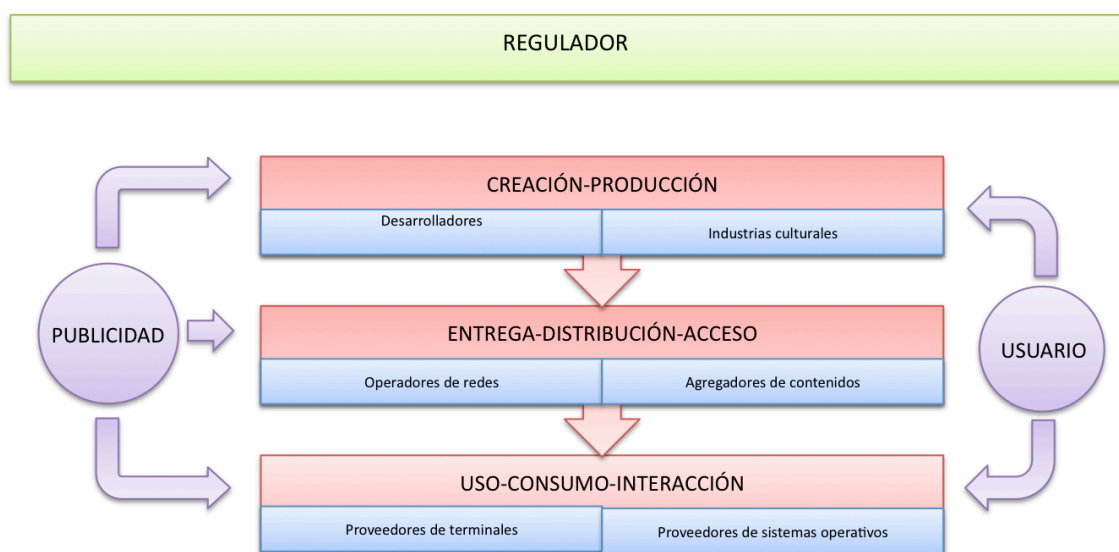


# **2. EL ECOSISTEMA MÓVIL**



Como se ha expuesto antes, la visión del ecosistema del contenido móvil se basa en un examen de la cadena de valor del negocio en su conjunto. Para obtener un esquema válido para organizar la indagación se ha partido de un modelo de capas básico, característico en el estudio de mercados de tecnologías de la información, al que se han añadido actores que, por su relevancia, merecen ser incorporados al estudio aunque no siempre tengan una aportación directa al proceso productivo comprendido dentro de la cadena de valor. El cuadro nº 201 ilustra estas relaciones.

**Cuadro nº 201: Esquema del ecosistema del contenido móvil**



Fuente: elaboración propia sobre conceptos de Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso (2009); y Fransman (2000)

Así, este trabajo describe las actividades que tienen lugar en el ecosistema a partir de tres grandes secciones: creación-producción, que incluye a desarrolladores de aplicaciones y servicios, y a las industrias culturales; entrega-distribución-acceso, que se ocupa de los operadores de redes móviles y de los agregadores de contenidos; y uso-consumo-interacción, que abarca a los proveedores de terminales de recepción y a los proveedores de sistemas operativos.

Forman parte también del ecosistema, y son analizados en esta tesis: los usuarios, en su doble función de productores y consumidores de contenidos; el sector publicitario, imprescindible para situar el debate acerca de los modelos de negocio; y los reguladores, que desarrollan su función en diversos niveles y que

delimitan, aunque no por completo, el espacio en que se desenvuelve el ecosistema.

## 2.1. Creación-Producción de Contenidos

La producción de contenidos móviles reúne las características típicas del ecosistema mediático digital, en el que se produce una desmaterialización del contenido en tanto que soporte y se transforma el papel del usuario. Lo que en el mundo analógico está sujeto a dimensiones tangibles, estables, contemplables, da paso a una realidad digital descentralizada, intangible y que se construye en torno a las acciones del usuario.

A la hora de definir el alcance del concepto de contenido móvil, este trabajo se apoya en la siguiente definición de Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso, que a su vez parten de trabajos previos del Grupo Consultivo de la Comisión Europea sobre las Tecnologías de la Información (ISTAG):

“El contenido tiene dos orígenes posibles: contenido creativo e información procesada. Contenido creativo remite a la ‘creación de bienes con valor cultural, estético o de entretenimiento intrínsecos, vinculados a su novedad o a su carácter único’. Información procesada remite a la adaptación oportuna y con criterio de la información a las preferencias del usuario. Este segundo tipo de contenido se halla siempre más cercano a un proceso de ‘industrialización’; por tanto tiene los objetivos principales de eficiencia y utilidad. El elemento de ‘creatividad’ sería la mayor diferencia entre los tipos de contenido, aunque las fronteras no están bien definidas” (2007: 6).

Se trata de una definición que se aplica con intención inclusiva, de tal manera que abarque a la mayor parte de contenidos, aplicaciones y servicios ligados al consumo de contenidos siempre que sea posible su acceso por terminales móviles, independientemente de si fueron concebidos en su origen pensando en que iban a ser accesibles en movilidad. Una delimitación más extensa de las diferentes taxonomías de contenidos móviles se aborda en el punto 1.3. de esta tesis. Parece oportuno, sin embargo, volver aquí sobre la cuestión para señalar que, en este punto del trabajo, dedicado a los desarrolladores, son estudiados en su doble papel de creadores de contenidos y de aplicaciones. Por tanto, de acuerdo con este criterio se reconocen dos clases de contenido móvil: las aplicaciones –o herramientas para la gestión, producción, difusión y acceso específico de contenidos-, y los contenidos como producto de las industrias culturales convencionales.

Un tercer grupo de contenidos y aplicaciones, los contenidos generados por el usuario, se estudia en el punto 2.4 de esta tesis, dedicado a la actividad de los usuarios.

### 2.1.1. Los desarrolladores como productores de contenidos

Los desarrolladores de contenidos y aplicaciones son el punto inicial del ecosistema de contenidos móviles. Se trata de un universo plural y disperso, y por ello no resulta siempre fácil de estudiar. En los últimos años ha despertado interés, no sólo entre los expertos, sino también entre el resto de agentes – operadores de redes, proveedores de equipos y de sistemas operativos, agregadores- del sector, e incluso del mundo de la empresa en general. Desde la ampliación del mercado que se ha observado como consecuencia de la popularización de los *app store*, las empresas en su conjunto, casi sin distinción de actividad, asumen crecientemente la necesidad de estar presentes en el universo móvil, a menudo mediante su propia *app*, para lo cual necesitan aproximarse al mundo de los desarrolladores.

Con la monetización de su trabajo como uno de los grandes retos pendientes, los desarrolladores a menudo muestran actitudes en las que no sólo parece importar el dinero. “Contrariamente a la tradicional visión del marketing, a los desarrolladores todavía les importa la ‘experiencia’ y la ‘diversión’ en desarrollar, conceptos opuestos a interesarse puramente en el potencial de mercado o de ingresos de una plataforma” (Constantinou, Camilleri, y Kapetanakis, 2010: 29). Se trata de una dinámica de banda de garaje propia de colectivos predominantemente jóvenes, en los que confluyen arte y tecnología con ocio y lucro.

En el ecosistema de contenidos las aplicaciones llevan hasta sus últimas consecuencias la adaptación del terminal a las circunstancias personales del usuario:

“Las Apps son la nueva “salsa secreta” que abastece a las funciones esenciales y diferenciales de los smartphone. La gente aún se va a volcar hacia sus PC para el trabajo fuerte de productividad, gestión de las bibliotecas digitales y cosas así, pero los dispositivos móviles van por el camino de convertirse en la plataforma de computación dominante en el mundo. (...). La misma ubicuidad de la cobertura celular en todo el mundo estimula aplicaciones nuevas que crecen en fuerza y utilidad a medida que tecnologías inalámbricas más potentes (3G y más allá) expanden la conectividad de Internet. Servicios Wi-Fi, Bluetooth, y GPS están despegando mientras la penetración de 3G alcanza el punto de inflexión de

20-25% de cobertura, nuevos mercados se incorporan a la corriente principal, los ganadores comienzan a despegarse del pelotón y la adopción del usuario se acelera” (Morgan Stanley 2009: 83).

Motor de la evolución del ecosistema digital o producto de ella, la comunidad de los desarrolladores de contenidos y aplicaciones para móviles es vista por algunos analistas como paradigma de las nuevas reglas del juego en la red. En su compendio de ideas *Mobile Megatrends 2011*, la consultora Vision Mobile, con una actividad muy orientada hacia la comprensión del fenómeno desarrollador, esboza una dicotomía entre “el mundo de las *telecom*” y “el mundo del *software*” (Constantino, Vakulenko y Kapetanakis, 2011: 22), señalando al primero como escenario superado por la evolución del ecosistema y al segundo como referencia para comprender los cambios ya en marcha. Dichos rasgos están recogidos en el cuadro nº 202.

**Cuadro nº 202: “La amplia brecha entre los mundos ‘telecom’ y ‘software’” según Vision Mobile**

	<b>Paradigma 'telecoms'</b>	<b>Paradigma 'software'</b>
<b>Factor de éxito</b>	base instalada	número de aplicaciones
<b>Cliente primario</b>	consumidor	desarrollador
<b>Velocidad de innovación</b>	1 versión cada 2 años	5 versiones/año
<b>Del desarrollo al mercado</b>	1-2 años	1-2 semanas
<b>Tipo de servicios</b>	'comms-céntrico'	satisfacer todo el rango de necesidades
<b>Asunción de riesgos</b>	predictibilidad/'desriesgar'	emprededuría/ incertidumbre
<b>Acceso a la innovación</b>	100s de asociados próximos	100.000s de desarrolladores
<b>Modelo de negocio</b>	licencia B2B	ventas B2C/publicidad/venta desde dentro de la aplicación
<b>Canal al mercado</b>	voz, texto y web	'smartphones'
<b>Descubrimiento</b>	escaparate/en dispositivo	'app store'
<b>Primer paso</b>	acuerdo de confidencialidad	descargar el SDK
<b>Proceso</b>	cascada: búsqueda de información, concurso, entrega, aseguramiento de la calidad	ágil: añadir función, ensamblar, probar, repetir
<b>Actitud</b>	"ya vendrán los desarrolladores"	"tenemos que ir a por los desarrolladores"

Fuente: Constantinou, Vakulenko y Kapetanakis, 2011

Los rasgos que definen el nuevo escenario comienzan por un cambio en los factores de éxito: donde antes todo se fiaba a disponer de una amplia base instalada de terminales, lo que cuenta ahora es el número de aplicaciones; los



ritmos se aceleran para los productos de *software* en un sentido amplio – contenidos, aplicaciones y servicios-, y en el nuevo entorno se requieren varias versiones por año, lo que en el mundo *telecom* exigía una revisión cada dos años, y además con la exigencia de tiempos de desarrollo de semanas donde antes se podía esperar más de un año; aumenta, al mismo tiempo, el grado de incertidumbre, que se incorpora al modelo de negocio como condición inherente al mercado; la innovación se disemina, y donde antes había unos centenares de pares ahora se genera una comunidad global de desarrolladores.

Al mismo tiempo, las fronteras entre la venta a empresas o *B2B* y la venta a consumidores o *B2C* son difusas, al tiempo que se amplían los canales de distribución, incluida la venta *desde dentro* de la propia aplicación; emergen los terminales en movilidad como clientes y como instancia de descubrimiento de aplicaciones, que encuentran en los *app store* su escaparate de referencia, en contraste con el entorno controlado de *jardines vallados* pretendido por los operadores de telecomunicaciones; la multiplicación de canales y de actores da paso a entornos de desarrollo menos imperativos que los acuerdos de confidencialidad anteriores: el nuevo paradigma, más propositivo, se construye a partir de la descarga del *kit* de desarrollo (SDK). Todo ello influye sobre el proceso de producción, que ya no replica el modelo de producción industrial vertical, sino que aspira a interconectar interfaces de programación de aplicaciones (API) en un ciclo de revisión constante. Los desarrolladores, con su potencial innovador, pasan a ser un factor de creación de mercado de primer orden.

En este esquema, el incremento de la velocidad de rotación del universo en que se mueven los desarrolladores y la ampliación casi exponencial del mercado en términos de demanda y oferta son los rasgos característicos de un paradigma cuyo alcance, según Vision Mobile, se extiende al conjunto de las actividades vinculadas a las tecnologías de la información.

Cualquier previsión sobre el crecimiento del mercado de aplicaciones móviles corre el riesgo de errar. Mayor consenso pueden concitar estimaciones acerca del pasado más reciente, como la de los analistas de la firma ABI Research que calculan que en 2010 hubo unos 7.900 millones de descargas de aplicaciones móviles en el mundo (ABI Research, 2011). Según una encuesta de

AT&T entre unas 2.500 pymes estadounidenses de entorno principalmente urbano un 72% de las empresas encuestadas emplea en su actividad aplicaciones móviles, y un 38% afirma que le costaría mucho prescindir de ellas (AT&T, 2011). Para las más pequeñas estas aplicaciones les aportan principalmente ahorros en costes, tiempo, y mejoras en la productividad mientras que para las de mayor dimensión el uso de aplicaciones móviles está estrechamente relacionado con la generación de mayores ingresos. El 96% de las empresas afirman que sus *app* están vinculadas a actividades nuevas. El 73 por ciento de las encuestadas esperan invertir en TIC en 2011 por lo menos tanto como en 2010. Sus inversiones en software móvil irán dirigidas en su mayor parte a la comunidad de desarrolladores, en muchos casos para encargos a medida de sus necesidades: un 32 por ciento dice ignorar el significado de *cloud computing*.

Dos factores principales se han complementado en su papel de fuerzas motrices de la eclosión de las *app*: la extensión de las redes 3G y la popularización entre los consumidores de los teléfonos *smartphone*. Las redes 3G han dado un salto de capacidad que permite a los usuarios manejar mayores volúmenes y velocidades de procesamiento de datos; los *smartphone* y los sistemas operativos que les soportan han abierto el abanico de prestaciones de los dispositivos y han estimulado las innovaciones de los desarrolladores, junto con el surgimiento de una nueva generación de comercio móvil, los *app store*, más amigables para desarrolladores y para clientes finales, en detrimento de los canales anteriores, principalmente en manos de los operadores de redes y los proveedores de terminales.

En España las redes 3G o superior tienen una penetración per cápita del 58% de la base de suscriptores de telefonía móvil, y un 48% del total de usuarios ha migrado a terminales aptas para estas redes (Ahonen 2011a). De acuerdo con estos datos España ocupa el 13<sup>a</sup> lugar en el mundo en penetración 3G y el 5<sup>o</sup> en Europa, sólo superado por Suecia, Austria, Finlandia y Noruega. Desde este punto de vista España es uno de los mercados más idóneos para recibir una oferta robusta de aplicaciones móviles.

Hay tres canales principales, según Weiss (2006: 115), para vender contenidos en el ecosistema móvil: la venta directa a los clientes; mediante

acuerdos con operadores móviles; y mediante acuerdos con agregadores de contenidos, principalmente tiendas de aplicaciones en el caso que nos ocupa.

La venta directa a los clientes es la que suele proporcionar mayores márgenes a los desarrolladores; sus canales más convencionales son la venta en la red vía sitio propio y la elaboración de una aplicación por encargo directo de alguna empresa.

Los acuerdos con tiendas de operadores pueden proporcionar acceso a amplios sectores de clientes, que pagan por las aplicaciones en sus facturas telefónicas; a cambio, los operadores perciben comisiones onerosas, que suelen estar en torno al 50 por ciento, lejos del 9 por ciento que impuso i-mode en Japón a finales de los 90 y que fue una de las claves del éxito de ese ecosistema; hasta ahora las tiendas de aplicaciones de operador no han cedido en sus comisiones ni siquiera cuando han trabajado a su vez con otras tiendas online: por ejemplo, los desarrolladores que trabajaban para el OVI Store de Nokia percibían sólo un 35 por ciento del precio de venta al público de la tienda de Nokia cuando esta estaba asociada con algún operador móvil.

Las tiendas de aplicaciones son el canal al que se han orientado por ahora en mayor medida. Ello ha sido así en buena medida como resultado de la estrategia de las marcas que han promovido el estallido de los *smartphone*. Tanto las plataformas construidas a partir del *hardware* –iOS, BlackBerry, Bada- como las que se han estructurado a partir del *software* –Android- han orientado su modelo en torno a las tiendas de aplicaciones. Lo mismo sucede con los diferentes intentos, con mayor o menor éxito, de obtener posiciones significativas en el mercado –web OS, Windows Phone 7, MeeGo, Tizen-.

A mediados de 2011 las diferentes tiendas de aplicaciones para móviles contenían 600.000 productos diferentes, según datos de la *app store* independiente GetJar (Mork, 2011: 5). Estas tiendas *online* han sido capaces de despertar el interés del público y mantienen con los desarrolladores un trato que, si no puede calificarse de igualitario, es el más amistoso que han hallado en el ecosistema los productores de contenidos y aplicaciones. Ello se concreta en el esquema de reparto 70/30 de ingresos entre desarrollador y *app store*.

El cuadro nº 203 esquematiza el funcionamiento de los diferentes modelos de distribución de las aplicaciones móviles.

**Cuadro nº 203: Etapas de distribución de la aplicación desde el desarrollador hasta el usuario final**

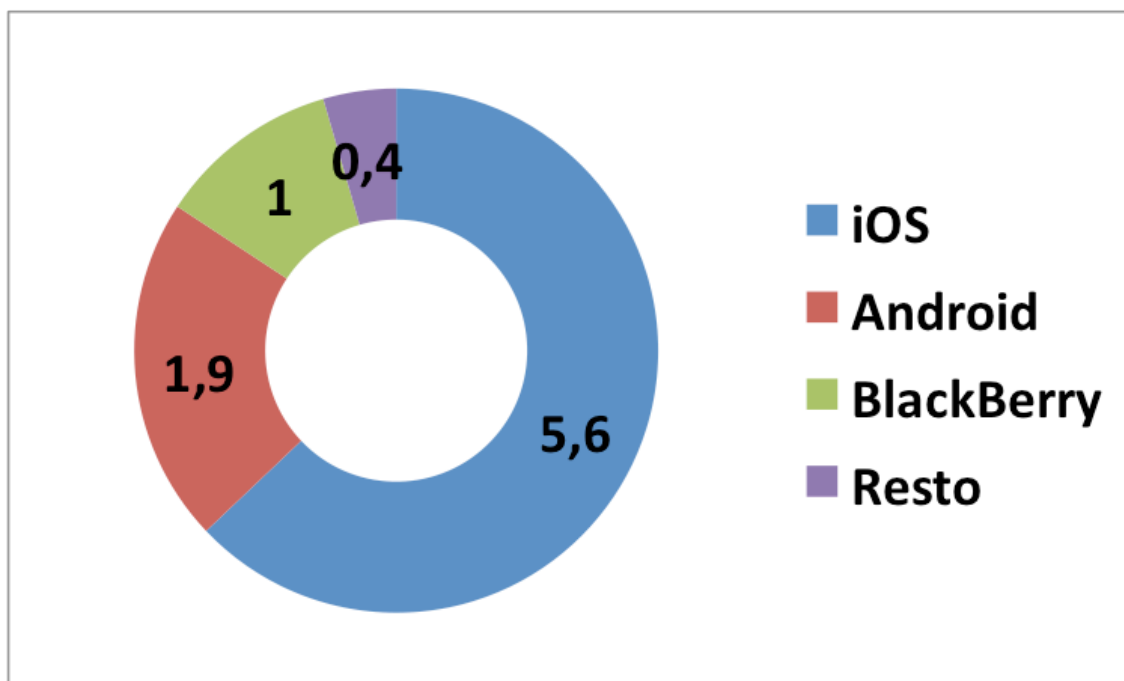


Fuente: elaboración propia

El modelo más favorable para el desarrollador en términos de margen comercial resulta ser el del sitio propio, pero también es el que le obliga a dedicar mayores recursos de gestión sin que ello le garantice el acceso al público. De ahí el éxito de las tiendas de aplicaciones, cuya proposición de valor para el creador se basa en aumentar la visibilidad de su producto y resolver los aspectos de trabajo comercial y administrativo a cambio de un 30% del importe de la venta. Los modelos de tienda de operador y de precarga en terminal resuelven también los inconvenientes de gestión, pero por un precio más elevado. Por último, la venta llave en mano por encargo también es una opción, aunque no al alcance de toda la comunidad de desarrolladores.

El mercado de descargas de aplicaciones no reproduce miméticamente la situación del mercado de sistemas operativos o de venta de terminales móviles, como puede observarse en el cuadro nº 20.

**Cuadro n° 204: Descargas de aplicaciones móviles en todo el mundo por sistemas operativos en 2010**



Fuente: ABI Research, 2011

De la potencia transformadora de los desarrolladores en el ecosistema móvil da buena cuenta un hecho reseñable: el volumen de aplicaciones distribuidas es ajeno, aparentemente, a la posición privilegiada de los operadores, fabricantes o desarrolladores de plataformas. Parece más bien responder a la naturaleza del trato con desarrolladores y usuarios: condiciones económicamente rentables para los primeros y un entorno eficaz para ambos. Así, a través de los *app store* los desarrolladores se sitúan en el centro del proceso de distribución de contenidos y aplicaciones.

Mientras que en terminales *smartphone* Nokia era la primera marca en todo el mundo en 2010 y en sistemas operativos lo era Symbian –la opción de Nokia- en empate técnico con Android, se observa que los dispositivos con iOS –el sistema de Apple- encabezan las descargas, con cerca de dos tercios del mercado, seguidos por Android. Los Symbian quedan relegados a un distante cuarto lugar, lo que indica menor consumo de contenidos de los teléfonos inteligentes de Nokia.

La posición de los desarrolladores dentro del ecosistema móvil se estudia en esta parte del trabajo a partir de un esquema DAFO en el que analizan debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades, tal como se resume en el

cuadro nº 205 y se desarrolla en las páginas sucesivas. La mitad izquierda recoge los aspectos negativos, mientras que la derecha se ocupa de los positivos. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de los propios desarrolladores, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro nº 205: Los desarrolladores en el ecosistema de contenidos móviles: matriz DAFO**

<b>Debilidades</b>		<b>Fortalezas</b>	
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exceso de oferta</li> <li>* Falta de un modelo de ingresos alternativo o complementario de la venta</li> <li>* Carencia de instrumentos de distribución potentes propios alternativos al modelo de 'app store'</li> <li>* Falta de canales de interlocución en términos de equilibrio con el resto de integrantes de la cadena de valor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Coincidencia de tendencias entre los desarrolladores y el mercado</li> <li>* Vector de innovación en contenido</li> <li>* Proximidad al usuario</li> </ul>
<b>Amenazas</b>		<b>Oportunidades</b>	
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dispositivos que restringen el número de aplicaciones manejables</li> <li>* Exceso de plataformas</li> <li>* Aparición de nuevas herramientas de programación enfocadas hacia el usuario</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pujanza de nuevos dispositivos</li> <li>* Demanda en crecimiento</li> <li>* La 'localización' como nicho por explotar a fondo</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### ***2.1.1.1. Debilidades***

#### *2.1.1.1.1. Exceso de oferta.*

La falta de profesionalización de una parte del sector y una cierta comoditización de las aplicaciones móviles, unida a la obsesión del mercado por alcanzar grandes volúmenes de ventas en unidades, son factores que impactan

sobre la actividad de desarrollo y producción de contenidos de manera que impiden que en este caso se verifique la creación de una “larga cola”.

El concepto de “long tail” o “larga cola”, tal como lo formula originariamente Chris Anderson, sugiere que el mercado de contenidos en la industria del entretenimiento pasa por una ampliación drástica de tal modo que contenidos antes relegados por el concepto de *hit*, propio del consumo en modelo *broadcast*, pasan a alcanzar interés de grandes públicos gracias a una combinación de nuevas posibilidades de almacenamiento de la era digital y un cierto *efecto 2.0* generado por la suma de recomendaciones individuales.:

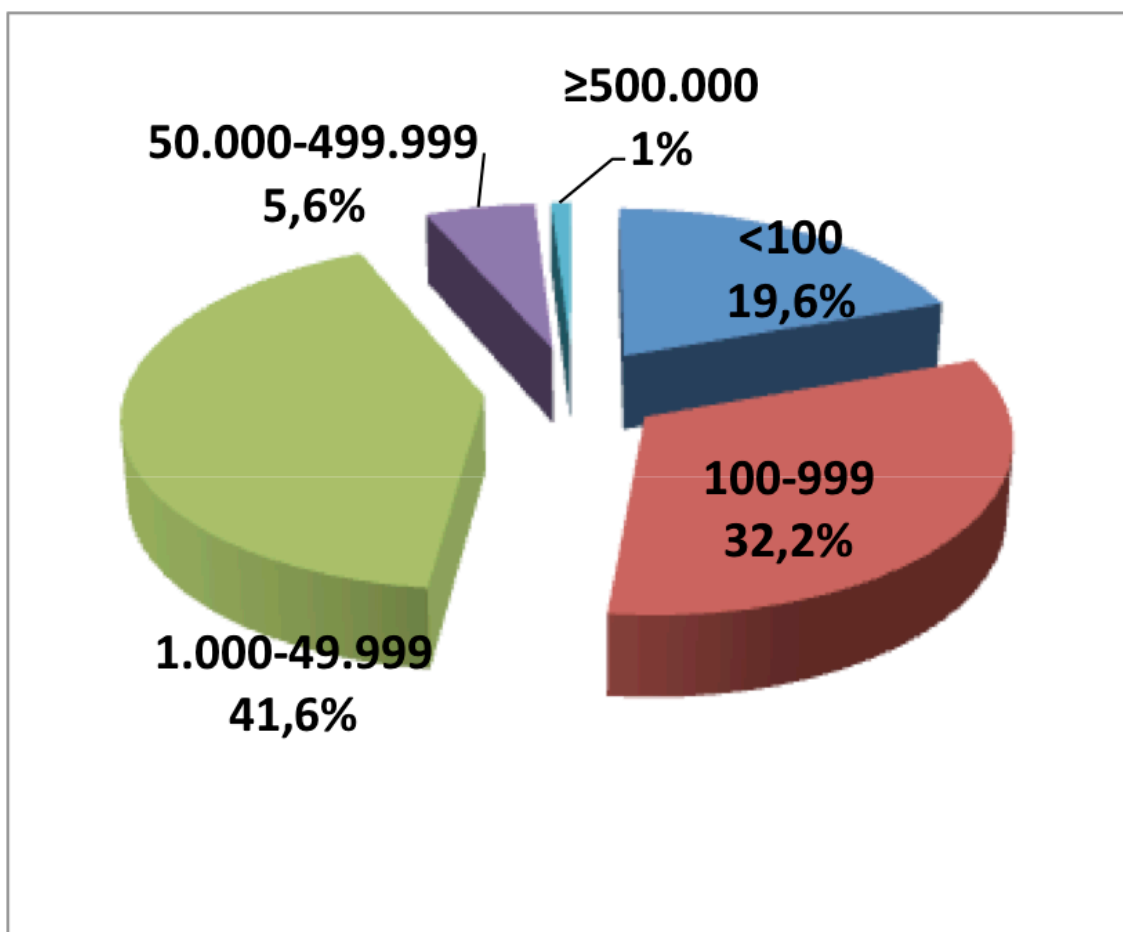
“Es un ejemplo de un modelo económico completamente nuevo para las industrias de los medios y el entretenimiento, un modelo que no ha hecho más que comenzar a mostrar su poder. La selección ilimitada revela verdades acerca de lo que quieren los consumidores y cómo lo quieren un servicio tras otro” (Anderson, 2004).

Así, aplicado al negocio de los desarrolladores de contenidos y aplicaciones en el ecosistema móvil, la larga cola daría lugar a una eclosión de negocio de proporciones casi cámbricas que mejoraría las condiciones de trabajo del conjunto de los desarrolladores. En palabras de Jaokar y Fish:

“El principio de ‘larga cola’ pretende que colectivamente en un entorno digital donde no hay límite en el almacenamiento de archivos, aquellos productos con bajos volúmenes de ventas pueden restablecer su cuota de mercado hasta el punto de igualar o superar a los pocos superventas siempre que el canal de distribución sea lo bastante amplio y el coste por unidad sea bajo” (Jaokar y Fish, 2006: 24).

El cuadro nº 206 reproduce los resultados de un estudio de Distimo, una consultora que ha orientado la mayor parte de su actividad hacia las tiendas de aplicaciones móviles, que ha clasificado las aplicaciones gratuitas de Android Market, la tienda *online* del sistema operativo líder durante el primer semestre de 2011. de acuerdo con el número de descargas que han recibido.

**Cuadro n° 206: Reparto de descargas en Android Market en aplicaciones gratuitas**

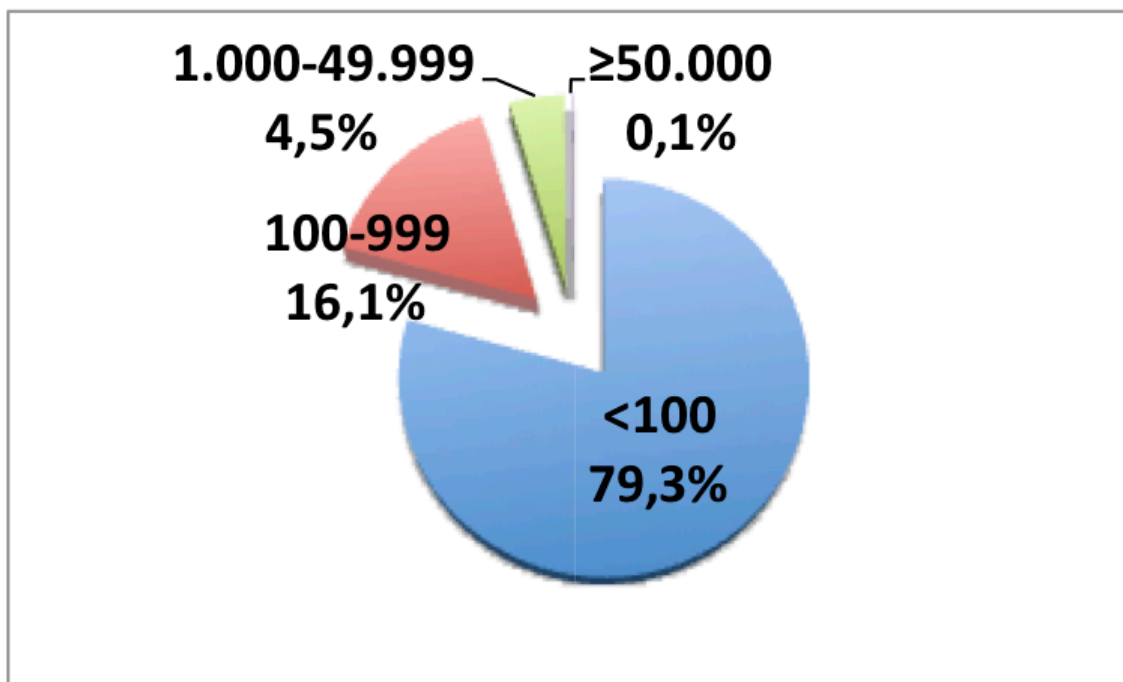


Fuente: Distimo, 2011

El reparto desigual del mercado puede observarse a simple vista. Sólo un uno por ciento de las aplicaciones obtiene más de 500.000 descargas. De entre esa minoría, sólo una fracción, 96 aplicaciones, obtuvieron más de cinco millones de descargas.

Distimo estudió también lo que sucede en el caso de las aplicaciones de pago en Android Market, lo que se expone en el cuadro n° 207.



**Cuadro n° 207: Reparto de descargas en Android Market en aplicaciones de pago**

Fuente: Distimo, 2011

El resultado resulta aún más desfavorable para el conjunto de los desarrolladores, porque sólo una de cada mil aplicaciones recibe igual o por encima de 50.000 descargas. El impacto cualitativo sobre la comunidad desarrolladora puede considerarse mayor que en las aplicaciones gratuitas si se entiende que las aplicaciones de pago son, en su mayor parte, por el carácter más sofisticado de sus prestaciones, producto de una mayor asunción de riesgo y de una actividad más profesionalizada por parte de los creadores.

Cuatro quintas partes de los productos de pago disponibles en Android Market han recibido menos de un centenar de descargas, lo que apunta en la misma dirección y cuestiona que el sistema esté dirigiéndose hacia un escenario de larga cola. Hay que tener presente que, según un estudio de Sharma Consulting, el precio medio de venta de las aplicaciones de pago descargadas fue de 1,99 dólares estadounidenses (Sharma, 2010b: 11).

A este respecto concluye Vision Mobile en una encuesta a desarrolladores de todo el mundo:

“Hay dos efectos en acción que hacen deficiente a la economía de larga cola. En primer lugar, la cifra de ‘desarrolladores de garaje’ que crean *app* por diversión o en busca de reconocimiento de sus pares, pero no de dinero; y

en segundo lugar, el ruido creado por la ‘masa de aplicaciones’ que impulsa a los desarrolladores a tirar los precios con el fin de alcanzar la cabeza del pelotón” (Vision Mobile, 2010: 3).

Cabe observar, en todo caso, que la utopía de la larga cola no se ha consumado. Ya sea por la carencia de un mercado “lo bastante amplio”, en expresión de Jaokar y Fish, o por la prevalencia de una cierta espiral deflacionista en los mercados online:

“Sostenemos que el potencial de monetización para la larga cola de aplicaciones no se materializará hasta que se hayan implementado políticas efectivas que restrinjan la adopción de aplicaciones gratuitas –por ejemplo, imponiendo un precio mínimo de 0,01\$ por aplicación-. Experimentos de psicología han demostrado una y otra vez cómo nuestra percepción del valor se distorsiona cuando el precio baja a cero. Es hora de que los dueños de los *app store* miren a la psicología cognitiva para incrementar la economía de larga cola, más que competir en número de descargas” (ibíd.: 27).

Un mayor desarrollo de la red puede terminar por poner remedio a la falta de desarrollo de la larga cola. Sin embargo, otros estudiosos de las redes como Barabási y Reka (1999) formularon la llamada “ley de poder” de las redes complejas, según la cual el crecimiento de estas tiende a reforzar el tráfico en los nodos preexistentes más favorecidos por la circulación de datos. En caso de verificarse la ley de Barabási y Reka en lo que a la comunidad de desarrolladores se refiere, sus perspectivas de incremento de ingresos no registrarían una mejora cualitativa por el mero efecto del crecimiento del mercado.

Como consecuencia de todo ello, sólo un 6 por ciento de los desarrolladores consultados por Vision Mobile declaran haber obtenido ingresos “muy buenos, por encima de sus expectativas” (2010: 6).

#### *2.1.1.1.2. Falta de un modelo de ingresos alternativo o complementario de la venta*

Como sucede en otros sistemas mediáticos, los modelos basados en el pago de los usuarios en sus diferentes variantes no tienen por qué ser el único modelo posible de ingresos para los desarrolladores, incluso contemplando la viabilidad creciente de canales como la venta *desde dentro* de la aplicación, que según relatan los propios desarrolladores en alguna encuesta (Vision Mobile, 2012: 47) es su segunda mayor fuente de ingresos. Incluso a través de los *app store* se vehicula también una parte importante de la actividad publicitaria ligada a las

*app*. La publicidad como fuente de ingresos ha sido ensalzada por muchos, que han visto en ella uno de los sostenes del sistema.

Sin embargo, otros entienden que la aportación de los anunciantes está lejos de poder considerarse un motor económico para el mantenimiento de un sector profesionalizado. Ahonen se halla entre estos expertos escépticos con el actual modelo de monetización de aplicaciones gratuitas mediante anuncios.

Este consultor relata el caso del juego “Wooden Labyrinth 3D”, del desarrollador finlandés Qvic, que logró en un año 10 millones de descargas, en los App store de Android y el Ovi Store de Symbian (Ahonen, 2011b). Su modelo era de inserción de anuncios durante el juego, unos 10 anuncios por sesión. Por este procedimiento alcanzó 108 millones de anuncios. En un año Qvic logró 1,1 millón de clics. El productor de juegos tenía derecho a 0,0002 euros por clic, lo que da como resultado unos ingresos de 24.000 euros. Concluye Ahonen que:

“Para los anunciantes, se trata de una horrorosa copia mala del concepto fallido del banner de Internet. No hay un mágico eldorado (por ahora) en las aplicaciones de *smartphone*. Ni por aplicaciones de pago, ni tampoco por publicidad. Puede llegar a convertirse en una oportunidad de mercado relevante en el futuro: por el momento no lo es” (Ahonen, 2011b).

Otros expertos, como Sharma, estiman que las aplicaciones móviles gratuitas con apoyo publicitario produjeron en 2009 una media de ingresos de 9 céntimos de dólar por aplicación y usuario.

Contrariamente a lo que sucede en otros soportes de comunicación comercial –prensa, radio, televisión, marketing directo...- el anunciante no paga de acuerdo con una determinada medición de audiencia –ejemplares, lectores, espectadores o residentes-, sino por la respuesta obtenida –número de clics recibidos por el patrocinador-. Sólo la evolución del negocio de los contenidos móviles clarificará si esta diferencia responde a una fase temprana de desarrollo del medio o si, por el contrario, nos hallamos ante un canal nuevo –el de la red- que exige reglas propias diferentes de las imperantes en el resto de medios. En el ecosistema móvil este modelo de publicidad *low cost* para el anunciante se convierte en un obstáculo a la viabilidad de cualquier modelo de negocio desarrollador que no contemple los ingresos por ventas.

#### 2.1.1.1.3. Carencia de instrumentos de distribución alternativos al modelo de 'App Store'

Ya se ha señalado que el modelo de app store es el preferido por los desarrolladores para comercializar los resultados de su trabajo. Ello no obsta para que prosigan con la búsqueda de canales de distribución alternativos al app store que les permitan superar los inconvenientes que encuentran en el funcionamiento de las tiendas online de aplicaciones, entre los que cabe destacar: control de los contenidos; pérdida de poder financiero; trámites farragosos para la aprobación; supeditación al marketing de terceros.

Así, una encuesta de Appcelerator/IDC plantea a desarrolladores la siguiente pregunta: "¿qué clase de modelos de negocio utilizan?" La respuesta prevalente es la de "app store", con un 59%, una contestación que registra un 48% más de partidarios que en el año anterior. Pero puede ser igualmente importante reseñar que la mayor parte del resto de soluciones posibles, todas ellas menos populares que la tienda de aplicaciones, registran incrementos superiores, lo que puede ser indicativo del interés de la comunidad de desarrolladores por intentar canales de distribución más rentables o menos burocratizados: es el caso de la publicidad y de la compra *desde dentro* de la aplicación, con un 43% y un 42% respectivamente de aceptación, y con crecimientos interanuales cercanos al 60 por ciento (Appcelerator/IDC, 2011a: 13).

#### 2.1.1.1.4. Falta de canales de interlocución en términos de equilibrio con el resto de integrantes de la cadena de valor

Con un ecosistema marcado por la conectividad ubicua y la circulación continua de datos, los problemas principales de los desarrolladores giran en torno a la gestión del tiempo. Como señala un documento de Alcatel-Lucent:

"La comunidad de proveedores de aplicaciones y contenidos está integrada por una variedad de desarrolladores –desde el esporádico que lo hace como *hobby* en su cuarto hasta el profesional empleado por una gran compañía-. Sin embargo, un factor que aúna a los desarrolladores, grandes o pequeños, es el precioso recurso del tiempo. Tanto los *focus group* como las encuestas de un amplio abanico de desarrolladores han validado que el

tiempo es el principal factor que rige las decisiones de los desarrolladores” (Alcatel-Lucent, 2010: 1).

El problema del tiempo está presente a lo largo de la cadena de valor de su actividad: tiempo de desarrollo, tiempo de certificación: tiempo por tanto, de acceso al mercado; tiempo de cobro; y tiempo para adaptar contenidos a los diferentes terminales, lenguajes de programación o API, idiomas y sistemas operativos.

Muchos de estos obstáculos provienen de la falta de instancias formales en las que los desarrolladores, que a menudo se expresan en forma individual o como pequeñas empresas, se encuentran con la carencia de instancias específicas para proponer, no digamos ya negociar, cambios en el modo de gestión de, por ejemplo, las tiendas de aplicaciones. Vision Mobile detecta:

“Llevar las aplicaciones al mercado está todavía atestado de problemas de desarrollo, cosa típica en tecnologías incipientes. Hay cuatro asuntos recurrentes citados por los desarrolladores: exposición de las *app*, propuesta (y certificación) de las *app*, baja participación en ingresos y los retos de localización de las *app*” (Vision Mobile, 2010: 23).

El modelo de *app store* ha contribuido a dignificar la posición de los productores de contenidos, pero en él estos agentes no pasan de ser meros clientes con muy poca capacidad para modificar los procedimientos en beneficio de sus intereses comerciales. A este respecto parece relevante la opinión de un desarrollador, la firma inglesa Pocketeers Limited, expresada en la *blogosfera* en agosto de 2011:

“Nuestra empresa puso en circulación su última *app* para Android “Funky Cam 3D” a través de unos cuantos *app store* de Android hace algunas semanas. Hasta la fecha hemos obtenido un total de 14 ventas, Sí, leyeron bien, “14” ventas. La misma *app* en iOS ha vendido veinte veces más en la mitad de tiempo y 10 veces más en Samsung Bada en solo 2 días. Bien, así que nos tragamos las ventas más bien decepcionantes y aparecimos con un astuto plan para de algún modo conseguir vender la *app*. Nuestra primera idea fue poner la *app* gratis por unos días en un intento de incrementar su popularidad entre los usuarios. Desgraciadamente Android Market no permite a los desarrolladores cambiar una *app* de gratis a de pago, lo que implica que en cuanto un desarrollador cambia su *app* a gratuita no puede cambiarla de nuevo a de pago sin borrar la *app* y relanzarla bajo un nuevo nombre.

Así que como alternativa decidimos sacar una versión de Funky Cam 3D gratuita sufragada con anuncios. Dado lo mal que se iba vendiendo nuestra *app* nos sorprendimos cuando muchos miles de usuarios de Android descargaron nuestra *app* a través de varios *app store* y directamente desde nuestro espacio Web.

Y ahora, la parte dolorosa. Someter app a los varios app store es un proceso difícil y largo que te puede llevar a un paso del llanto. Cada portal de desarrollador tiene sus propios sistemas de sumisiones y de tamaños y formatos de carátula. (...) ¿Por qué no simplemente someter la app al Android Market que pides, seguramente Android Market te ofrecería la mayor presencia? Tal vez las cifras siguientes lo van a aclarar:

Nuestro propio site (posteamos nuestro enlace en varios foros públicos y de warez*)	sobre 15.000
Appia	3.880
Android Market	2.506
SlideMe	1.198
Mobiles24	701
Mobango	549
Mikandi	143
AndroidPit	134
GertJar	48
Handster	19
Soc.io mall	0

\*foros donde se descarga material bajo copyright infringiendo derechos de autor

(...)Parecería que una de las mejores formas de colocar en el mercado *app* gratuitas es desde tu propio espacio acompañado de marketing agresivo.

\*Appia gana a Android Market por un margen sustancial, lo que nos sorprendió (...).

\*Las cifras de SlideMe fueron una gran sorpresa, no esperábamos tales números de alguien a quien veíamos como un portal menor.

\* Nuestra mayor sorpresa por encima de todo fue el mal comportamiento de nuestro *app* en GetJar, que se supone que es uno de los mayores distribuidores de *app* en el planeta.

\* Nuestras mayores descargas provinieron de los forum *warez*. Esperábamos muchas descargas de ese origen pero fuimos sobrepasados por la cantidad que obtuvimos.

Así que, ante todo, ¿qué hemos aprendido de nuestro pequeño experimento de *app* Android? Bien, aprendimos que a los usuarios de Android no les gusta pagar por *app* ¡pero sí van a descargarse *app* gratis a montones! Una mentalidad que hemos etiquetado como ‘de agarrados’. También aprendimos que las *app* sufragadas por anuncios no ofrecen retorno suficiente incluso si se descargan en decenas de millares. Nuestros ingresos por anuncios son suficientes para pagarnos una comida barata en el pub (...).

Si os planteáis construir un negocio en torno al desarrollo de *app* o de juegos para la plataforma Android entonces aseguraos de que es vuestra segunda opción de plataforma. Emplead un sistema de desarrollo transplataforma, como el Marmalade SDK (<http://www.madewithmarmalade.com>), así podéis llegar a Android con bastante facilidad sin inversión significativa en Java o en el SDK de Android” (Hopwood, 2011).

Se ha mantenido el relato en su mayor parte, a pesar de su extensión, porque se ha entendido necesario para comprender mejor su carácter tal vez ejemplar. Esta narración en primera persona pone de manifiesto varias de las principales carencias que afrontan los creadores de contenidos móviles en busca de canales de acceso a sus clientes: la disyuntiva entre canales propios y ajenos; la disyuntiva entre tiendas de aplicaciones oficiales e independientes; la falta de flexibilidad de los *app store* para adaptarse a las necesidades de los desarrolladores. Y, como corolario de todo ello, la carencia de mecanismos de interlocución influyente con los *app store* capaces de inducir cambios favorables para la comunidad de creadores.

De mucho peor calidad es aún la relación de desarrolladores y operadores de telecomunicaciones, un negocio mucho más antiguo marcado por la prevalencia de los contratos de adhesión: “sólo un 20 por ciento de respuestas perciben a los operadores como una vía potencial al mercado. Mientras que los operadores son los mejor situados para conectar a los desarrolladores con los consumidores, no se perciben como canal” (ibíd.: 40).

Si bien es cierto que los operadores han generado en 2011 iniciativas amigables como las tiendas de aplicaciones WAC y BlueVia, estas pueden precisar de tiempo para demostrar su utilidad y hacerse creíbles.

El problema proviene de que los que detentan el control sobre los principales canales de comercialización de *app* –operadores de telecomunicaciones y rectores de *app store*- están más dispuestos a fomentar prácticas comunitarias entre los desarrolladores que a aceptar las consecuencias de dichas prácticas a la hora de relacionarse ellos con los desarrolladores.

### **2.1.1.2. Amenazas**

#### *2.1.1.2.1. Dispositivos que restringen el número de aplicaciones manejables*

Los operadores de redes establecen limitaciones al uso de aplicaciones por los usuarios restringiendo las aplicaciones que pueden trasladarse de la memoria no extraíble del terminal a la memoria extraíble, generalmente una tarjeta micro SD. Así, se aseguran que el consumidor no va a desprenderse fácilmente de aplicaciones precargadas. Como la capacidad de almacenamiento no extraíble tiende a ser muy inferior a la del extraíble los usuarios a menudo terminan por renunciar a incorporar nuevas aplicaciones.

El fenómeno sucede frecuentemente con teléfonos del sistema Android, tal como se desprende de la observación de las consultas en foros de Internet. Los más resueltos tienen a su disposición herramientas que permiten *rootear*<sup>1</sup> el dispositivo, o instalar en él un código que permite al usuario disponer de los permisos necesarios para sobrepasar las restricciones impuestas por el fabricante y el operador de redes. Esta operación, que conduce a la pérdida de la garantía sobre el teléfono, es lo bastante sofisticada para disuadir a muchos de los interesados en instalar nuevas aplicaciones.

#### *2.1.1.2.2. Exceso de plataformas*

La disgregación del panorama de sistemas operativos y la incertidumbre acerca de cuáles van a liderar el mercado a medio plazo dificulta el trabajo de los desarrolladores a la hora de escoger en qué plataformas van a trabajar. Este fenómeno, cuyo alcance se tratará específicamente en el punto 2.3.2.1.1. de esta tesis, afecta de un modo muy relevante la actividad de los

---

<sup>1</sup> *Rootear*, del verbo inglés “to root”. La expresión está ligada a los sistemas basados en Unix o Linux, y por ende en Android. En dichos sistemas el usuario administrador del sistema es denominado usuario *root* (raíz), y por ello dispone de todos los privilegios de acceso a ficheros y carpetas. Así, *rootear* un terminal Android se pueden modificar ajustes restrictivos introducidos en el dispositivo por su fabricante o su distribuidor.



desarrolladores. El número de sistemas operativos no parece que vaya a reducirse a medio plazo.

Por otra parte, el desarrollo de tecnologías multiplataforma no ha logrado el favor de usuarios ni de desarrolladores, por razones que no están ligadas necesariamente a su viabilidad técnica. Las aplicaciones basadas en Java, un lenguaje multiplataforma ampliamente extendido, han quedado en su mayor parte restringidas al segmento de *featurephone* y a mercados remotos, como el japonés. Asimismo, los intentos de generar un mercado de API multiplataforma como el Wholesale Applications Community (WAC), promovido por los grandes operadores, tropieza con la tendencia de las aplicaciones dedicadas a ocupar cada vez mayor atención de los usuarios de dispositivos móviles (Zokem, 2010) en detrimento de las funciones asociadas a los navegadores. Se trata de un fenómeno cuyo alcance está todavía por determinar, principalmente por la irrupción en el mercado de los dispositivos tipo *tablet*, que con mayores y mejores pantallas puede mejorar la experiencia de usuario que ofrecen los navegadores. Este asunto se trata con mayor énfasis en el punto 2.4. de esta tesis dedicado a los comportamientos de los usuarios.

La fragmentación, que en otros eslabones de la cadena de valor se centra más en los sistemas operativos, aparece entre los desarrolladores con un perfil más complejo. Existen, eso sí, como también pone de relieve el estudio de Appcelerator/IDC, tendencias de fragmentación *intrasistema*, particularmente entre el mundo *tablet/iPad* por un lado, y el mundo *smartphone* por el otro. Las dos plataformas más afectadas son las líderes de los mercados de aplicaciones, el iOS de Apple, y el Android de Google. A pesar de compartir en ciertos casos sistema operativo con los teléfonos, las características diferentes de los dispositivos *tablet*, particularmente la diferencia de tamaños de pantalla, plantean para los *tablet* un abanico de usos mayor que permite generar más aplicaciones.

Dentro del universo de los dispositivos Android la fragmentación va aún más lejos: el vector de fragmentación más potente es, probablemente, la característica de *software* libre a ultranza del sistema, que permite a cada proveedor de dispositivos incorporar diferencias de interfaz que en la práctica dificultan la homogeneidad de prestaciones, y por ende la compatibilidad, de

dispositivos homologados bajo la misma marca. Ante esta tendencia, Google ya ha anunciado medidas para restringir la libertad de los diferentes fabricantes, como la denominada “cláusula de no fragmentación” de su licencia (Bloomberg Businessweek, 2011), lo que no ha sido siempre bien acogido en el seno de la comunidad Android.

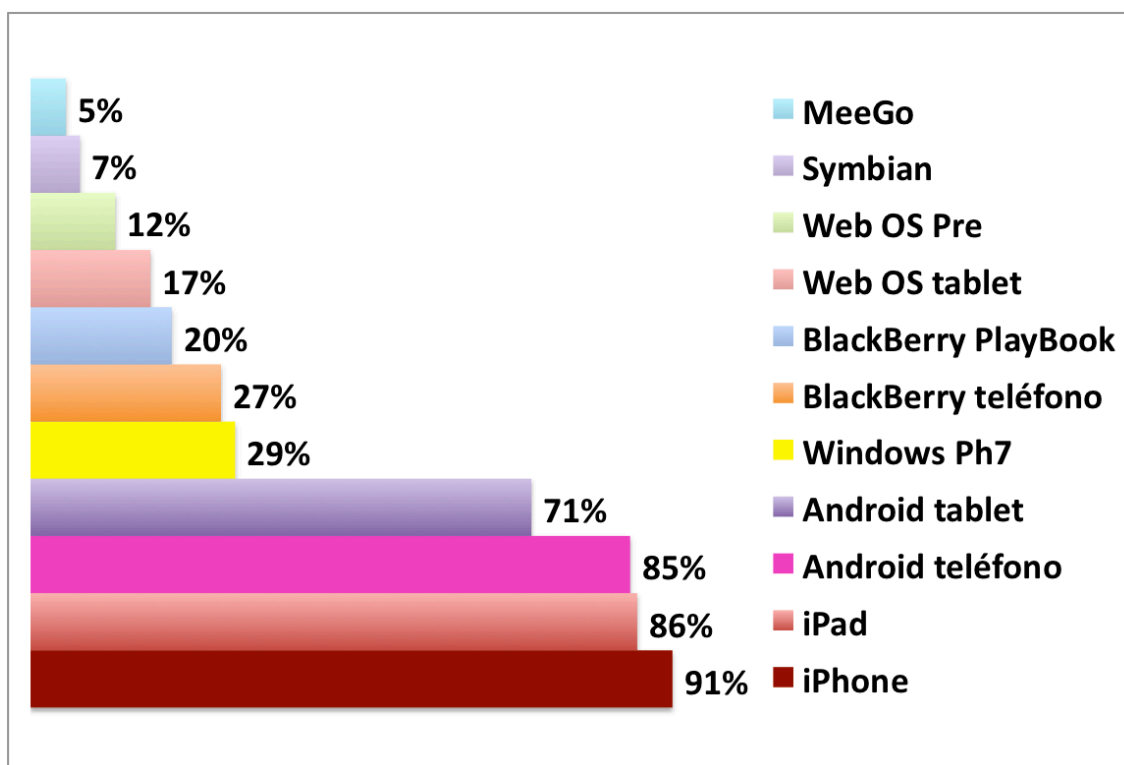
El grado de fragmentación en el entorno Android está en discusión.

Vision Mobile replica:

“A pesar de la mala prensa, Google se las apaña para contener la fragmentación de Android relativamente bien. Por el contrario, es BlackBerry y Java ME quienes presentan un mayor grado de fragmentación, con desarrolladores que necesitan producir casi el doble de versiones en comparación con Android” (Vision Mobile, 2011b: 5).

En todo caso sí puede observarse en el cuadro nº 208 que los desarrolladores ofrecen respuestas ligeramente distintas acerca de sus preferencias según se les pregunte por dispositivos *tablet* o *smartphone*.

**Cuadro nº 208: Plataformas para las que los desarrolladores afirman estar "muy interesados" en trabajar**



Fuente: Appcelerator/IDC, 2011b

iOS y Android son las dos plataformas preferidas por los creadores de contenidos. En ambos casos manifiestan más interés por la versión del sistema para smartphone que para la destinada a tablet. El resto de sistemas quedan a una distancia tan grande que pueden calificarse de minoritarios. Sin embargo, los desarrolladores siguen diferenciando apreciablemente entre los dos formatos de terminal.

En otros mercados la dispersión de plataformas se manifiesta de un modo diferente. La manera en que se han desarrollado los mercados asiáticos, con la consiguiente incorporación a la red de datos de teléfonos de *featurephone* o de prestaciones limitadas, ha dado como resultado que en tiendas de aplicaciones independientes como Getjar la plataforma Java se halle en segundo lugar entre las más empleadas por los desarrolladores (Mork, 2011: 4), sólo superada por Android.

### *2.1.1.2.3 Aparición de nuevas herramientas de programación enfocadas hacia el usuario*

La puesta a disposición de los usuarios por parte de Google en 2010 del programa gratuito App Inventor, que permite a cualquier usuario la creación de sus propias aplicaciones en Android combinando diferentes herramientas de desarrollo visual podría llegar a constituir, si no una amenaza completa, sí un factor de debilitamiento de los desarrolladores.

La intención de Google es facilitar al común de los usuarios un instrumento de creación de programas al alcance de los conocimientos de cualquier estudiante de secundaria. El impacto que puede alcanzar entre los usuarios es imprevisible, aunque su aparición no ha dado lugar a cambios cualitativos apreciables en la comunidad de desarrolladores.

Sí es posible, no obstante, que en un futuro más o menos próximo el resto de las grandes plataformas –iOS, WP7, BlackBerry PlayBook, WebOS, por ejemplo- generen instrumentos parecidos, de impacto igualmente difícil de prever. Las plataformas Android e iOS son líderes en el ecosistema, pero el resto podrían recurrir a potenciar la comunidad de aplicaciones creadas por usuarios no programadores como procedimiento para expandir su oferta de *app*.

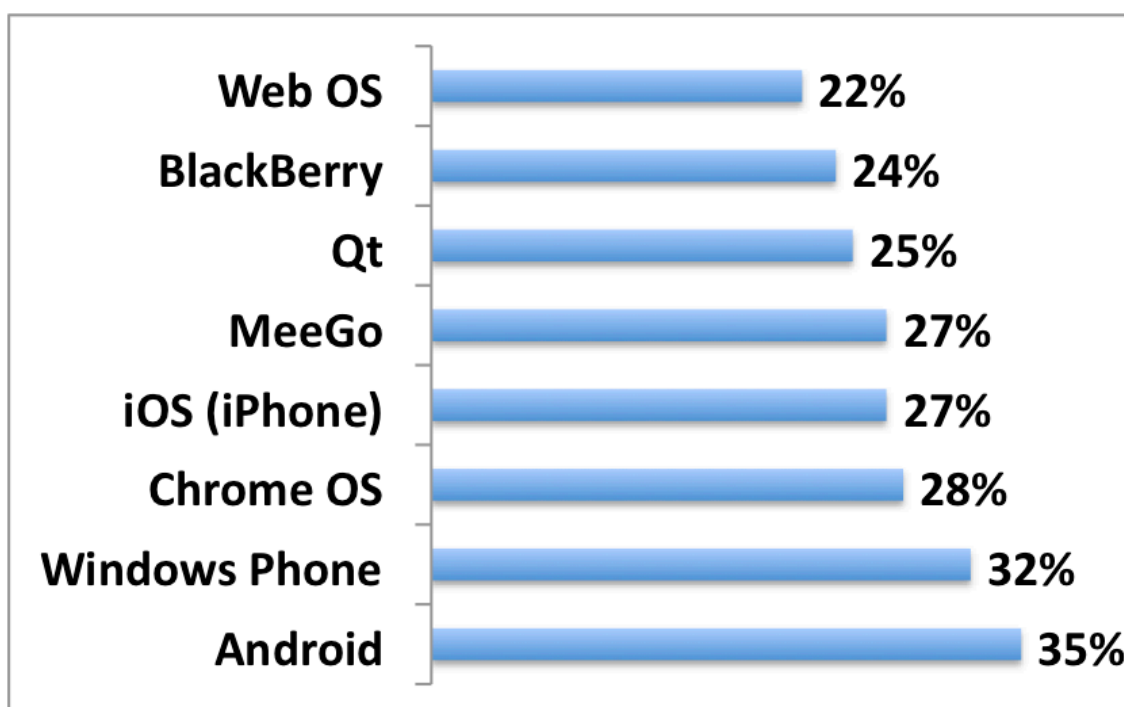
Estos mismos instrumentos pueden ser de gran utilidad en manos de empresas donde, personal sin conocimientos de programación pero suficientemente motivado podría generar soluciones a problemas hasta entonces en manos de los desarrolladores. En cualquier caso, la extensión generalizada a públicos y plataformas de soluciones del tipo de App inventor podría producir un incremento de la oferta que haría aún más difícil la obtención de ingresos de la comunidad de desarrolladores en su acepción más convencional.

### 2.1.1.3. Fortalezas

#### 2.1.1.3.1. Coincidencia de tendencias entre los desarrolladores y el mercado

Las inclinaciones de los desarrolladores en cuanto a plataformas móviles revelan algunas diferencias con respecto a la situación del mercado de terminales en 2011, lo que cabe anticipar como una voluntad de anticiparse a lo que la comunidad de desarrolladores entiende como las tendencias del mercado a medio plazo, tal como puede observarse en el cuadro nº 209.

**Cuadro nº 209: Plataformas en las que los desarrolladores declaran que van a trabajar en 2011**



Fuente: Vision Mobile, 2011b

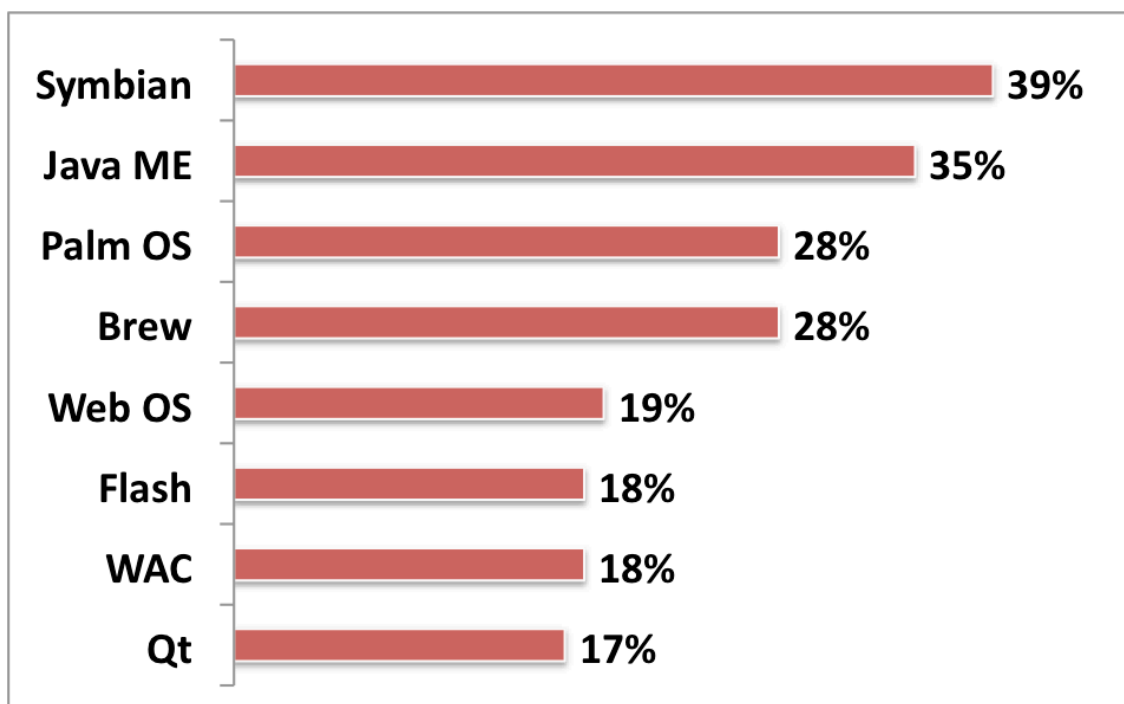
Los desarrolladores fueron interpelados en esta pregunta acerca de en qué plataformas iban a trabajar en 2011, sin que estuvieran necesariamente trabajando ya en ellas en el momento de responder a la encuesta.

Los desarrolladores, que en 2010 se decantaron por Android como sistema favorito para trabajar (Constantinou, Camilleri y Kapetanakis, 2010), lo hicieron unos meses antes de que la plataforma de Google alcanzara el liderazgo en ventas. La apuesta a favor de Android se mantiene en 2011, con la novedad de

Windows Phone en segunda posición. Ello refleja el abandono de Symbian por Nokia y también la credibilidad del compromiso de la firma finlandesa a favor del sistema de Microsoft. Además del cuarto lugar del iPhone, que es en el primer semestre de 2011 la marca líder en terminales vendidos, llama la atención la marginalización del entorno BlackBerry, en el que los desarrolladores no encuentran las características necesarias para hacerse un lugar importante en el mercado de los contenidos. MeeGo y Web OS son dos sistemas por desarrollar y Qt es un entorno de desarrollo con posibilidades multiplataforma históricamente relacionado con Nokia.

Tan importantes como las selecciones hechas por los desarrolladores son las ausencias de ciertos entornos de desarrollo. En años precedentes plataformas como Java ME, Flash, o el entorno Web se hallaban entre los favoritos. Los dos primeros están quedando relegados por los sistemas operativos de marca, mientras que en el caso del entorno Web probablemente pueden pesar las incertidumbres en torno al desarrollo del HTML5. Por otra parte, el sistema Bada de Samsung tampoco se halla en la lista de los escogidos.

Los mismos desarrolladores declararon los sistemas que pensaban abandonar. Sus respuestas están recogidas en el cuadro nº 210.

**Cuadro nº 210: Plataformas que los desarrolladores declaran que van a abandonar en 2011**

Fuente: Vision Mobile, 2011b

Como puede observarse, la lista de los sistemas que van a ser abandonados no se ajusta exactamente a la imagen en negativo del cuadro nº 208. Se encuentran los sistemas sin futuro -Symbian y Palm OS-, los sistemas sin marca comercial de gran difusión entre el gran público -Java, Brew, Flash, WAC y Qt- y un sistema nuevo con todas las incertidumbres, Web Os. Llama la atención que el entorno multiplataforma WAC, promovido por operadores de todo el mundo, se halle entre los abandonados antes de haber alcanzado su primer año de rodaje

El panorama descrito en este trabajo bien puede estar reflejando de un modo bastante fidedigno el estado del mercado con un año de antelación del mismo modo que lo hizo en 2010. En la medida en que esta relación entre las grandes opciones de la comunidad de desarrolladores y las preferencias de los consumidores se mantenga la actividad de desarrollo de contenidos y aplicaciones móviles seguirá ofreciendo los productos que el mercado puede adquirir.

”En los últimos dos años, el software móvil y las aplicaciones se han desplazado desde la esfera de la jerga críptica de la ingeniería a formar parte del guión esencial del marketing de los proveedores del sector móvil. Al mismo tiempo, los desarrolladores de software se han hecho mucho más

enterados, pragmáticos y espabilados en materia de implicaciones económicas del desarrollo móvil” (ibíd., 2010: 4).

#### 2.1.1.3.2. Vector de innovación en contenido

Los desarrolladores constituyen un colectivo que, por su diversidad y su número, aportan al ecosistema innovaciones que atañen a todos los ámbitos de la experiencia de usuario, y por tanto también en los contenidos. A finales de 2011 el mercado mundial de app estaba integrado por un millón de aplicaciones, y la cifra se habrá doblado en un año, según estimaciones de Deloitte (BGR, 2012). La propia selección natural del ecosistema, donde solo una quinta parte de las aplicaciones disponibles alcanza más de 1.000 descargas, constituye un estímulo obligado a la innovación, aunque sea en forma de reutilización o recombinación de elementos. La existencia de herramientas de todo tipo –sistemas operativos, API-de código abierto, y la accesibilidad de la mayor parte de recursos para el desarrollo en sistemas propietarios –principalmente el iOS de Apple- también favorecen esta dinámica de superación constante, como señala O’Reilly:

“Los sistemas como la web original, RSS, y AJAX tienen algo en común: las barreras para su reutilización son extremadamente bajas. Gran parte del software útil es realmente software abierto, pero incluso cuando no lo es, hay poca protección de la propiedad intelectual. La opción del navegador web 'Ver código fuente' ('View Source') hizo posible que cualquier usuario copiara la página web de cualquier otro usuario (2006: 10)

#### 2.1.1.3.3. Proximidad al usuario

La lógica interna del mercado de contenidos y aplicaciones contenida en el modelo de ventas de app store ha situado a los desarrolladores en una posición de proximidad al usuario. Los esquemas de programación ligeros y el acortamiento de los ciclos de revisión de las aplicaciones son dos conceptos que conectan con los principios de la Web 2.0 tal como los formuló O’Reilly (2006), y si algo caracteriza al entorno 2.0 es el protagonismo del usuario. En el patrón de exposición que supone el *app store*, además, la posición del desarrollador, que depende de la agilidad y a veces hasta de la discrecionalidad del *gate keeper*, sitúa a proveedores y a usuarios en términos de parecida dependencia de la plataforma.



Si se considera el modelo de desarrollo imperante para las app, a menudo el desarrollador resulta ser también usuario.

#### **2.1.1.4. Oportunidades**

##### *2.1.1.4.1. Pujanza de nuevos dispositivos*

La llegada del iPad de Apple ha representado la incorporación plena de los dispositivos tipo *tablet* al consumo de contenidos digitales. El uso social de estos terminales se está generalizando rápidamente y ha creado un nuevo mercado de terminales, con consecuencias claramente disruptivas sobre el ecosistema digital que se examinan con mayor detalle más adelante en este trabajo. Todos los analistas coinciden en que el mercado de *tablet* en su conjunto está llamado a alcanzar fuertes tasas de crecimiento en los próximos años, y que ello brinda a los productores de contenidos y aplicaciones una oportunidad que pone a su alcance a nuevos públicos interesados. El uso en la empresa y el entretenimiento personal son los dos nichos apuntados como los más prometedores (ReadWrite Enterprise, 19/1/2011).

Según Gartner en 2010 se vendieron en el mundo 18 millones de dispositivos tipo *tablet* a un precio medio de 550 dólares. Para 2015 estiman que las ventas globales de estos aparatos serán de 300 millones de unidades a un precio medio de 250 dólares, lo que dibuja un escenario de facturación de 80.000 millones de dólares (Gartner, 2011a).

Otra fuente nada desdeñable de incremento de actividad futura va a provenir de la integración de los contenidos móviles en la industria de automoción. Según Strategy Analytics, en los próximos años el volumen de negocio de los dispositivos de *infotainment* móvil y localización asociados al automóvil van a crecer a un ritmo del 7,3 por ciento anual hasta 2018, en que alcanzará 35.890 millones de dólares (Strategy Analytics, 2011a). La mayor parte de los sistemas operativos –Android, MeeGo, BlackBerry PlayBook y Windows Phone 7- ponen de relieve en sus presentaciones a la comunidad de desarrolladores las ventajas que aportan sus respectivas plataformas para el desarrollo de soluciones específicas para el consumo de contenidos y servicios de todo tipo en el automóvil.

#### 2.1.1.4.2. *Demanda en crecimiento*

En otros epígrafes de esta misma tesis se mencionan los principales vectores de crecimiento cuantitativos del mercado de bienes y servicios de telecomunicaciones que impulsan al ecosistema móvil: en el quinquenio 2005-2009 el universo de líneas de comunicación móvil se incrementó en España en un 19,67% (punto 2.2.1.4.).

En el capítulo de tendencias resulta remarcable el proceso de sustitución de teléfonos de gama baja por terminales inteligentes: la estimación de Ahonen (2011a) es que en 2013 la mitad de los dispositivos telefónicos móviles que se vendan en el mundo responderán al patrón *smartphone*, como también se reseña en el epígrafe 2.3.1. del presente trabajo.

A todo ello hay que añadir la observación de tendencias relacionadas con el uso de los terminales que pueden actuar como motores. La mayor propensión de los usuarios hacia el consumo de contenidos –video, medios sociales, etc.- unida a la simplificación y el abaratamiento de las tarifas de descarga de datos impulsan a un mercado que se expande. Según Nielsen:

“Las *App* son todavía un mercado muy joven y los líderes de hoy pueden ser los rezagados de mañana. Sigue habiendo gran cantidad de espacio para recién llegados innovadores, y aparecerán nuevas categorías con aplicaciones que aún están por imaginar. Una categoría emergente a seguir es la realidad aumentada, en la que visiones de los entornos del mundo real son mejoradas o aumentadas por imágenes de información generadas por ordenador” (Nielsen, 2010: 10).

#### 2.1.1.4.3. *La ‘localización’ como nicho por explotar a fondo*

El mercado de aplicaciones móviles se ha desarrollado orientado principalmente hacia las aplicaciones en inglés, lo que supone un obstáculo para el acceso a mercados de otros idiomas. Esta tendencia se manifiesta con especial intensidad en la plataforma Android (Vision Mobile, 2010: 27), que es la que ofrece mayor porcentaje de aplicaciones gratuitas. La falta de incentivo económico podría hallarse en la base de esta carencia. El 70 por ciento de los desarrolladores

encuestados por Vision Mobile admiten que no han intentado adaptar sus aplicaciones (Vision Mobile, 2011b: 47).

La traducción y adaptación de contenidos y adaptaciones en inglés a otros idiomas podría abrir el acceso a públicos hasta ahora alejados de los contenidos móviles. El establecimiento de redes de intercambio entre desarrolladores de diferentes países podría ser una alternativa para ofrecer dichos contenidos *localizados* a costes muy reducidos.

A modo de resumen, los desarrolladores se desenvuelven en un ecosistema en el que carecen de instrumentos para expresar formalmente sus dificultades. Desarrollan su trabajo supeditados a las condiciones establecidas por el resto de eslabones productivos de la cadena de valor –operadores de redes, proveedores de terminales, proveedores de sistemas operativos, agregadores de contenidos- y por los reguladores. Su aportación creativa es imprescindible para concretar las innovaciones procedentes del resto de ámbitos.

El acortamiento de sus ciclos de trabajo y la búsqueda de mayores cotas de calidad en un entorno marcado por la atomización –plataformas de desarrollo, públicos y competencia- son los retos más importantes que pueden tener que afrontar en esta fase del desarrollo del ecosistema.

La utopía de un efecto de larga cola capaz de repartir por sí solo la riqueza entre los creadores no se está verificando, y los datos actualmente disponibles parecen apuntar más bien en sentido contrario, es decir, hacia una brecha cada vez mayor entre desarrolladores.



## **2.1.2. Las industrias culturales convencionales como productores de contenidos**

A los efectos de esta parte de la tesis, las industrias culturales convencionales son aquellas que, originadas y desarrolladas en soportes distintos de los móviles, se incorporan con contenidos al ecosistema móvil. Todas ellas se pueden identificar con la definición internacional de industrias de la propiedad intelectual: “industrias comprometidas con la creación, producción y fabricación, actuación, difusión, comunicación y exposición, o distribución y ventas de trabajos y otros materiales objeto de protección” (WIPO, 2003: 29).

Si, como señalan Scolari, Aguado y Feijóo, “los contenidos de los dispositivos móviles han evolucionado de verbales a multimedia” (2012: 30), los contenidos producidos por las industrias de la información y el entretenimiento anteriores a lo digital móvil han experimentado, y todavía experimentan, transformaciones no menos radicales.

Los procedentes del mundo analógico –música, literatura, cine, prensa, radio y televisión-, cada uno con sus retos específicos, encaran la reconversión de sus sistemas de producción y de distribución, heredados de la era anterior, hacia los nuevos modelos basados en la desmaterialización del contenido y las vías paralelas, formales e informales, de venta y compartición. En cuanto a las industrias de contenidos nacidas en la era digital, particularmente los medios de información en soporte digital, su adaptación a la versión de sobremesa de Internet les ha facilitado solo una parte del camino, por cuanto las características que perfilan las características diferenciales de la experiencia móvil –pantalla, sensores de contexto, movilidad...- plantean, cuando menos, una adaptación a conciencia. En cuanto a los videojuegos, su carácter de actividad a medio camino entre el *software* y la producción audiovisual, aunque más decantado hacia el primero (Bogdanowicz, de Prato, Feijóo et al., 2010), sitúa a la mayor parte de los productores de juegos en el ámbito estudiado en el punto 2.1.1. de esta tesis, dedicado a los desarrolladores como productores de contenidos.

La posición de las industrias culturales convencionales dentro del ecosistema móvil se estudia en esta parte del trabajo a partir de un esquema DAFO en el que analizan debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades, tal como se resume en el cuadro nº 211 y se desarrolla en las páginas sucesivas. La mitad izquierda recoge los aspectos negativos, mientras que la derecha se ocupa de los positivos. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de las propias industrias culturales, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro nº 211: Las industrias culturales convencionales en el ecosistema de contenidos móviles: matriz DAFO**

	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Falta de contenidos específicos para el entorno móvil</li> <li>*Desvinculación de la cadena de distribución digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Disposición de contenidos de éxito y de marcas reconocibles</li> </ul>
	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Auge de los contenidos generados por el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Parque de terminales listos para el consumo de contenidos mediáticamente ricos</li> <li>* Posición estratégica favorable para establecer alianzas con otros actores del sector</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **2.1.2.1 Debilidades**

#### *2.1.2.1.1. Falta de contenidos específicos para el entorno móvil*

En la primera fase de la evolución del ecosistema móvil, anterior a la de “difusión explosiva de aplicaciones móviles y la emergencia de plataformas móviles” (Scolari et al., 2012: 30) que se desencadenaría a partir de 2007, las industrias de la información y el entretenimiento fueron en su mayor parte espectadores del interés de unos usuarios que accedían a contenidos desde terminales móviles sin que sus necesidades específicas fueran tenidas en cuenta. Las audiencias de usuarios *móviles* apenas eran objeto de cuantificación.

Más adelante, el boom de las *app* y de los diferentes dispositivos impulsó a muchas de estas empresas a ofrecer clientes dedicados, descargables desde las tiendas de aplicaciones, para acceder a contenidos que en su mayor parte encajan en la categoría de “adaptados” (Feijóo et al, 2009: 9), es decir, que no han requerido ningún esfuerzo relevante de adaptación a los móviles. Paulatinamente, estas *app* han ido adaptando sus prestaciones al entorno móvil, con desarrollos que limitaban la información disponible sin aportar valor añadido basado en las prestaciones de los dispositivos móviles. En el caso de la prensa escrita, por ejemplo, se observan a menudo páginas concebidas para móviles que se limitan a meros replanteamientos gráficos –titulares con tipografías mayores, fotografías mayores, menos texto...- en los que puede observarse cómo la consideración del medio móvil se ha ceñido a una reflexión sobre el menor tamaño de la pantalla en relación con las interfaces de la informática doméstica.

#### *2.1.2.1.2. Desvinculación de la cadena de distribución digital*

El compromiso de las industrias culturales convencionales con los canales de distribución de la era analógica ha constituido un obstáculo para su implicación desde el principio con lo digital, aunque esta inadaptación se ha manifestado en diferente medida según los sectores.

La industria musical se halla entre los que más armónicamente se ha adaptado al nuevo entorno, aunque no sin dificultades derivadas de la aparición de

nuevos dispositivos y formatos de consumo –MP3, móviles...- y de nuevos modelos de distribución –comercio electrónico, P2P, *streaming*..-. Superada una primera fase de oposición, editoras musicales y compañías discográficas se hallan entre las industrias mejor posicionadas en la movilidad: en España el sector de música digital creció un 10,1% en el período 2010-2011 (ONTSI, 2011), en un contexto de contracción de la economía. A escala global, la facturación de música para móviles supuso en 2011 un 10,8% del conjunto del negocio musical, con un crecimiento interanual del 17,7% (Hypebot, 2012). A ello han contribuido no solo las ventas de formatos específicamente concebidos para el terminal móvil, como por ejemplo los tonos de llamada, sino también la inserción del móvil en las plataformas de distribución de música por Internet, como por ejemplo las tiendas electrónicas como iTunes, o los servicios de *streaming* como Spotify.

Por su parte, los operadores de televisión tienden distribuyen sus video en la red simultáneamente por canales propios –espacio Web corporativo- y por YouTube, líder en retener la atención de los usuarios (The Coctail Analysis, 2012) con una oferta que combina piezas profesionales de video y televisión con contenidos generados por los usuarios. Opciones como la televisión móvil, de la que se ocupa específicamente esta tesis en el punto 2.5.3.1., no han logrado audiencias mayoritarias en los pocos mercados europeos en los que se han desarrollado. Las plataformas de distribución *online* de video y televisión a la imagen y semejanza de modelos estadounidenses como Hulu o Netflix, por ejemplo, son, por otra parte, un mercado aún por explorar a fondo en Europa.

Otros sectores han reaccionado con menos éxito. La prensa escrita, por ejemplo, se debate desde el inicio de la popularización de Internet entre varios modelos de permanencia en el ecosistema digital. Las opciones se refieren a la visibilidad online de sus contenidos –solo una parte de los contenidos en papel, la misma edición o contenidos específicos- y a la integración de su presencia en la red con su modelo de ingresos –gratis total, de pago, o modelos *freemium* que requieren el cobro a partir de determinado nivel de descarga-. La alianza con otros grupos editores en papel también es una opción para la distribución digital. La mayor parte de los grupos de prensa han ensayado todos o varios de estos



modelos sin éxitos significativos, casi siempre perdiendo audiencias en cada uno de los cambios de orientación que han restringido el libre flujo de usuarios.

Parecidas, aunque con más cautelas, han sido las acciones del sector editorial. Estas empresas se hallan a partes iguales fascinadas por el éxito de los libros digitales en mercados como el estadounidense y el chino, y alarmadas ante lo que consideran un aumento de la piratería en niveles lesivos para su desarrollo.

### **2.1.2.2. Amenazas**

#### *2.1.2.2.1. Auge de los contenidos generados por el usuario*

Los contenidos generados por el usuario suponen una alternativa cada vez más sólida al consumo de contenidos generados desde las industrias culturales, particularmente en el caso de los contenidos audiovisuales. Cuentan con la ventaja de su adaptación a las posibilidades de los terminales y con una alta accesibilidad en las plataformas de distribución más cercanas a los usuarios, como por ejemplo los medios sociales. No constituyen una amenaza a corto y medio plazo, pero son una alternativa de empleo del tiempo por parte de los usuarios, que comparten una parte de su tiempo entre ambas clases de contenidos.

### **2.1.2.3. Fortalezas**

#### *2.1.2.3.1. Disposición de contenidos de éxito y de marcas reconocibles*

Las industrias culturales de origen ajeno al entorno móvil tienen en su poder los soportes y contenidos de información y de entretenimiento favoritos del público en casi todos los sectores, con catálogos fondos amplísimos y buscados por los usuarios, particularmente en los ámbitos editorial, cinematográfico, televisivo y musical. Se trata de contenidos a menudo vinculados a marcas reconocibles y valoradas en todo el mundo.

La extensión de los medios digitales a las capas mayoritarias de la población revaloriza los grandes fondos de contenidos, particularmente en los medios audiovisuales. Como señala Fernández Quijada:

“En el entorno digital ya es posible el consumo de televisión y radio, los dos grandes medios de flujo, sobre una base de productos unitarios, a través de fórmulas como la televisión a la carta -véase el éxito en los últimos meses de servicios en línea como YouTube, por ejemplo-, el audio bajo demanda, el *podcasting*, etc. El consumo individualizado bajo demanda provoca una puesta en valor de los catálogos de las empresas de comunicación, cuya extensión y colocación en el gran depósito de las redes electrónicas resulta un valor clave. En cualquier caso, la función de programación de los productos culturales sigue vigente en su difusión por otro conjunto de industrias culturales y se complejiza por el aumento en el número de competidores y la especialización que ésta conlleva” (2007: 123).

Al mismo tiempo, la posesión de este acervo de información y entretenimiento permite la posibilidad de desarrollar contenidos específicos para móviles, algo que ya sucede, de un modo más generalizado en el mercado de EE UU, pero también por ejemplo en las cadenas españolas de televisión (Adelantado, 2008; Antena 3, 2012).

El compromiso de las industrias culturales con los modelos de distribución de contenidos más enraizados en el ecosistema móvil ya está contribuyendo a poner en valor, siquiera de un modo incipiente, ese patrimonio. El establecimiento de un marco legal que maneje la propiedad intelectual de un modo aceptable para usuarios y propietarios de derechos es, tal vez, otro de los puntos necesarios para su pleno aprovechamiento.

#### **2.1.2.4. Oportunidades**

##### *2.1.2.4.1. Parque de terminales preparado para el consumo de contenidos mediáticamente ricos*

Con un parque de terminales smartphone que alcanza a un 44% de la población el primer trimestre de 2012 (IPSOS OTX Media CT, 2012b), España se sitúa entre los mercados de contenidos móviles más fecundos del mundo occidental. Se trata de una base de usuarios que crece a un fuerte ritmo -11 puntos de incremento en doce meses-, lo cual supone, considerando la alta tasa de rotación de estos terminales de recepción, que se dispone de millones de dispositivos de gama media-alta, con posibilidades de ofrecer una experiencia de usuario de alta calidad.

Todo ello pone al alcance de las empresas creadoras de contenidos - que en el caso de las industrias culturales disponen de recursos tecnológicos de calidad- una cohorte de audiencias potenciales capaces de apreciar producciones de calidad, y tal vez de pagar por ellas un precio adecuado.

*2.1.2.4.2. Posición estratégica favorable para establecer alianzas con otros actores del sector*

El carácter de estas empresas de propietarias de buena parte de nuestro legado cultural transmisible –cinematografía, televisión, fotografía, literatura, música- obliga al resto de componentes del ecosistema a establecer acuerdos para distribuir tales contenidos. Tales acuerdos son necesarios para las industrias culturales, por cuanto la historia, breve, del ecosistema móvil, ha bastado para poner de relieve las dificultades de los actores no nacidos con las tecnologías de la información para llegar eficazmente a los consumidores de contenidos móviles. Los principales canales de distribución de contenidos en movilidad se hallan ligados al comercio electrónico –Amazon, app store independientes...- o a los modelos *plataformizadores* surgidos al socaire de la movilidad –Apple, Google, Facebook-.

A modo de resumen, la aportación de las industrias culturales convencionales al ecosistema de contenidos móviles destaca por su poca relevancia cualitativa en relación con los nuevos productores de contenidos, que se hallan mucho más relacionados con la creación de software, como por ejemplo los productores de videojuegos.

A pesar de disponer de contenidos reconocibles y atractivos para los usuarios, su poco dominio de los nuevos canales de acceso al público y su muy baja interacción con las funciones de contexto de los dispositivos móviles les otorgan una presencia muy inferior a su peso en la industria de la cultura, la información y el entretenimiento.

Estas empresas arrastran, con excepciones, grandes dificultades para participar proactivamente en el desarrollo de los ecosistemas digitales, de los que tienden a recelar por su apego a conceptos como la propiedad intelectual tal como se delimitaba en los ecosistemas analógicos.

## **2.2. Entrega-distribución-acceso**

### **2.2.1. Operadores de redes móviles**

Los operadores de redes son agentes que explotan bajo concesión administrativa la porción de espectro radioeléctrico que les es asignado. Su negocio típico proviene del tráfico de voz y de datos, tanto en su versión minorista (empresas y particulares) como mayorista (operadores virtuales y servicios de interconexión).

Son producto de la conversión de los antiguos monopolios telefónicos europeos en grupos de servicios de telecomunicaciones de capital privado (Bel y Trillas, 2005), sometidos a un entorno con competencia creciente. La liberalización del sector de las telecomunicaciones ha transformado el entorno y por consiguiente el negocio de los operadores de redes.

De acuerdo con el modelo de capas de Fransman (2000: 5), así era el negocio de las telecomunicaciones antes de la ola de cambios tecnológicos y regulatorios que comenzó en los años 80 del siglo XX en Japón, Estados Unidos y el Reino Unido, tal como se recoge en el cuadro nº 212.

**Cuadro nº 212: modelo de negocio convencional de las telecomunicaciones según Fransman**



Fuente: Fransman, 2000

La transformación de las empresas de telecomunicaciones europeas en compañías fuertemente implicadas en el suministro de servicios/contenidos digitales está ligada a dos decisiones regulatorias de gran impacto sobre los operadores de redes: la asignación del coste de la llamada sobre el emisor de la misma y la tendencia hacia la igualación de los costes de terminación de llamadas para los diferentes operadores en la UE. La primera ha puesto las bases para el desarrollo del sector de las comunicaciones móviles, tanto en número de abonados como en consumos por línea. La segunda ha convertido las diferentes redes de operadores –fijas, móviles, internacionales- en una red efectivamente conectada.

En el caso de la telefonía móvil, la solución al dilema de quién paga: si el que recibe o el que llama, ha resultado de gran importancia en el desarrollo del mercado de las comunicaciones móviles en general y de los contenidos móviles en particular.

Dos modelos se confrontaban a este respecto: el “receiver party pays” o RPP, en el que el coste de la comunicación recaía sobre el receptor de la llamada: o el “calling party pays” o CPP, en el que es el emisor de la llamada quien se hace cargo del coste económico de la misma. El RPP ha sido el modelo predominante hasta mediados de los 90 del siglo XX en el continente americano y en otros países como India. El CPP fue adoptado en Europa para la implementación de la telefonía móvil GSM. Actualmente la mayor parte de los países se rigen por el modelo CPP, incluidos los EE UU, India y la mayor parte de los países de América.

En cuanto a la armonización de las tarifas de terminación de llamadas, la armonización de sus tarifas junto con la extensión del modelo CPP ha creado para el consumidor un marco tarifario de mínima confianza para el uso del teléfono móvil sin el cual no habría sido posible el estadio posterior de acceso a contenidos a través de los terminales. Al mismo tiempo, los reguladores nacionales se han decantado por un modelo de tarifas de terminación que ha favorecido a los operadores móviles en la itinerancia de fijo a móvil: “puesto que Europa era la referencia de precios de terminación móviles, los precios de terminación móviles eran relativamente altos, por ejemplo de 5 a 20 veces más elevados que los precios de terminación fijos” (Zehle, 2003: 1). Este criterio permitió el fortalecimiento de la base de clientes de los operadores móviles, que han podido destinar el exceso de ingresos a subvencionar la compra de terminales por los usuarios (Bomsel, Cave, Le Blanc et al., 2003).

En el ecosistema móvil español –igual que en la mayor parte de los mercados desarrollados, con la significativa excepción de Italia- los operadores son también vendedores de terminales de recepción. Estos terminales se venden a previos subvencionados por los operadores, generalmente a cambio de la aceptación de diferentes programas de fidelización del cliente que van desde compromisos de permanencia por cierto tiempo a la suscripción de ciertos servicios -Internet, SMS, llamadas...- a tarifa fija.

Como resultado de éstas y otras transformaciones el anterior sistema de telecomunicaciones pasa a un modelo de “infocomunicaciones” (Fransman, 2002: 475), el primigenio modelo de tres capas evoluciona hacia un modelo, más sofisticado, de 6-7 capas.

Los modelos de capas poseen una amplia trayectoria en el análisis de la cadena de valor en el negocio de las telecomunicaciones (Fransman 2000, 2002, 2003; Noam, 2010; Li y Whalley, 2002; Thierer, 2004). Su uso se halla muy extendido entre los analistas del mercado que han fijado su atención en el papel de los operadores de redes de telecomunicaciones. En este trabajo se recurre a esta herramienta para mejorar la comprensión del papel de estas empresas y de sus interrelaciones en los ecosistemas de comunicaciones fijas y móviles.

Para ello se ha trabajado sobre el esquema que plasma en un modelo de capas el proceso de integración vertical en el sector de las comunicaciones, integrando en él a los principales actores presentes en el mercado español. Todo ello figura en el cuadro nº 213.



**Cuadro nº 213: Modelo de capas aplicado a la industria de infocomunicaciones fijas en España**

ACTIVIDAD	EJEMPLOS DE EMPRESAS
<b>CAPA 6 CLIENTES-CONSUMO</b>	
<b>CAPA 5 APLICACIONES, INCL. EMPAQUETAMIENTO DE CONTENIDOS</b> Diseño de páginas, información online, e-libros, video, e-comercio, etc.	Google, Facebook, Tuenti, Twitter, YouTube, Yahoo!, Terra, RTVE, Prisa, Vocento, Bloomberg, MSN, Itunes Store, Amazon, Adobe
<b>CAPA 4 NAVEGACIÓN Y 'MIDDLEWARE'</b> Navegadores, buscadores, redes P2P, redes sociales, pagos electrónicos, sistemas operativos, ordenadores	Apple, Microsoft, Linux, Sun Microsystems, Adobe, BitTorrent, Emule, Skype, Google, Amazon
<b>CAPA 3 CONECTIVIDAD</b> Acceso a internet, alojamiento de páginas	Telefónica, Jazztel, Ono, otros operadores de cable, Vodafone, Orange, Tele2, Ya.com
<b>INTERFAZ TCP/IP</b>	
<b>CAPA 2 RED</b> Red de fibra óptica, ADSL, redes locales, RDSI	Telefónica, Jazztel, Ono, otros operadores de cable
<b>CAPA 1 EQUIPOS Y 'SOFTWARE'</b> Centrales de conmutación, equipos de transmisión, grandes servidores	Cisco, Nortel, Nokia, Alcatel

Fuente: elaboración propia

La convergencia en torno a Internet ha multiplicado las actividades: a través de la mediación del protocolo TCP/IP se desarrollan entornos de servicios nuevos para el consumidor final.

En la década de los 90, los proveedores de acceso (capa 3) comenzaron siendo un eslabón diferenciado que permitía el acceso a la red por parte de los clientes de la red telefónica fija. En el trienio 1995-98, España pasó a tener más de mil proveedores de acceso a Internet legalmente registrados (Veà Baró, 2002: 142). La entrada en el negocio de acceso a la red de Telefónica, ausente

hasta 1996, propició primero que en España hubiera el 10 % de los proveedores de acceso de todo el planeta, y posteriormente la ruina de la mayor parte de dichos operadores. Actualmente el servicio de acceso a Internet es una actividad que se mueve bajo la hegemonía casi exclusiva de las compañías telefónicas. La explotación en paquete de los servicios de datos y de voz en la red telefónica fija permite, sin embargo, el desarrollo de operadores que proporcionan conectividad sin estar necesariamente vinculados a la gestión de las grandes redes de comunicaciones fijas.

En las capas 4 y 5, por el contrario, la actividad se halla mucho más cercana al manejo de contenidos. Las empresas integrantes de las capas 2 y 3 no tienen peso significativo. Sin embargo, sí se registran movimientos de expansión 'hacia arriba' (Apple, Adobe, Google), como 'hacia abajo' (Amazon).

En el ecosistema de infocomunicaciones fijas la gestión de contenidos y las actividades directamente vinculadas a la explotación de la red física determinan áreas de expansión de negocio separadas. Las aventuras de operadores de telecomunicaciones en el ámbito de los contenidos, como por ejemplo el caso de Telefónica con Terra, han terminado con Terra como negocio marginal a la actividad de Telefónica, muy lejos de lo previsto en sus inicios, cuando Terra ofrecía en España acceso a Internet. En Estados Unidos, la fusión de Netscape con America Online, que dio lugar a la posterior unión de la empresa con el grupo mediático Time Warner produjo la mayor fusión de la historia del mundo de los negocios. Ahora, sin embargo, AOL y Time Warner están segregadas y AOL que aun conserva una fracción de lo que había llegado a ser su mercado de abonados al servicio de acceso a Internet, concentra sus negocios en la agregación de contenidos y la publicidad.

No es el mismo panorama que puede observarse en el ecosistema móvil. La implicación de los operadores de redes en los diferentes negocios ligados al manejo de contenidos es mucho más pronunciada, como se desprende del cuadro nº 214.

**Cuadro nº 214: Modelo de capas aplicado a la industria de infocomunicaciones móviles en España**

ACTIVIDAD	EJEMPLOS DE EMPRESAS
<b>CAPA 6 CLIENTES-CONSUMO</b>	
<b>CAPA 5 APLICACIONES, INCL. EMPAQUETAMIENTO DE CONTENIDOS</b> Diseño de páginas, información online, video, m-comercio, etc.	Google, Facebook, Tuenti, Twitter, YouTube, RTVE, Prisa, Vocento, Bloomberg, MSN, iTunes Store, Amazon, AppStore, Windows Marketplace, Google Play, Spotify, Ovi Market, Getjar, ZED Digital, Buongiorno
<b>CAPA 4 NAVEGACIÓN Y 'MIDDLEWARE'</b> Navegadores, buscadores, redes sociales, pagos electrónicos, sistemas operativos, terminales móviles, datacards	Nokia, RIM, LG, Samsung, HTC, Apple, Sony, ZTE, Motorola, Google, Microsoft, LiMo, Adobe, Sun Microsystems, Skype, Amazon, proveedores de widgets
<b>CAPA 3 CONECTIVIDAD</b> Acceso a internet, alojamiento de páginas	Telefónica, Vodafone, Orange, Yoigo, operadores móviles virtuales
<b>INTERFAZ TCP/IP</b>	
<b>CAPA 2 RED</b> estaciones de telefonía móvil, enlaces de radiofrecuencia, red de fibra óptica	Telefónica, Vodafone, Orange, Yoigo
<b>CAPA 1 EQUIPOS Y 'SOFTWARE'</b> Centrales de conmutación, equipos de transmisión, grandes servidores	Cisco, Nortel, Nokia, Alcatel

Fuente: adaptación con datos propios del modelo de Fransman

Los operadores desarrollan en el ecosistema móvil una mayor implicación con el empaquetamiento y venta de contenidos: venden terminales (todos), poseen redes sociales (Telefónica en Tuenti), amplían su búsqueda de clientes reinventándose a sí mismos como operadores virtuales (Tuenti), agregan contenidos (Telefónica en e-moción), o *empaquetan* canales de televisión (Telefónica, Vodafone, Orange).

Con el fin de describir la situación de los operadores de redes en España en relación con el negocio de los contenidos móviles se ha recurrido al esquema DAFO, contenido en el cuadro nº 215, que proporciona una herramienta para el análisis de estas empresas desde una perspectiva estratégica. La mitad izquierda recoge los aspectos negativos, mientras que la derecha se ocupa de los positivos. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de los propios operadores, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro nº 215: Los operadores de telecomunicaciones en España y los contenidos móviles: matriz DAFO**

	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Baja innovación propia en tecnologías y servicios</li> <li>* Tarifas cambiantes poco adaptadas al usuario</li> <li>* Modelo de adquisición de clientes vinculado al terminal de recepción</li> <li>* Declive de su mejor fuente de ingresos por datos (SMS)</li> <li>* Desaprovechamiento de la aparición de los OMV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Acceso a facturación de clientes</li> <li>* Estructura de mercado adecuada</li> <li>* Posibilidad de alcanzar fuertes aumentos de capacidad con inversiones reducidas</li> <li>* Posición favorable para alcanzar alianzas con otros integrantes de la cadena de valor</li> </ul>
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Escasez de espectro.</li> <li>* Aparición de terminales que prescindan de la tarjeta SIM del operador</li> <li>* Atomización de sistemas operativos y de tecnologías de base en la relación con el usuario</li> <li>* Ritmo decreciente de ingresos por abonado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Demanda en crecimiento</li> <li>* Flujo estable de ingresos</li> <li>* El 'streaming' como impulsor de nuevos negocios</li> <li>* Entorno regulatorio de baja incertidumbre</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **2.2.1.1. Debilidades**

#### *2.2.1.1.1. Baja innovación propia en contenidos y servicios*

Las empresas se han limitado en la mayor parte de los casos a “adaptar” (Feijóo, 2009) al entorno móvil servicios concebidos para el Internet ‘fijo’ (redes sociales, noticias, buscadores, televisión de pago, descargas). No se han implicado en el desarrollo de servicios que impliquen proposiciones de valor nuevas (televisión móvil, servicios ligados a la localización, buscadores de nuevo cuño).

Tampoco han promovido el empoderamiento del usuario para que éste sea capaz de extraer las máximas funciones de los terminales, ya sea como productores o como consumidores de contenidos.

El último gran desarrollo de los operadores en el ámbito de los contenidos se remonta a 1999, con el lanzamiento de i-mode por NTT DoCoMo en Japón. En sólo dos años, el formato referencia de los *jardines vallados* alcanzó 20 millones de suscriptores (Fransman, 2003: 13).

#### *2.2.1.1.2. Tarifas cambiantes poco adaptadas al usuario*

El tarifario actual de los operadores móviles experimenta cambios constantes. Al producirse estos cambios en varios parámetros a la vez –tarifa mensual/diaria, restricciones a la cantidad de información que puede descargarse, tipo de penalización en caso de sobrepasar el máximo permitido, usos posibles del terminal...– el usuario tiende a desconfiar, entre otras razones porque su referencia cercana –las tarifas de telefonía fija– trabaja con tarifas que desde hace años tienden a la simplificación –bonos, tarifas ‘todo incluido’, ofertas en paquete...–.

El modelo que tiende a prevalecer se basa en una tarifa fija que, una vez sobrepasado un cierto límite de datos descargados por día o por mes, restringe fuertemente la velocidad de descarga. Además de España, Noruega,

Finlandia, Suiza y Alemania han introducido este tipo de planes (UBS Investment Research, 2010a: 60).

Igualmente, los operadores españoles hacen llegar periódicamente a la opinión pública mensajes que dan a entender que en cualquier momento pueden producirse cambios sustanciales en el modelo de tarifas (El País, 6/9/2010), lo que acrecienta aun más la inseguridad del usuario.

En ausencia de tarifas realmente planas, las tarifas de datos móviles parten de un parámetro mucho más extraño a la comprensión del consumidor –el concepto de cantidad de información descargada–, en comparación con lo sucedido en el Internet fijo, donde en la era anterior a las tarifas planas lo que contaba era el tiempo de conexión, un parámetro mucho más fácil de controlar para cualquier persona (El Confidencial, 29/10/2010).

Es preciso añadir, sin embargo, que el modelo de tarifas planas con descarga de datos ilimitada en terminales móviles sólo ha sido aplicado en Europa en dos mercados: Suecia y Portugal (UBS Investment Research, 2010a: 59). Las pautas que rigen en el mercado español pueden repasarse en el cuadro nº 216.

**Cuadro nº 216: Análisis comparativo de las tarifas de mayor capacidad para 'datacard' en España en 2010**

<b>Operador</b>	<b>Características</b>	<b>Tarifa €/mes</b>
Orange	7,2 Mbps, restringe tras los primeros 5Gb	39
Telefónica	7,2 Mbps, restringe tras los primeros 5Gb	46
Vodafone	21,6 Mbps, restringe tras los primeros 4Gb	46
Yoigo	7,2 Mbps, restringe tras los primeros 5Gb	41
<b>Tarifa promedio</b>		<b>43</b>

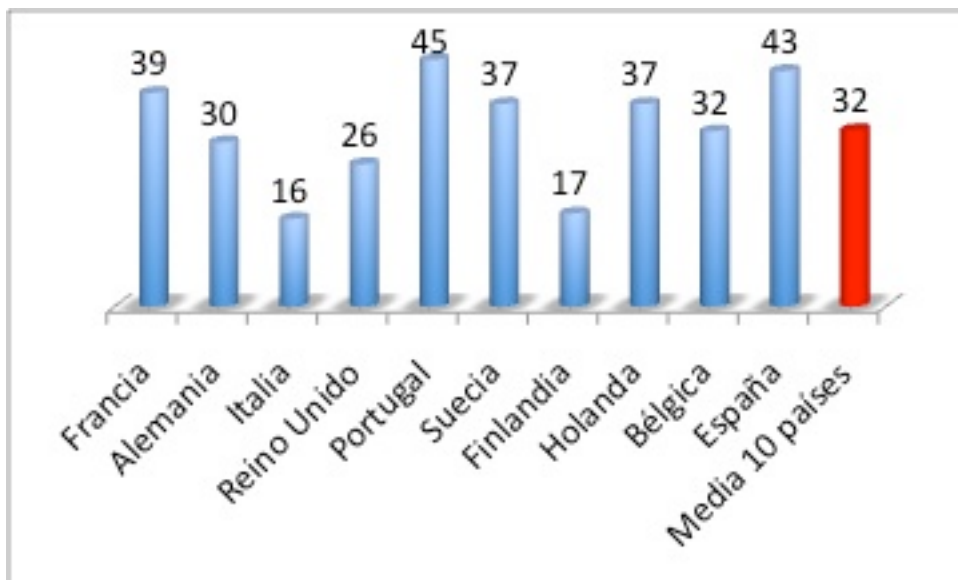
Fuente: UBS Investment Research, 2010a

La diferencia de tarifas entre los cuatro operadores móviles con licencia supone una disparidad del 17,9 por ciento entre el operador más barato (Orange) y los dos más caros (Telefónica y Vodafone).

Las tarifas resultan, por lo demás, gravosas para el consumidor español, según se desprende de la información contenida en el cuadro nº 217. En euros corrientes no se hallan entre las más baratas. Si además se tienen en cuenta las diferencias de poder adquisitivo entre los diferentes países estudiados,

generalmente desfavorable para el consumidor español, todavía resultan más onerosas en la comparación.

**Cuadro nº 217: Tarifas medias de alta capacidad en 10 países europeos para 'datacards', 2010 (euros)**



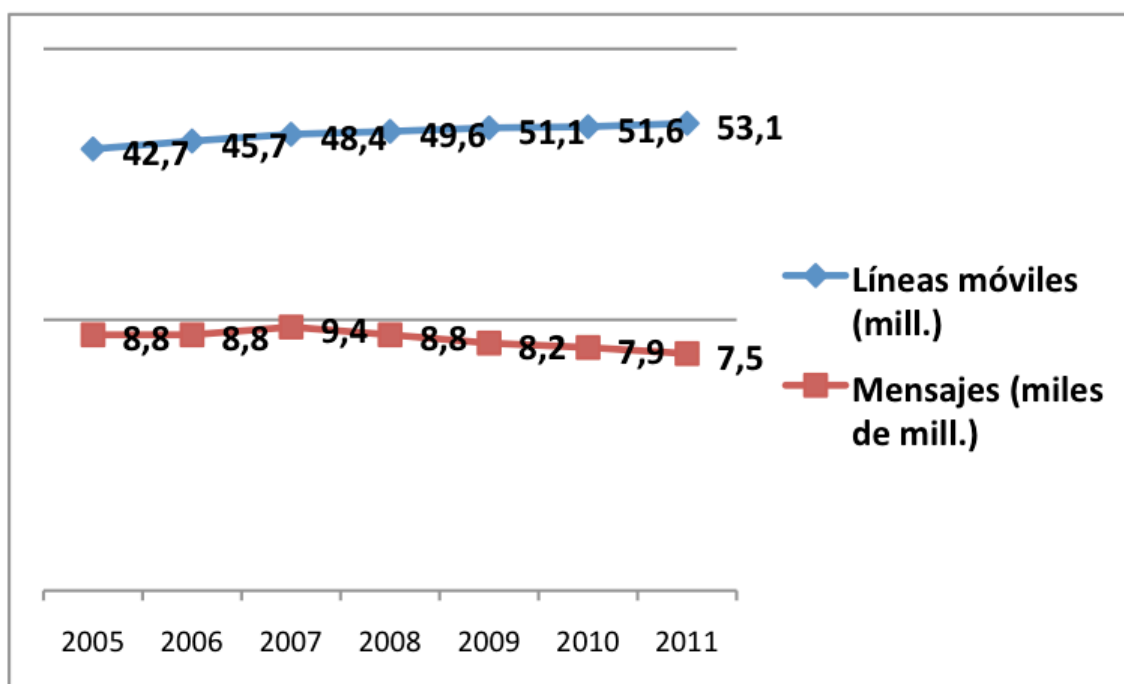
Fuente: UBS Investment Research, 2010a

En una perspectiva internacional la media de las tarifas españolas resulta la segunda más cara entre 10 países europeos, un 34,7 por ciento más cara que el promedio de los 10 países y un 168,8 por ciento más cara que la más barata (Italia). Es llamativo el hecho de que sea Italia, uno de los pocos países donde la compra de terminales no está subvencionado por los operadores, donde las tarifas sean más bajas.

### 2.2.1.1.3. Declive o estancamiento de su mejor fuente de ingresos por datos: los SMS

Los mensajes SMS han sido durante años el mejor negocio de los operadores en términos de valor añadido (Odlyzko, 2009: 44): si su tarifa se expresara en precio por unidad de información, en lugar de precio por mensaje, su tarifa resultaría difícil de argumentar si se tomara como referencia el coste marginal nulo que supone para los operadores.

En España el negocio de los SMS ha mantenido un volumen ascendente en el período 2005-2007, como puede observarse en el cuadro nº 218.

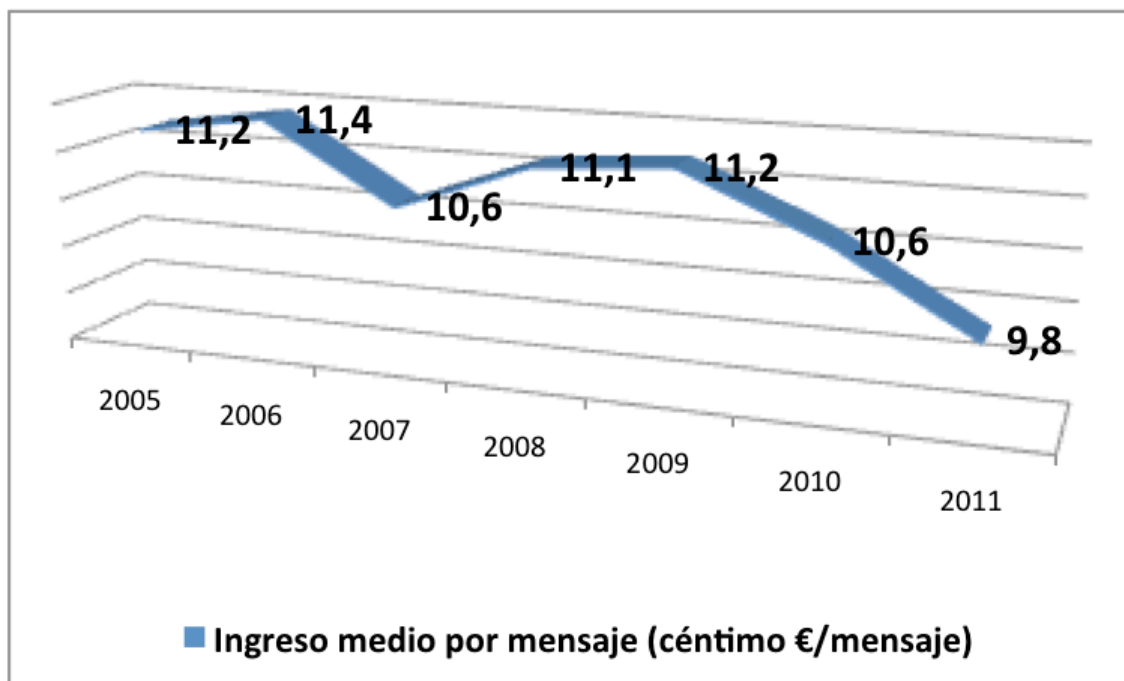
**Cuadro nº 218: Líneas móviles y tráfico de mensajes en España (2005-2011)**

Fuente: CMT (2011)

En 2011 los operadores vehicularon en España un total de 7.500 millones de mensajes SMS, excluyendo los mensajes *premium* y otros tipos especiales. Se trata de la cifra más baja en el quinquenio 2005-2009, que registró su período de máximo tráfico en 2007, con 9.400 millones. Resulta llamativo que, por el contrario, la cifra de líneas de telefonía móvil no ha cesado de aumentar en el mismo período, hasta alcanzar en 2011 un volumen de 53,1 millones, mientras que el volumen de mensajes cortos ha disminuido en los dos últimos años.

A lo largo de este período las compañías han tenido que ajustar sus márgenes, como recoge el cuadro nº 219.



**Cuadro nº 219: Evolución del ingreso medio por mensaje (2005/2011)**

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la CMT

La recuperación de márgenes en el negocio de mensajes cortos registrada en el período 2007-2009 no se ha consolidado en los dos años posteriores hasta alcanzar la peor cifra en el período 2005-2011, lo que parece prueba suficiente de la decadencia de esta fuente de ingresos. Los datos que apuntan a una pérdida lenta pero inexorable del favor de los usuarios del SMS hacia otros formatos son constantes desde hace años, por causa de competidores como el correo electrónico, las soluciones de mensajería instantánea o las redes sociales (The Cocktail Analysis, 2010: 22), que cuentan con la ventaja de la gratuidad. Igualmente gratuitas para los usuarios con contrato de datos resultan las soluciones de mensajería *over the top* u OTT, como por ejemplo WhatsApp, que pueden evolucionar hacia soluciones de interoperatividad capaces de dejar en la práctica fuera de uso a los mensajes cortos convencionales (Netsize Insights, 2012).

#### 2.2.1.1.4. Modelo de adquisición de clientes vinculado al terminal de recepción

Los operadores de redes móviles en España han desarrollado tradicionalmente un modelo de captación de clientes basado en la oferta de terminales de recepción a precios subvencionados en detrimento de otras opciones posibles, como por ejemplo una mayor competitividad en materia de tarifas.

El desarrollo de este modelo ha conducido a una ocupación intensiva de recursos financieros de estas empresas, obligadas a amortizar el efecto económico de las subvenciones de terminales en un plazo relativamente corto, limitado a un máximo de 18 meses que es el límite permitido en España para los contratos de permanencia de los abonados.

Mediante las subvenciones a terminales los operadores han logrado en una primera etapa del ecosistema, además de captar clientela nueva, controlar la experiencia de usuario mediante dos procedimientos principales: la sujeción de los terminales a su red y la inserción de aplicaciones destinadas a persuadir al usuario del uso de ciertos servicios –descargas de contenidos, comercio móvil...-. Las acciones regulatorias han limitado la posibilidad de ejercer el primero de los procedimientos, mientras que el desarrollo de plataformas tipo *app store* para el acceso a contenidos y servicios han desvalorizado la intención de crear un mercado cautivo de contenidos.

Al mismo tiempo, la estrategia de subvenciones a los terminales no solo supone un lastre para la eficiencia de estas compañías sino que se suma a un conjunto de costes que amenaza su rentabilidad futura a medio plazo (UBS Investment Research, 2010b: 7; Tellabs, 2011: 3) . Ante esta amenaza estratégica algunas compañías han comenzado a reaccionar, particularmente en España, donde los dos mayores operadores de comunicaciones móviles han renunciado a la adquisición de clientes nuevos (del Castillo, 2012) mediante la oferta de terminales nuevos a bajo precio. En su lugar, estos operadores se plantean concentrar las subvenciones en sus propios clientes.

### 2.2.1.1.5. Los OMV, un fracaso inesperado

Los Operadores Móviles Virtuales (OMV) aparecen en el mercado de las telecomunicaciones en algunos de los mercados más desarrollados –Nordeste de Asia, Escandinavia y Reino Unido- en la primera década del siglo XXI. Su negocio parte de la compra mayorista de capacidad a los operadores móviles con licencia para operar su propia red.

El modelo se extendió rápidamente a otros países, en algunos casos con éxito. En Dinamarca, por ejemplo, los OMV controlaban un 25 por ciento del mercado de las comunicaciones móviles en 2004 (Ahonen, 2008: 269). Entre las implantaciones de carácter transnacional el caso más conocido es el de Virgin, con un 6 por ciento de cuota de mercado en el Reino Unido y otras licencias de OMV funcionando con éxito en Australia, EE UU y Canadá.

En España los OMV operan desde finales de 2006. El primero en hacerlo fue Carrefour Móvil. El cuadro nº 220 recoge la lista de OMV registrados en España.

**Cuadro nº 220: Operadores Móviles Virtuales (OMV) en España, 2009**

	<b>Movistar</b>	<b>Vodafone</b>	<b>Orange</b>
OMV completos			
	Ono	Euskaltel	MAS Móvil
	Digimovil	British Telecom	Jazztel
		Telecable	E-Plus (Simyo)
		R	
OMV prestadores de servicios			
	ZeroMóvil	Lebara	Carrefouronline
		Eroski Móvil	Dia Móvil
		Pepephone	Happy móvil
		Hits Mobile	More Minutes
		RACC Móvil	You mobile

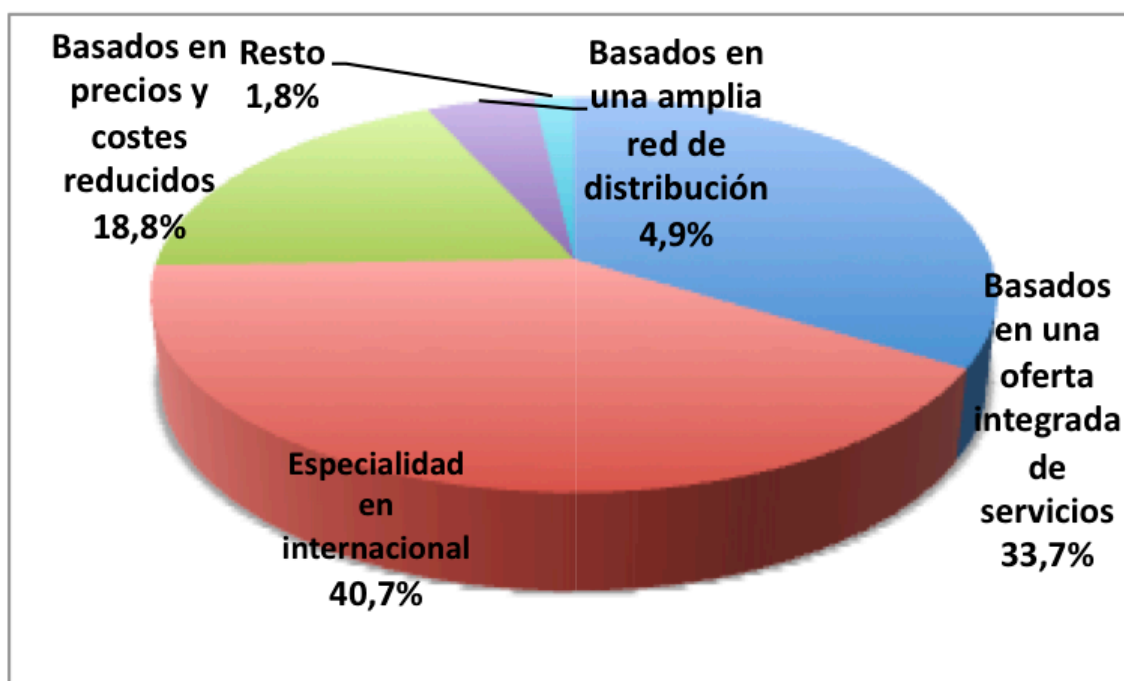
Fuente: CMT, 2010

Según los datos de la CMT, a finales de 2010 los OMV tenían una cuota de mercado del 4,8 por ciento en líneas; del 2,5 por ciento en tráfico de voz y del 2,3 por ciento en ingresos totales. Sus cuotas de mercado en las diferentes áreas de negocio en relación con sus ingresos revelan que su actividad se desarrolla en un entorno de márgenes comerciales notablemente más estrechos que los de los operadores convencionales

La actividad comercial de los OMV se ha desligado completamente de actividades cercanas a la gestión de contenidos. Como puede observarse en el gráfico su volumen no sobrepasa el 0,1 por ciento en ningún caso. La mayor parte de su volumen de facturación se debe, o bien a otras empresas de telecomunicaciones que mediante la licencia de OMV mejoran su integración vertical “(basados en una oferta integrada de servicios)”, o bien a estrategia de nicho ligadas preferentemente a colectivos de la inmigración (“especializados en tarifas internacionales”). Los basados en su competitividad por precio en tarifa suponen un quinto del mercado. El resto pertenece a las operaciones basadas en el poder de una red comercial preexistente, uno de los ejemplos de OMV de éxito más documentados en otros mercados.

Es significativo que la actividad de los OMV en España aprovecha sólo en muy escasa medida las oportunidades que sí han cuajado en otros países. Mediante el cuadro nº 221 puede observarse la vocación estratégica de los OMV según la procedencia de su facturación.

**Cuadro nº 221: Operadores Móviles Virtuales (OMV), cuota de mercado en ingresos por tipo de actividad, 2009**



Fuente: CMT, 2011

Los OMV han sido fuente de análisis especialmente por las firmas dedicadas a la consultoría. Uno de los estudios más reconocidos procede del grupo

First Partner (2007), que describe cinco tipos de OMV atendiendo a sus diferentes estrategias de mercado: los basados en el coste operacional; los basados en el acceso a la clientela; los que se apoyan en una comunidad; los orientados hacia marcas o contenidos; y los de convergencia.

De acuerdo con esta clasificación, el mercado español se halla hegemonizado por los operadores “de convergencia” (Ono, Euskaltel, British Telecom, Jazztel Móvil, Euskaltel, Simyo) , con un 39,5 por ciento; en segundo lugar, los OMV que se apoyan en una comunidad, (Happy Móvil con los rumanos, Lebara y Hits Mobile con una oferta para inmigrantes menos diferenciada, You Mobile con los chinos), con el 35,8 por ciento); y en tercera posición, con un 20,1 por ciento, los basados en el coste operacional (más móvil, More Minutes) .

Los basados en su red comercial se apoyan en el acceso a clientes derivado de sus puntos de venta, una práctica de resultados acreditados en países vecinos con ejemplos como Carrefour (Francia), Tesco (Reino Unido), o Tchibo (Alemania). Sus ejemplos españoles podrían hallarse en Carrefouronline, Dia Móvil, Eroski Móvil, Pepephone, RACC Móvil.

Sin embargo, en el mercado español se produce la ausencia de los OMV orientados a contenidos o con una fuerte vinculación hacia una marca. Cabe, no obstante, una interpretación posible de los casos de Pepephone o de RACC Móvil en el último caso, aunque salvando las distancias con el OMV marquista más exitoso, que no es otro que Virgin, con una buena implantación en el mundo anglosajón. Este modelo agrupa a sus clientes por la lealtad hacia una marca provista de ciertos atributos, lo que le sitúa también en una posición muy interesante para la integración de contenidos.

Existe también la posibilidad de un modelo de OMV generado desde los contenidos, aunque por ahora no ha sido un modelo de éxito. Los analistas citan a menudo los casos de Disney y de ESPN (EE UU) o de Viva (Alemania). Todos fracasaron.

Los análisis a favor de este modelo son abundantes. La OCDE señalaba cuando Disney aun pugnaba por implantar su modelo: “Las oportunidades de abanderamiento facilitan la extensión del contenido móvil y los OMV son una aproximación atractiva al abanderamiento” (2005: 52).

Son muchos los análisis que se han adherido a esta visión positiva y optimista de la hibridación entre OMV y contenidos:

“En los dos años pasados, MTV ha liderado el camino adquiriendo los derechos para una plataforma propia y el OMV AMP’ed, basado en EE UU, hizo un movimiento parecido, subrayando la tendencia hacia una campaña móvil propia y hacia un programa de gestión de contenidos. Una plataforma multimedia rica con un sistema de gestión de contenidos, con un potente sistema capaz de manejar los datos de los clientes, así como un buen apoyo del tráfico y de la facturación para servicios amplios de contenidos como video y audio *streaming* gozará de un mayor éxito en EE UU, comparado con la mayor parte de los mercados europeos. Todos los grandes operadores móviles se han orientado efectivamente y agresivamente hacia ofertas de MP3 de duración completa, video y TV acondicionando el contenido para su uso en terminales nuevos y en nuevas redes” (Jaokar y Fish, 2006: 271).

Exponentes de un grupo de analistas que han aportado contribuciones valiosas al estudio del ecosistema móvil, Jaokar y Fish estuvieron entre los que sobrestimaron el aprecio de los consumidores hacia una actividad de los OMV que no ha sido rentable en la mayoría de los mercados donde se ha implantado, y que en España es un experimento que nadie se ha atrevido a ensayar por ahora.

Ahonen, por su parte, al tiempo que analizó la fallida operación de Disney como OMV concluía:

“He de señalar que no se trata de una licencia automática para hacer dinero. Multitud de OMV prometedores no han encontrado oportunidad comercial en OMV y en el peor de los casos, como Amp’ed, ESPN y Disney en EE UU, puede resultar un error muy costoso. Como siempre, un sólido estudio previo debe ser preparado antes de una operación de estas características. En el análisis final el éxito de un OMV depende de comprender la economía de las telecomunicaciones, en particular los beneficios de los “ingresos de terminación” y de interconexión” (2008: 274).

Otros análisis insisten en el peso negativo de las incertidumbres, particularmente de la aceptación del público, a la hora de apostar fuertemente por los contenidos, particularmente cuando la iniciativa proviene de fuera del sector de las telecomunicaciones.

“Las empresas de medios como OMV podrían potencialmente dar servicio a clientes incrementales aunque ello es más bien improbable dada la alta penetración de las comunicaciones móviles, particularmente en los mercados de la juventud. Aun así, las empresas de contenidos pueden dudar en retar a los operadores móviles con un modelo de OMV en el futuro próximo. Dado que la aceptación de los usuarios hacia ofertas de

contenidos móviles es baja, el momento de entrada en el mercado no juega el mismo papel que en el mercado de Internet, donde las ventajas del pionero han sido a menudo críticas a la hora de lograr el éxito. Por el contrario, los pioneros en el mercado de contenidos móviles incurren en riesgos más altos porque tienen que construir mercados de contenidos móviles y porque afrontan fuertes inversiones de incierto retorno”(Feldmann, 2005: 178).

Las dos últimas citas resultan particularmente de aplicación para el caso de los OMV españoles, en el que la autoridad reguladora ha fijado para los OMV unos costes de entrada que retribuyen comprensivamente a los OM tenedores de red (Telefónica, Vodafone y Orange) en detrimento de los costes operacionales de los OMV.

Otro agente que emerge como OMV son las redes sociales. Tuenti, comunidad dirigida hacia los jóvenes recientemente adquirida por Telefónica ha anunciado su entrada en el negocio de los OMV (Movilonia, 2010). Por su condición de red social el nuevo OMV se halla en una posición adecuada para vehicular contenidos, especialmente contenidos generados por el usuario. Otra posibilidad, sin embargo, pasa por ayudar a su socio de referencia –Telefónica- a asentarse en mercados donde tenga dificultades o se halla especialmente afectado por la tasa de rotación o *churn*. Se trata de una estrategia documentada ampliamente, por analistas como por ejemplo Jaokar y Fish, que destacan el caso de un OMV británico especializado en público estudiantil que al dirigirse a este segmento sirve a los intereses de su operador de referencia al capturar por primera vez a un público que a medida que se haga mayor puede tener más facilidades para mantenerse con el operador de referencia (2006 : 153). Por su posición en el mercado, el OMV de Tuenti tiene antes de empezar tres opciones abiertas, sin que tenga necesidad de desechar ninguna a priori: el OMV basado en precios bajos, el OMV de nicho, y el OMV enfocado a contenidos, e incluso una cuarta si opta por robustecer su propia marca.

Otro ejemplo ausente en el mercado español es el de los OMV enfocados hacia la comunicación comercial, a imagen y semejanza del británico Blyk, dirigido hacia el segmento más joven del mercado, que ofrece minutos de voz y mensajes a cambio de recibir publicidad. “Blyk se comporta para los anunciantes como un canal mediático, que ofrece acceso directo al mercado de 16-24 años de

edad” (Feijóo, Maghiros y Gómez-Barroso, 2009: 61). Su anunciada aparición en el mercado español (Blyk, 2008) no se ha producido.

### **2.2.1.2. Amenazas**

#### *2.2.1.2.1. Escasez de espectro*

La escasez de espectro radioeléctrico se constituye en el principal factor limitativo que impide a las comunicaciones móviles de banda ancha alcanzar el mismo tráfico de datos que en las redes fijas. Se trata de una limitación algo más que hipotética, cuya gestión se halla en el centro de las preocupaciones de las diferentes autoridades de regulación (Comisión Europea, 19/5/2010: 19), y que se manifiesta en ciertas ocasiones (Mestre Molins, 2010: 3; The Huffington Post, 2011). Su solución está relacionada tanto con el reparto del dividendo digital como con la multiplicación de posibilidades de gestión de la red derivadas de la implementación futura de las tecnologías 4G (CMT, 2010: 95). Igualmente, la citada escasez obliga a plantear la cuestión de compartir redes entre los operadores, asunto en torno al cual los diferentes jugadores mantienen posiciones enfrentadas (Europa Press, 2010).

#### *2.2.1.2.2. Aparición de terminales que prescindan de la tarjeta SIM del operador*

Hasta ahora los operadores de redes se han valido de las tarjetas SIM y del software incluido en los terminales como herramientas principales para restringir la experiencia de usuario. La posibilidad de que fabricantes de dispositivos móviles pongan en el mercado productos con su propia tarjeta SIM ha sido barajada muy seriamente por empresas como Apple (Telegraph, 2010), que sólo ante la presión de los operadores ha renunciado por el momento a esta posibilidad.

No tiene por qué ser la de Apple una renuncia definitiva, y no tiene por qué ser la empresa estadounidense la única que termine por emprender esta acción. La aparición de nuevos tipos de terminales móviles con conectividad *always on* desligadas de la comunicación de voz telefónica lo favorece. Su efecto



puede ser doblemente disruptivo: privaría a los operadores de su principal herramienta de hardware para controlar a sus clientes y al mismo tiempo supondría la entrada en el negocio de la venta minorista de terminales de nuevos integrantes de la cadena de valor –agregadores de contenidos, fabricantes de equipos, proveedores de sistemas operativos- y el eventual fortalecimiento del canal de comercialización más potente surgido en el mundo digital en los últimos años, que no es otro que las tiendas de aplicaciones.

La pérdida del monopolio de la tarjeta SIM por los operadores móviles es de consecuencias inciertas: cabe el fracaso comercial de los innovadores, cabe un ligero reajuste de las prácticas comerciales de los operadores, y tampoco es descartable un movimiento del mercado que condujera a una reconsideración del circuito de producción-comercialización de los terminales.

#### *2.2.1.2.3. Atomización de sistemas operativos y de tecnologías de base en la relación con el usuario*

A diferencia del mundo de la informática personal, el ecosistema móvil se encuentra en una fase de desarrollo en la que todavía no puede saberse más allá de lo que aportan pronósticos fundamentados, cuáles pueden ser el sistema o los sistemas operativos hegemónicos, sector actualmente en fase de fragmentación y de segmentación.

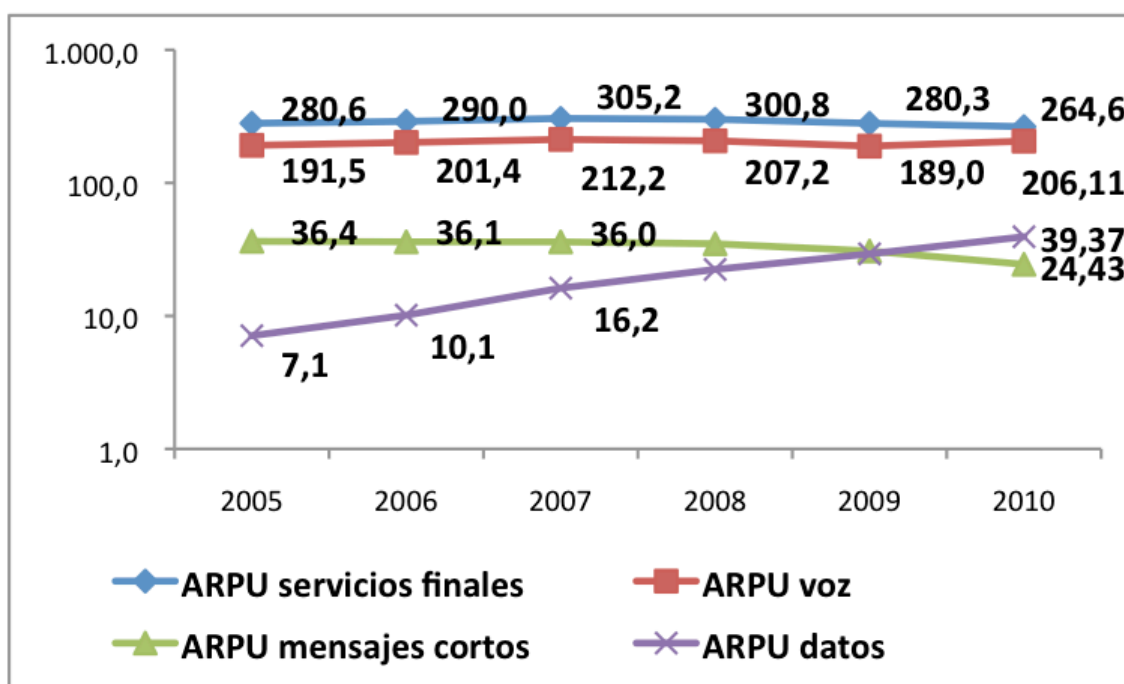
Ello dificulta, no tanto la producción de contenidos –hay formatos multiplataforma suficientes que permiten hacerlos accesibles a todos– como la producción de API de usuario que faciliten el acceso a contenidos y servicios. Los operadores se ven en la práctica obligados a elegir entre un abanico de posibilidades que, en caso de no abarcar a la media docena de sistemas que gozan del favor del público (Symbian, iOS,, Android, BlackBerry, Windows Phone 7, Bada), corren el peligro de dejar fuera a partes importantes de su clientela.

El momento del mercado impide incluso garantizar que sistemas mayoritarios hasta 2010 (Symbian) vayan a estar en los terminales que salgan al mercado en pocos meses.

#### 2.2.1.2.4. Ritmo decreciente de ingresos por abonado

A medida que el mercado español alcanza su madurez y la base de clientes se extiende a toda la población resulta imposible que los operadores mantengan sus ingresos medios por abonado (ARPU, en sus siglas en inglés). El declive se observa a partir de 2007, y afecta a los operadores en todas sus actividades significativas, aunque con diferente intensidad, lo que se expresa gráficamente en el cuadro nº 222.

**Cuadro nº 222: Ingresos medios por abonado (ARPU) según actividades (2005/2010) (euros/línea/año)**



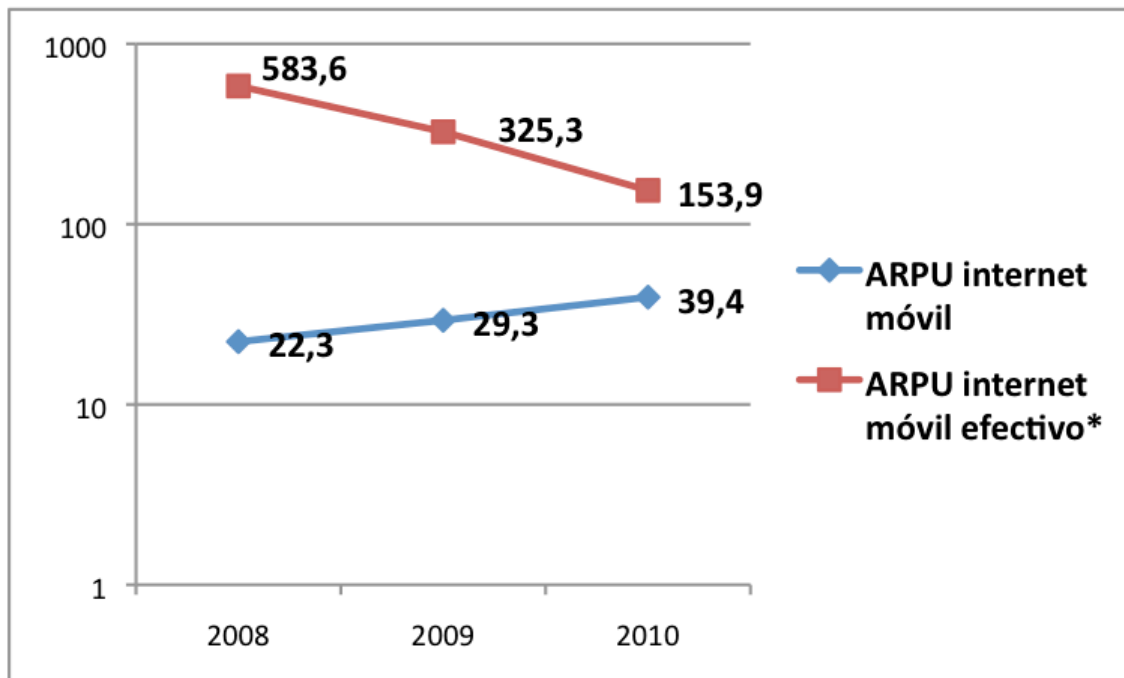
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la CMT

Los ingresos medios por mensajes son la actividad cuyos márgenes disminuyen de un modo más pronunciado, mientras que en otras, como por ejemplo la voz, se observa una contención del declive, aunque los datos preliminares suministrados por la CMT sobre el comportamiento del mercado en 2011 parecen indicar que el ARPU de voz ha vuelto a caer.

Contrariamente a lo que parece indicar el gráfico, la conectividad con Internet móvil participa de la misma tendencia. Puede observarse mejor si el cálculo de los ingresos medios se efectúa tomando como base la cifra de líneas móviles efectivamente conectadas a Internet, tanto teléfonos como *datacards*. Si se

considera este nuevo cálculo también en el negocio de Internet móvil decrecen los ingresos por usuario. Es la información que figura en el cuadro nº 223.

**Cuadro nº 223: Ingresos medios por abonado (ARPU): abonados totales y abonados efectivos (2008/2010) (euros/línea/año)**



\*considerando sólo los usuarios efectivos de tarifas de datos ('datacard' y tarifas de acceso a Internet para dispositivos móviles)

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la CMT (2010; 2011)

Los ingresos medios por datos han aumentado en el período de referencia si se toma como referencia el número total de abonados a líneas móviles. Pero no es ese el volumen efectivo de usuarios de datos: sus usuarios son solo una fracción de los abonados totales. Si se toma como referencia este último valor, es decir, la suma de contratos de *datacard* y de contratos de dispositivos móviles que han escogido tarifas de conexión a Internet. De ese modo se observa que disminuye el ARPU que toma como base al volumen de usuarios efectivos de datos.

Los datos disponibles públicamente permiten sólo comparar con fiabilidad el período 2008/2010, puesto que la CMT no facilita información histórica acerca del número de clientes conectados por Internet móvil con anterioridad a 2008.

El entorno europeo participa de la misma tendencia. "El tráfico europeo de datos excluidos SMS creció un 45 por ciento en tasa anual en los tres

últimos años, y los ingresos totales han descendido un 1 por ciento” (UBS Investment Research, 2010a: 12).

Es decir, que nos hallamos ante un negocio en el que el incremento de volúmenes no se corresponde por el momento con crecimientos en la facturación.

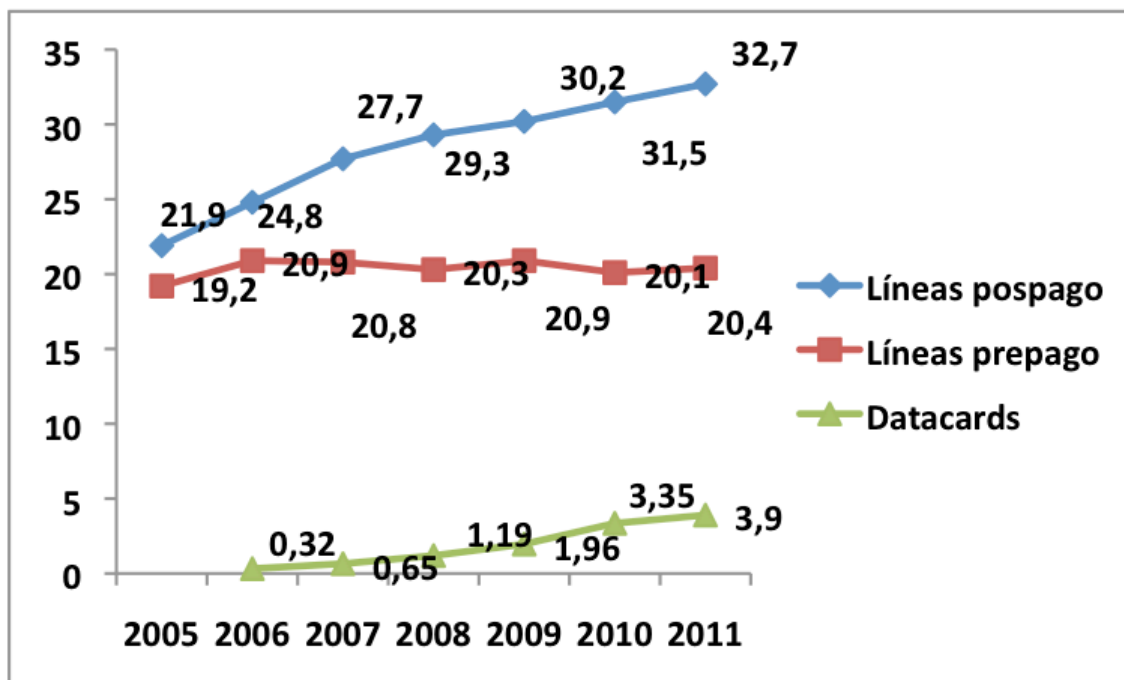
### **2.2.1.3. Fortalezas**

#### *2.2.1.3.1. Acceso a facturación de clientes*

Con más de 53 millones de líneas móviles en España en 2011 –sin contar *datacard* ni líneas asociadas a máquinas- , es posible desprender que la penetración efectiva de las líneas móviles alcanza a la casi totalidad de la población española mayor de 18 años en enero de 2010, cifrada en 37.869.683 personas (elaboración propia sobre datos del Instituto Nacional de Estadística)<sup>2</sup>. El cuadro nº 224 recoge la evolución de las líneas móviles en España en el período 2005-2011, desagregada entre líneas de prepago, de postpago y *datacard*. Del total de líneas dadas de alta en España solamente están excluidas las líneas vinculadas a máquinas.

---

<sup>2</sup> Datos disponibles en <http://www.ine.es>

**Cuadro nº 224: Evolución de las líneas móviles (millones)**

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la CMT

Igualmente, el porcentaje de líneas móviles de las denominadas *de postpago*, es decir, que implican una vinculación directa del operador con su cliente sobre la base de una facturación mensual, no ha cesado de crecer en los últimos siete años, con lo que ha pasado del 51,5 por ciento en 2005 al 61,6 por ciento en 2011 (ver cuadro). El resto de las líneas asociadas a terminales plenamente móviles –*smartphone*, *tablet* y libros electrónicos conectados-, de prepago, están sujetas a una norma (Ley 25/2007), que obliga a los operadores a llevar un libro-registro en el que conste la identidad de los clientes. Esta última norma, implantada en España como consecuencia de los atentados terroristas del 11-M de 2004 en Madrid, para cuya comisión se utilizaron teléfonos móviles en prepago para activar bombas, no autoriza a los operadores a servirse de estos datos con otros fines que no sean estrictamente de seguridad, por lo que los operadores no tienen acceso legal a esta información para utilizarla en sus prácticas comerciales.

En lo que respecta a los cerca de 33 millones de líneas en postpago, se trata de una base de clientes única en España, a disposición de cualquier agente económico -productores o agregadores de contenidos y/o servicios- capaz de interesar a estos clientes e igualmente capaz de alcanzar un acuerdo por el que la

liquidación de sus operaciones con dichos clientes se incluya en la factura telefónica. La utilización de esta red abre importantes oportunidades para desarrollar no sólo nuevos negocios sino también un nuevo tipo de alianzas. El potencial, no sólo estratégico, sino también estrictamente económico que se deriva de esta posición de los operadores respecto de sus clientes se convierte en una de sus mayores fortalezas, tal como señalan Li y Whalley:

“Una conclusión que emerge de nuestra discusión es que la cadena de valor de las telecomunicaciones está siendo crecientemente deconstruida, y que está dando paso a una red de valor compleja con múltiples puntos de entrada y de salida. Este cambio es particularmente obvio en algunos eslabones de la cadena de valor tradicional –especialmente entre las compañías de infraestructuras y los usuarios finales donde el libre acceso es promovido. Estas compañías se han convertido cada vez más en nodos en relación con una serie de cadenas de valor entrelazadas, llegando a formar parte de una red de valor de evolución compleja y rápida. Para sobrevivir y prosperar en este entorno nuevo cada compañía necesita entender sus posiciones en cada una de las cadenas de valor que integran la red de valor, y reevaluar sus estrategias y sus modelos de negocio, especialmente sus modelos de ingresos” (2002: 469).

#### 2.2.1.3.2. Estructura de mercado adecuada

El mercado español está integrado, de acuerdo con los datos de la CMT de 2009, por cuatro operadores principales (Telefónica, Vodafone, Orange y Yoigo) a lo que se añaden 9 operadores móviles virtuales (OMV) completos, más cerca de una docena de OMV prestadores de servicios.

Esta estructura de mercado tiende a mantenerse, con la prevalencia de los operadores principales. Si se toma como referencia el número de operadores principales (cuatro), el mercado reúne las condiciones adecuadas para que se dé la necesaria competencia según Vesa, que ha estudiado el impacto de las regulaciones sobre el desarrollo de los mercados de comunicaciones móviles. “Las empresas que afrontan más de tres competidores tenían crecimientos de ventas por debajo del 2 por ciento. Así que la conclusión es que unos pocos (1-3) competidores es mejor que ninguno, pero también lo es que unos pocos es mejor que muchos (>3)” (2006: 65).

Desde los análisis de la banca de inversiones. UBS señala que a partir de 3 competidores la estructura del mercado favorece la contención de las tarifas.

“Donde 3 compiten en Europa ello ha resultado extremadamente efectivo a la hora de reducir las tarifas de datos” (UBS Investment Research, 2010b: 15).

De todo ello puede extraerse la conclusión de que cuatro operadores principales es una magnitud suficiente para disuadir prácticas monopolísticas o duopolísticas al tiempo que el tamaño del mercado, por encima de los 50 millones de líneas, permite un equilibrio adecuado para mantener la innovación entre el retorno de la inversión y la competitividad.

#### *2.2.1.3.3. Posibilidad de alcanzar fuertes aumentos de capacidad con inversiones reducidas*

La implementación de las tecnologías 3,5G y 4G, a lo que se suman las exigencias reglamentarias de despliegue de la red en el territorio, obligan a un ritmo de inversiones que, desde el punto de vista de los operadores, sólo se justifica mediante un retorno adecuado, concepto siempre sujeto a controversias. Para Odlyzko las quejas de los operadores no están justificadas: “en general, las proyecciones de los proveedores de equipos electrónicos y fotónicos sugieren en su totalidad que a las actuales tasas de crecimiento del 50 por ciento anual pueden ser mantenidas sin cambios dramáticos en inversiones de capital” (2009: 55).

Un punto de vista en el que coinciden análisis procedentes de la banca de inversiones. Según el modelo de UBS Investment Research (2010b y 2010c), la mayor parte de los grandes operadores de Europa se hallan incursos en la implementación de las tecnologías HSPA o 3,5G en lugar de las tecnologías LTE o 4G. A diferencia de la las 4G, el paso a los entornos HSPA no implica modificaciones esenciales en los equipos de su red de estaciones sobre el territorio, y permite una multiplicación de los anchos de banda mediante actualizaciones de *software*. Ello es relevante a los efectos de los analistas porque da paso a una fase de ralentización en el ritmo de *capex* o inversiones en red durante los próximos años, lo que en alguna medida mejora la perspectiva de los inversores sobre las empresas operadoras de redes -Telefónica y Vodafone principalmente- al tiempo que descuenta los ingresos correspondientes de la cuenta de explotación de los proveedores de equipos de transmisión -Nokia-Siemens, Ericsson, Alcatel-Lucent...-.

#### 2.2.1.3.4. Posición favorable para alcanzar alianzas con otros integrantes de la cadena de valor

El papel de intermediación entre contenidos y consumidores que los operadores ejercen en razón de su control natural sobre la red ofrece oportunidades específicas vinculadas a los negocios que manejan los contenidos. Un ejemplo válido es la red Whispernet, mediante la cual los terminales Kindle de Amazon, concebidos inicialmente como lectores avanzados de libros electrónicos, pueden conectarse con una red 3G de modo gratuito bajo ciertas condiciones (Amazon, 2012). El servicio en EE UU corre a cargo del operador de comunicaciones móviles Sprint, que también se ocupa de establecer las alianzas precisas para ofrecer a los Kindle un servicio de itinerancia (CNET, 2009) en ciertos países.

El caso de Amazon y Sprint con Whispernet pone de relieve la existencia de un vacío de servicios específicamente vinculados a actividades de m-commerce ligado a contenidos que puede servir de pauta para acuerdos similares en otros países.

### 2.2.1.4. Oportunidades

#### 2.2.1.4.1. Demanda en crecimiento

El mercado de la telefonía móvil en España se ha nutrido en el pasado del crecimiento bruto de las cifras de abonados, al igual que en los principales mercados de la UE. El cuadro nº 225 recoge la evolución de las cifras de líneas activas de telefonía móvil en España.

**Cuadro nº 225: Líneas móviles en España en el período 2005-2011**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Líneas móviles (mill.)	42,7	45,7	48,4	49,6	51,1	51,6	53,1
Variación %		6,56%	5,58%	2,42%	2,94%	0,97%	2,82%

Fuente: Elaboración propia con datos de la CMT

A este dato hay que añadir que el negocio de cuotas de abonados ligado a los contenidos (navegación por Internet), parte de la actividad



denominada “datacéntrica” (Vesa, 2006: 36), que crece a tasas mucho más elevadas que el negocio basado en la voz.

La llegada al mercado de nuevos dispositivos no ha hecho más que intensificar esta tendencia: sólo el incremento de la penetración de los *smartphone* entre los terminales telefónicos tiene efectos exponenciales en el tráfico de datos en red (Cisco, 2010a: 13-14). A ello se añade la plétora de nuevos dispositivos concebidos para la movilidad, como consolas de videojuegos, marcos fotográficos, *netbook*, *datacard* o *dongle* USB para ordenadores portátiles, y muy especialmente la nueva generación de *tablet* aparecida al socaire del iPad de Apple (ibíd.).

Como consecuencia de todo ello, la tasa de penetración de la telefonía móvil, que se calcula en porcentaje dividiendo la cifra de líneas móviles – excluyendo *datacard* y líneas asociadas a máquinas- entre la población, no ha cesado de crecer en España, como se puede apreciar en el cuadro nº 226.

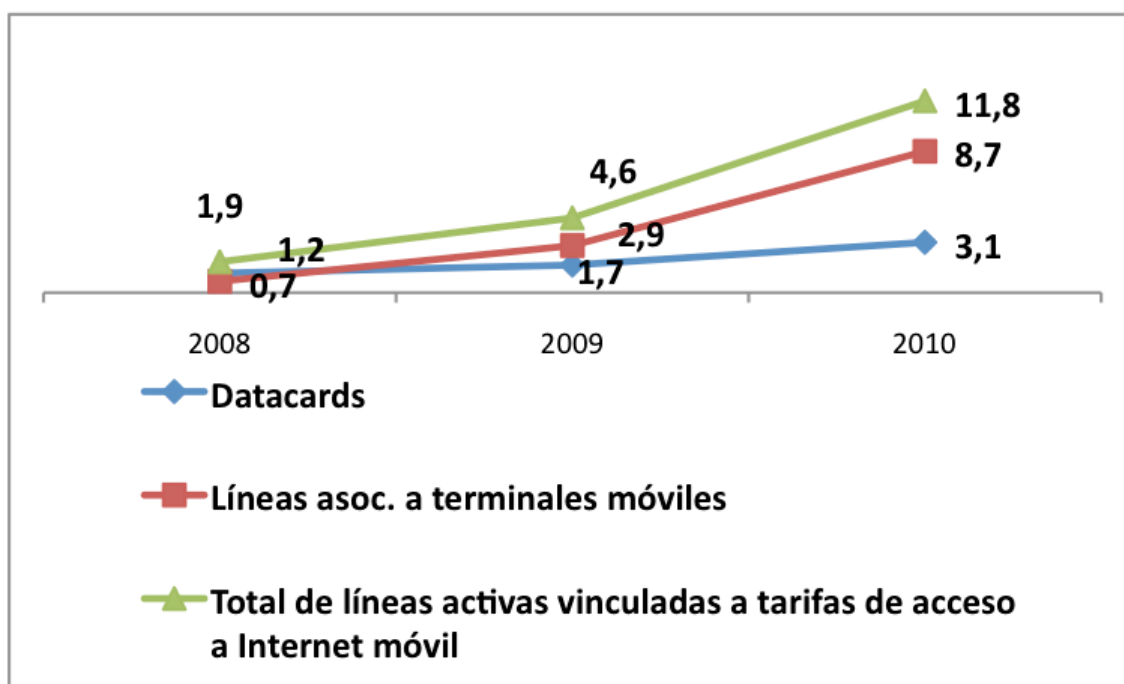
**Cuadro nº 226: Penetración de la telefonía móvil en España, 2005-2011**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Penetración</b>	94,4	104	106,9	108,3	110,8	111,1	115

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CMT

El citado indicador se halla por encima del 100% desde 2006, y a lo largo de los últimos años se ha situado entre los más elevados del mercado europeo.

El ritmo acelerado del crecimiento de las tarifas de datos en movilidad puede observarse en el cuadro nº 227, que recoge el comportamiento de la cifra de abonados a estos servicios.

**Cuadro nº 227: Evolución de las líneas móviles en España vinculadas a datos, 2008-2010**

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la CMT

El gráfico distingue entre dos clases de tarifas de datos: las de aparatos del tipo *datacard* o *dongle*, que suelen utilizarse para proporcionar conectividad a dispositivos portátiles tipo *laptop* o *netbook*; y las que están vinculadas a terminales genuinamente móviles, principalmente *smartphone*, *tablet* y libros electrónicos. En dos años se sextuplicó el total de líneas activas vinculadas a datos. En una primera fase fueron las *datacard* las protagonistas del despegue del mercado datacéntrico español, pero a partir de 2009 el del mercado de datos móviles se ha convertido en un mercado de *smartphone* y de *tablet*.

#### 2.2.1.4.2. Flujo estable de ingresos

El negocio de las telecomunicaciones acusa en menor medida las oscilaciones de facturación impuestas por las oscilaciones en el crecimiento de la economía, por lo que no está considerado una actividad cíclica.

#### 2.2.1.4.3. El 'streaming' como impulsor de nuevos negocios

El consumo de contenidos en *streaming*, afianzado en el mercado con líderes como YouTube (video), Netflix (cine y televisión) y Spotify (música), entre otros, supone una doble oportunidad para los operadores de telecomunicaciones. Por una parte, se trata de una experiencia basada en el uso intensivo de la red, que tiene efectos directos sobre el consumo de datos y que mejora el atractivo de sus servicios; por otra parte, ofrece el reto de establecer alianzas con operadores en el negocio de *streaming* que permitan a los operadores vincularse con la distribución –e incluso la producción– de contenidos, generando también ofertas en paquete para sus abonados.

Un ejemplo de estas prácticas puede ser el acuerdo alcanzado en 2012 entre el operador español Yoigo y Spotify (Portal TIC, 27/6/2012) para ofrecer a sus abonados a planes de datos un trimestre gratis de suscripción a Spotify Premium, tras el cual pueden acceder a un descuento especial en su cuota mensual.

#### 2.2.1.4.4. Entorno regulatorio de baja incertidumbre

Excepto por lo que respecta a los servicios vinculados a la interconexión de diferentes redes (*roaming*, terminación de llamadas y conexión con otros operadores), los operadores de las redes móviles cuentan con un marco normativo caracterizado por la estabilidad y la predictibilidad.

Tanto en España como en la UE el poder ejecutivo efectúa periódicamente manifestaciones en las que se hace eco de las pretensiones de estas empresas, tanto en sus reclamaciones frente a agregadores de contenidos como en el modo en que pretenden que se concrete la neutralidad de la red.

A modo de resumen de lo expuesto hasta aquí, los operadores de redes se han caracterizado por desarrollar su actividad en el ecosistema impulsados por una pulsión controladora basada en su privilegiado acceso a los tal vez tres elementos clave del ecosistema: las redes, los clientes y por, ende, los contenidos. Otro elemento también muy importante, los terminales, tiene su

distribución controlada mayoritariamente por los operadores, aunque a un coste económico cada vez más oneroso.

El surgimiento de las plataformas como sistema de distribución de contenidos digitales ha dejado a los operadores fuera del control del negocio de los contenidos, aunque su relación privilegiada con su base de clientes y su calidad de concesionarios del uso de un recurso limitado como es el espectro radioeléctrico les posicionan en términos muy interesantes para obtener beneficio de asociaciones con los elementos más dinámicos en la innovación en contenidos y servicios, particularmente los desarrolladores, que tradicionalmente han acusado a los operadores de redes de prepotencia y de ceguera ante las grandes ideas.

La creación de servicios disruptivos ha sucedido al margen de los planes de los operadores de redes, que han estado siempre a remolque de las grandes novedades trascendentes para los contenidos, como la mensajería OTT o los servicios VoIP, el *streaming* o las descargas P2P.

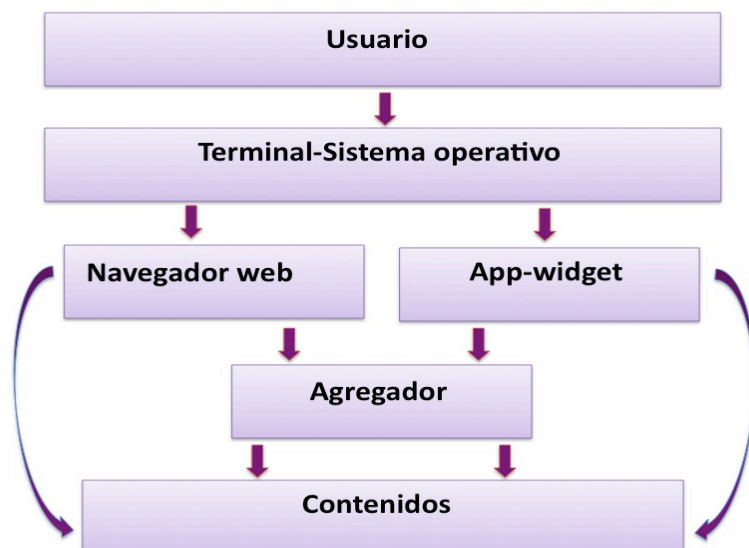
### 2.2.2. Agregadores

En una red compleja como Internet, con la máxima diversidad de contenidos y de usuarios, los agregadores ejercen una función mediadora, imprescindible entre los usuarios y sus necesidades, y los contenidos. La función agregadora es la de “un ente que crea una relación de usuario (...) y atrae a una audiencia a través de contenido agregado, servicios y funciones” (Berman, Abraham, Battino et al., 2007: 8). Esta definición parece suficiente como punto de partida para adentrarse en un sector diverso en la medida que responde a la variedad de necesidades de los usuarios de la red, y que además ha crecido cualitativa y cuantitativamente con Internet y su dimensión mediática. La consultora Pyramid Research así lo señala en un informe específicamente dedicado a evaluar este negocio:

“La búsqueda se ha convertido en la manera de navegar por Internet y hoy es la base de un sector multibillonario dominado por Google. Asimismo es el segmento mayor y de mayor crecimiento dentro del negocio publicitario. El *boom* del *smartphone* crea una demanda creciente de servicios de Internet móvil, y la búsqueda se ha convertido en un método importante para encontrar la información en esta plataforma” (Pyramid Research, 2011: 2).

El cuadro n° 228 expresa gráficamente los pasos necesarios para el acceso del usuario a los contenidos en la red.

**Cuadro n° 228: Esquema del acceso a contenidos en Internet móvil y la función de los agregadores**



Fuente: elaboración propia

Desde el sistema operativo residenciado en el terminal el usuario orienta su ruta por la red hacia los contenidos: puede hacerlo mediante un navegador seleccionando a través suyo un emplazamiento o consultando algún tipo de agregador –un buscador, por ejemplo-; también puede servirse de un cliente dedicado o *app* específica para el acceso al contenido buscado –una función parecida a la que desempeñan los *widget*-; igualmente, puede tratarse de un programa específico descargado por el usuario o precargado en el terminal –ya sea en forma de *app* o de botón físico específico del dispositivo- que provea acceso directo a algún portal de agregación.

A partir de la observación de los diferentes tipos de contenidos con los que operan, se ha establecido una clasificación genérica de agregadores entre las siguientes categorías: buscadores, portales de contenidos, tiendas *online* y medios sociales. Los buscadores se encuentran en el origen de la conversión de Internet en red pública, y tal vez por ello han sido hasta ahora los agregadores estudiados durante más tiempo.

El de búsquedas móviles es un negocio que en 2010 movió 901 millones de dólares en todo el mundo, con una cuota del 3 por ciento en el

conjunto de búsquedas de Internet (Pyramid Research, 2011). Para 2015 los mismos expertos estiman que alcanzará un 11 por ciento de cuota, con un volumen de facturación de 8.000 millones de dólares. Las búsquedas tienen un papel muy relevante como soporte publicitario: un 25% de los ingresos publicitarios del ecosistema móvil se generaron en 2010 en actividades de búsqueda, y para 2015 el porcentaje llegará al 40%.

La necesidad de información se halla en la base de la interacción del usuario con el buscador, según el análisis más convencional, expresado en este estudio de IBM:

“Un usuario, llevado por una necesidad de información, construye una búsqueda en un cierto lenguaje de búsqueda. La cuestión se somete a un sistema que escoge de entre una colección de documentos (corpus) aquellos que se corresponden con la pregunta de acuerdo con unas ciertas reglas de identificación. Un proceso de refinación de la búsqueda podría servir para crear preguntas nuevas o para refinar los resultados” (Broder, 2002: 3).

Del estudio de esta necesidad de información surge la clasificación según el propósito de la búsqueda elaborada por Broder (2002), que establece tres categorías: navegacional, informacional y transaccional. La intención navegacional pretende llegar a un sitio determinado. La informacional pretende adquirir cierta información contenida en una o varias páginas. Y la transaccional persigue desarrollar alguna actividad a través de la red.

La clasificación de Broder, que a menudo es utilizada por otros expertos (Bridwell y Zhang, 2009; Church y Smyth, 2009) al referirse a los buscadores, puede necesitar de alguna actualización si se pretende hacerla extensiva al conjunto de los agregadores examinando la evolución de la red hacia conceptos de red 2.0. A las intenciones navegacional, informacional y transaccional puede añadirse una cuarta categoría, la función relacional, que más allá de la pretensión puramente transaccional de acceder a una página para encontrar a personas, persigue propósitos más genéricos de relación, más próximos a la idea de compartir algún tipo de contenidos en el contexto de una comunidad más o menos abierta.

Estos cuatro propósitos –navegacional, informacional, transaccional y relacional- pues, pretenden englobar las necesidades que dan pie al uso de

agregadores en la red, en el bien entendido que una misma acción de uso de un agregador puede responder simultáneamente a más de un impulso.

Atendiendo a las funciones que cumplen preferentemente cabe otro tipo de clasificación de agregadores:

**Buscadores:** sirven para facilitar el acceso a una URL que se desconoce. No tienen por qué ser propietarios de los derechos de los contenidos que buscan ni tampoco proveedores de alojamiento, sino que trazan un cierto mapa de la red o de una parte de ella mediante un conjunto de instrucciones llamado algoritmo de indexación, aunque todavía existen buscadores atendidos directamente por personas. Estos últimos tienden a especializarse en atender consultas de tipo informacional. Los buscadores pueden financiarse a través de publicidad, sin coste para el usuario, o mediante algún tipo de pago por contenidos (suscripción, a la carta, *freemium*...).

**Portales de contenidos:** agrupan contenidos y servicios, que alojan directa o indirectamente –mediante enlaces– de acuerdo o no con algún criterio de nicho reconocible –temático, segmento de público, etc.–. Frecuentemente incorporan motores de búsqueda. Algunos de estos portales han sido originados en el propio ecosistema móvil como proveedores de contenidos de personalización del terminal, como *wallpaper* o tonos de llamada. Generalmente producen una parte de los contenidos o disponen de algún tipo de acuerdo con los propietarios de los derechos de los contenidos que no producen. En algunos casos ejercen como plataforma que pone en contacto a usuarios de descargas de contenidos entre particulares (P2P), declinando responsabilidades acerca del estatus legal de los contenidos cuyo acceso se facilita. Hay ejemplos de modelos de ingresos basados en publicidad, de pago o mixtos.

**Tiendas de aplicaciones:** facilitan el acceso a contenidos mediante la descarga de aplicaciones –propias o de terceros– que los contienen o que facilitan la navegación. Dichas aplicaciones pueden ser de pago o gratuitas. En el negocio de venta de aplicaciones de pago la tienda online percibe una comisión que suele ser del 30 por ciento. En las aplicaciones gratuitas se dan los ingresos por publicidad y los contenidos patrocinados o *branded*.



**Medios sociales:** facilitan la compartición de contenidos, generalmente creados por el usuario. Es el caso de las redes sociales: a veces basadas en afinidades más genéricas: en otros casos se busca aglutinar a los usuarios en torno a afinidades más específicas –el video, la música, o los contactos profesionales-. También se dan fenómenos en los que resulta más difícil hablar de red social, aunque no parece dudosa su condición de medio social: por ejemplo, cuando se comparten presentaciones. Generalmente se financian mediante publicidad. En ciertos casos se ofrecen servicios *premium* de pago.

La convergencia se ha manifestado con especial intensidad en el propio campo de los agregadores, por lo que no es difícil que un buscador se adentre en el negocio de la agregación y los medios sociales (Google con Google Maps-Latitude, Goggles y YouTube); o un portal de comercio electrónico que integre respuestas propias de medio social y entre en el negocio de las *App* para móvil (Amazon); o un agregador de aplicaciones que tenga actividades de comercio electrónico y de medio social (Appsfire); por otra parte, la proliferación de aplicaciones clientes de redes sociales, particularmente de Facebook y de Twitter, ofrece a los usuarios una recombinación de contenidos que da lugar a resultados que pueden considerarse originales.

La función agregadora alcanza a cualquiera con presencia en la red. La extensión de conceptos 2.0, particularmente de botones para RSS (Really Simple Syndication) o para acceder a redes sociales hace de cualquier página Web un indexador en potencia capaz de compartir datos y folksonomías reutilizables por el receptor.

Todas estas consideraciones referidas genéricamente a los agregadores tienen una plasmación diferenciada en el ecosistema móvil. La experiencia de usuario, marcada en primera instancia por las especificidades del terminal móvil –tamaño y definición de la pantalla; introducción de datos mediante teclado físico, pantalla táctil o cámara y micrófono; potencia y calidad del sonido; calidad de cobertura; acceso o no a servicios de localización-, y también por el contexto –soledad; recepción en interior o exterior, etc.- en que se recurre al agregador. Sí parece, en todo caso, que la mera posibilidad de movilidad plantea

una multiplicidad de circunstancias que definen la experiencia de usuario como matizadamente diferente de la experiencia de usuario de ordenador de sobremesa.

A ello se refieren Church y Smyth cuando señalan:

“la búsqueda Web, no solo por los dispositivos sino también por las necesidades de información de la gente, difiere cuando es móvil. Los usuarios móviles, cuando se mueven, están en posición de interesarse en localizar tipos diferentes de contenido, por ejemplo. Con el fin de ofrecer servicios móviles efectivos y personalizados necesitamos entender en mayor detalle a los usuarios móviles” (2009: 248).

Un estudio realizado en 2008 en EE UU estimó que un 40 por ciento de los usuarios de Internet móvil accedían a sus sitios en la red gracias a los buscadores (Nielsen, 2008). En el ecosistema móvil se manifiestan más rápidamente aquellas tendencias nuevas que mejor se adaptan a sus características específicas –propias no sólo del contexto, sino también del dispositivo-, como es el caso de la sustitución progresiva de la costumbre de teclear URL en los navegadores por el recurso a pequeñas aplicaciones. Así se expresa al respecto el consejero delegado de la tienda de aplicaciones independiente GetJar, Ilja Laurs:

“Los URL pasan de moda. El nuevo paradigma es pinchar, no teclear. En los próximos cinco años, los consumidores accederán a más servicios mediante *app* que mediante *www* a medida que las *app* que se pinchan para acceder a información y servicios de Internet crezcan en popularidad sobre URL basados en la escritura. A medida que los consumidores se desplazan hacia modalidades móviles, *http* y *www*, que requieren teclados, seguirán existiendo, pero tendrán un papel menor en un mundo dominado por las *app*” (mCommerce Trends, 2010).

En esta misma línea de simplificación del procedimiento para introducir datos en los dispositivos debe considerarse el uso de los códigos QR. Los códigos *Quick Response Barcode* (conocidos por las siglas QR) constituyen un sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras. Se trata de una tecnología ampliamente difundida, por ejemplo, en el ecosistema móvil japonés, y que se halla en fase de introducción entre los usuarios españoles y europeos en general. Se ha podido observar que dentro de los agregadores se está haciendo crecientemente popular en tiendas de aplicaciones para facilitar el acceso directo a los sitios de descarga sin necesidad de recurrir a vínculos de hipertexto o a órdenes tecleadas. En actividades relacionadas con el

comercio electrónico o el marketing móvil también está desarrollándose rápidamente.

Diferentes investigadores han mostrado su interés por las condiciones en que se desarrollan las búsquedas en el ecosistema móvil: Baeza-Yates, Dupret y Velasco (2007) estudiaron similitudes y diferencias entre búsquedas en Internet móvil y fijo en japonés. Entre sus conclusiones destaca el hecho de que las búsquedas desde terminal móvil tendían a utilizar más caracteres que en el fijo, lo que los autores explicaron con el argumento de que los usuarios del móvil consideraban que era más rápido ser más precisos en sus demandas desde el principio para evitar tener que refinar la búsqueda posteriormente.

Puede dudarse, sin embargo, de que la diferencia de conductas entre el internauta fijo y el móvil tenga que mantenerse en el futuro a la luz de algunos trabajos:

“No existe una única interfaz de búsqueda idónea para todos los teléfonos móviles. Sugerimos que para los teléfonos de gama alta, una fuerte integración con la interfaz estándar basada en el ordenador (en términos de personalización y de conjunto de prestaciones disponibles) sería beneficioso para el usuario, desde que estos teléfonos parecen ser tratados como una extensión del computador de los usuarios. Para todos los otros teléfonos, existe una gran oportunidad en la personalización de la experiencia de búsqueda para las ‘necesidades móviles’ de los usuarios, dado que estos probablemente van a buscar repetidamente un cierto tipo de información en sus teléfonos” (Kamvar, Kellar y Xu, 2009: 801).

Estos investigadores seleccionaron en 2008 tres grupos – uno de usuarios de iPhone, otro de usuarios de PC y un tercero de usuarios de teléfonos móviles de bajas prestaciones conectados a Internet- de 10.000 usuarios cada uno de los que extrajeron un total de 100.000 acciones de búsqueda en Google correspondientes a cada grupo. De sus indagaciones se desprende que las búsquedas en iPhone tendían a asemejarse más a las efectuadas en PC que a las planteadas desde otros teléfonos móviles. Es cierto que en 2008 la distancia entre las prestaciones del iPhone y otros modelos de teléfonos *smartphone* o *pre-smartphone* a la hora de introducir datos –tamaño de la pantalla, sistema táctil, velocidad de procesamiento...- era mayor de lo que resultaría en 2010 o en 2011, por lo que no se puede dar por cierto que la brecha se mantenga en los mismos términos. Aun así, ello no debería conducir a ignorar uno de los argumentos clave del estudio: que una parte de las diferencias de uso entre terminales fijas y móviles

es atribuible a dificultades en la introducción de datos, dificultades que tal vez se encuentren en fase de superación por la tecnología.

En todo caso, dado el desarrollo de la red, el campo de acción de los servicios de agregación es muy amplio considerando el repertorio ilimitado de cruces entre tipos de contenidos y de públicos interesados en ellos.

La posición de los agregadores de contenidos dentro del ecosistema móvil se estudia en esta parte del trabajo a partir de un esquema DAFO en el que analizan debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, tal como se resume en el cuadro nº 229 y se desarrolla en las páginas sucesivas. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de los propios agregadores de contenidos, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro n° 229: Los agregadores en el ecosistema de contenidos: matriz DAFO**

<b>Debilidades</b>		<b>Fortalezas</b>	
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Falta de acierto en la creación de servicios y contenidos ligados a la localización</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reutilización posible de redes de usuarios y de contenidos de la Internet fija</li> <li>* Marcas fuertes reconocidas por los usuarios</li> </ul>
<b>Amenazas</b>		<b>Oportunidades</b>	
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contenciosos con otros integrantes de la cadena de valor y con los reguladores sobre el reparto de ingresos</li> <li>* Nuevos entrantes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Su aportación es requerida en alianzas con el resto de integrantes de la cadena de valor</li> <li>* Desafección de los usuarios hacia el modelo de 'jardín vallado'</li> <li>* La evolución hacia la web móvil 2.0 ofrece los mayores márgenes de explotación del ecosistema</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **2.2.2.1. Debilidades**

#### *2.2.2.1.1. Falta de aciertos en la creación de servicios y contenidos ligados a la localización*

Por sus características afines al concepto de movilidad los servicios de localización pueden alcanzar una alta complementariedad con las actividades de búsqueda en particular y de agregación en general. El parque actual de dispositivos está preparado en un alto porcentaje para coordenadas de localización, los navegadores de realidad aumentada son accesibles al público y algunos buscadores han incorporado servicios basados en la captación de imágenes mediante la cámara del terminal que agilizan las búsquedas. La normativa europea se ha sumado a los movimientos comerciales de Nokia y Google y juntos han constituido los motores clave para popularizar estos servicios:

“Los servicios gratuitos de navegación están disponibles en Europa durante años, y tuvieron hasta hace poco un impacto relativamente bajo. Nokia y Google lanzaron a principios de 2010 aplicaciones gratuitas que generaron ostensible presión sobre los servicios *premium* de navegación. Las normativas de la UE sobre el número 112, que exigen la localización del emisor de la llamada para casos de emergencia han llevado a los operadores a desplegar tecnologías de posicionamiento en sus redes. Los operadores móviles lanzan servicios comerciales de geolocalización y abren sus plataformas a desarrolladores de terceros y a agregadores de emplazamientos con el fin de sacar partido de sus inversiones” (Berg Insight, 2011: 2).

Asimismo, hay datos que indican que se trata de uno de los servicios más prometedores de la Internet móvil. Según Berg Insight la base de suscriptores de servicios móviles de geolocalización alcanzó 44 millones de usuarios en 2010 en todo el mundo. Esta cifra mantiene un crecimiento anual acumulado del 33.1 por ciento hasta 2015, en que llegará a 195 millones de personas. En Europa estiman que un 15 por ciento de la base instalada de teléfonos móviles reúne a principios de 2011 las condiciones técnicas necesarias para acceder a estos servicios, que en la UE generaron un volumen de negocio de 220 millones de euros. Para 2015 las predicciones de Berg apuntan a una facturación cercana a 420 millones.

Los llamados servicios de directorio (Páginas Amarillas, QdQ...), operadores tradicionales en el negocio de la publicidad local a gran escala surgidos desde el mercado español, no han impulsado servicios basados en la localización, con lo que han dejado el campo libre a las multinacionales del sector (Google, Yahoo!, Microsoft).

“El crecimiento de las búsquedas basadas en localización atrae a varios tipos de agentes, lo que convierte a este en un segmento muy dinámico de mercado. la combinación de móvil y localización resulta muy poderosa, y es particularmente relevante para la búsqueda. Es una vía efectiva para los usuarios a la hora de encontrar cerca sitios de interés, productos y servicios, por lo que ofrece una rica oportunidad para los anuncios. De ahí resulta que hay mucho interés en hacerse con una parte del gasto local en publicidad, que se halla dominado por listas de empresas, servicios de directorio como páginas Amarillas y listines impresos. La competencia se intensifica a medida que entran en ella empresas procedentes de sectores diversos” (Pyramid Research, 2011: 3).

El mismo informe atribuye al menos el mismo potencial a otro tipo de servicios, a su juicio idóneos para la plataforma móvil, como las búsquedas por voz:

“El uso de la voz para introducir búsquedas móviles es importante como tendencia de mercado y como motor de crecimiento. La adopción de la búsqueda por voz crece rápidamente, y a causa de su facilidad de uso y su accesibilidad por pantalla y por teclado va a ser un motor importante a la hora de incrementar el número de búsquedas en móvil” (ibíd. 2011: 4).

### **2.2.2.2. Amenazas**

#### *2.2.2.2.1. Contenciosos con otros integrantes de la cadena de valor y con los reguladores sobre el reparto de ingresos*

La facturación de los servicios SMS y MMS *premium* o de alta tarificación es un contencioso que enfrenta desde hace años a operadores de telecomunicaciones y agregadores de contenidos móviles. Estos ofrecen servicios de gestión –envío, recepción y agregación- de mensajes SMS de alta tarificación, a veces por cuenta propia y a veces por cuenta de otros. Estos SMS se distinguen del resto de mensajes cortos por dos características: siempre es el cliente quien paga –tanto si es emisor como si es receptor del mensaje- y el precio del SMS está sometido a una tarifa mucho más cara que un SMS ordinario, que puede llegar a multiplicar por 40 la tarifa normal de un SMS ordinario no incluido en un bono de mensajes (Gómez, 2011). Por ello su función va más allá de la comunicación interpersonal: en la práctica funcionan como un instrumento de micropago por descarga de contenidos o aplicaciones, por participación en algún sorteo, o por acceso a contactos o a canales de participación en programas de radio o televisión.

Al margen de los problemas de conducta profesional que el fenómeno de los mensajes *premium* puede plantear, que no son objeto de esta parte del trabajo, sí lo es la cuestión del reparto de ingresos entre productores/agregadores de contenidos/servicios y los que se limitan a dar curso a la comunicación entre emisor y receptor, es decir, los operadores de redes móviles, que también se hacen cargo de la liquidación de la operación con los clientes finales, ya sea vía recargas de tarjeta SIM o en la factura mensual ordinaria. Estos últimos se quedan con la mitad de los ingresos generados por el negocio, lo que ha sido considerado por muchos un abuso de posición, criterio ahora compartido por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (Expansión, 2010b).

Los operadores de telecomunicaciones pretenden desde hace algún tiempo que los agregadores, particularmente los dedicados al negocio de las búsquedas, paguen a los operadores de redes por el tráfico que reciben de los usuarios de sus servicios (El Mundo, 2010a; 2010b). Esta pretensión ha contado desde el principio con la oposición de los buscadores. Desde la esfera gubernamental, sin embargo, se ha considerado razonable la idea de que los buscadores contribuyan a la financiación de la red, de cuyos efectos se benefician en su negocio (El Mundo, 2010c).

A las quejas de los operadores hay que añadir el descontento de un sector de los productores de contenidos, particularmente entre los medios informativos, que contemplan cómo los buscadores hacen negocio basados en la indexación de contenidos con los que no tienen ningún vínculo mercantil. El más aireado ha sido el contencioso entre Google y el grupo de medios anglosajón News Corp., que exigió a Google la retirada de sus contenidos del buscador (Market Watch, 2010), como fórmula para vallar sus contenidos *online* de pago.

El antagonismo entre los buscadores, que permiten el acceso directo a noticias, y los medios que pretenden cobrar por ellas, se hace particularmente evidente en el caso de los medios que optan por un modelo de ingresos *freemium*, es decir, con una franquicia de contenidos gratuitos tras lo cual se requiere una suscripción pagada. Así describe la situación Enrique Dans a propósito de la adopción por el New York Times de un modelo *freemium* para su espacio Web:

“El esquema utilizado revela claramente las duras tensiones existentes entre los modelos de apertura y cierre para periódicos en la red. El modelo es sencillamente ridículo: si eres suscriptor de la versión papel, si entras desde algunos dispositivos, si lees solo las portadas, si te portas bien o si te has cepillado los dientes, te dejamos entrar. Si no, copia el titular de la noticia que quieres leer, pégalo en tu buscador favorito, y podrás entrar igual. Realmente, si alguien llega a pagar por un esquema así es porque simplemente le sobra el dinero, porque el proceso alternativo no llega siquiera a poder calificarse como de incómodo. Por otro lado, la idea de tratar peor al consumidor mejor o más frecuente que al lector ocasional resulta, como mínimo, una extraña política” (Dans, 2011).

Google trata de dar respuesta a este problema ofreciendo a los proveedores de contenidos que indexa One Pass, un sistema por el que los proveedores de contenidos pueden seleccionar qué contenidos indexados por Google son de pago y cuánto cobran por ello, a cambio de una comisión (Telegraph,



2011c). Algunos entre los grandes grupos editoriales de Europa y Norteamérica han manifestado su conformidad con este procedimiento, lo que no sucede con Apple y su pretensión de percibir un 30 por ciento sobre cualquier suscripción de contenidos de sus iPad (ibíd. 2011b) vehiculada a través de sus tiendas *online*, lo que ha levantado al oposición, no sólo del sector editorial, sino también de operadores móviles como Vodafone, Telefónica y AT&T (ibíd. 2011a).

#### 2.2.2.2.2. Nuevos entrantes

Por sus características tecnológicas el negocio de la agregación no requiere de fuertes inversiones de entrada, particularmente si se dispone de capital humano altamente cualificado en tecnologías de la información. Los buscadores de nicho –edad, grupo social, temáticos- ofrecen oportunidades al alcance de nuevos emprendedores con planes de negocio realistas y planteamientos innovadores.

En el capítulo de las grandes empresas va a ser relevante la llegada al mercado de Nokia en asociación con Microsoft. La filial de Nokia Navteq, especializada en servicios de navegación, y el papel que pueden jugar sus servicios dentro de las futuras evoluciones del sistema Windows Phone 7, han estado entre los argumentos que han inclinado a Nokia hacia el entorno Windows (Nokia, 2011: 36). Nokia pretende incorporar a sus dispositivos con Windows Phone 7 el acceso preferente al buscador Bing –producto de una *joint venture* entre Microsoft y Yahoo!-, que habrá de incorporar tecnología y servicios de Navteq, con los servicios de localización como objetivo primordial.

Queda también por ver el efecto de la adopción de otras tecnologías como la Near Field Communications (NFC) o los sensores de contexto, que ofrecen prestaciones vinculadas al emplazamiento y que pueden dar lugar a desarrollos nuevos.

### **2.2.2.3. Fortalezas**

#### *2.2.2.3.1. Reutilización posible de redes de usuarios y de contenidos de la Internet fija*

El líder del sector, Google -junto con otros como Apple y Microsoft, entre otros- se ha caracterizado por perseguir diferentes procedimientos para monetizar la actividad de búsqueda del usuario en forma de ingresos por publicidad. Una parte de estos procedimientos, que han dado resultados importantes en términos de ingresos, tienen que ver con el *data mining* o explotación del conjunto heterogéneo de datos generado por los usuarios en sus búsquedas. Otro procedimiento es la publicidad contextual, por la que una herramienta identifica ciertos términos de la búsqueda o de la página escogida y coloca publicidad adecuada (Broder, 2007).

Sin embargo, la extensión de la red y la imposibilidad de abarcarla con soluciones permanentemente supervisadas por humanos puede dar lugar a disfunciones como la que relata Ajit Jaokar. Este experto en comunicación móvil mantiene el blog Open Gardens. La idea de “open gardens” se opone a la de “walled gardens” o jardines vallados, concepto ya explicado anteriormente en este trabajo. Las herramientas de la filial de Google Google AdSense han insertado en su blog publicidad de jardinería que ha suscitado la hilaridad del mencionado consultor con una nota titulada “ja, ja, Google AdSense piensa que mi blog va de jardinería” (Jaokar, 2011).

Situaciones como esta, que son habituales en la red, no pueden conducir a pensar que la publicidad contextual carezca de interés para anunciantes y para usuarios: más bien deberían poner de relieve la necesidad de perfeccionar los instrumentos precisamente en su vertiente de apreciación contextual, lo que no ha de resultar fácil considerando las limitaciones intrínsecas del lenguaje escrito a la hora de expresar, por ejemplo, la ironía, el lenguaje metafórico o el doble sentido de ciertas ideas.

### *2.2.2.3.2. Marcas fuertes reconocidas por los usuarios*

El negocio de la agregación reúne a algunas de las marcas más conocidas del universo digital, lo que supone una ventaja de entrada a la hora de emprender cualquier actividad nueva, más o menos conectada con su negocio de origen, en la medida en que se trata de agentes conocidos por el público.

En el capítulo de buscadores se encuentran Google –con un amplio abanico de marcas asociadas para cada actividad- y Yahoo! entre los mayores; en portales la lista es mucho más extensa: Páginas Amarillas, QdQ, Loquo, Mundo Anuncio, Agárralo, son algunos de los nombres entre los servicios de directorio. Yahoo!, Zed, Terra, MSN y myalert entre los portales de contenidos; en medios sociales, YouTube, Facebook. Twitter, Tuenti, Linkedin, Slideshare; en comercio electrónico eBay, Amazon, El Corte Inglés; a ello se unen los proveedores de sistemas operativos con sus propias tiendas de aplicaciones: el propio término App Store está incurso en una acción legal en la que Microsoft reclama a la Oficina de patentes de EE UU que deniegue a Apple la inscripción de la marca App Store por considerarla una denominación genérica.

### **2.2.2.4. Oportunidades**

#### *2.2.2.4.1. Su aportación es requerida en alianzas con el resto de integrantes de la cadena de valor*

El desarrollo actual del ecosistema móvil ha situado a los agregadores en una posición estratégica de privilegio, capaz de condicionar fuertemente al resto de integrantes de la cadena de valor.

De hecho, el mayor agregador de contenidos del mundo, Google, se halla estrechamente vinculado al ecosistema móvil, principalmente por vocación estratégica. “El móvil es lo primero”, ha llegado a declarar su consejero delegado, Eric Schmidt (Expansión, 2010a). Google promueve un sistema operativo libre, de código abierto, para dispositivos móviles, Android; desarrolla actividades de comercio electrónico móvil con Android Market; ofrece un abanico de servicios *en la nube* de correo electrónico, aplicaciones y servicios de localización; agrega toda

clase de contenidos y comercializa espacios publicitarios; alberga una parte importante de la *blogosfera* y posee el medio social dedicado al video más importante del planeta, YouTube; y vende *smartphone* como los de la serie Nexus, principalmente mediante acuerdos con los operadores y los fabricantes de dispositivos. Su presencia se extiende a lo largo de la mayoría de los eslabones de la cadena de valor: ha dejado por ahora únicamente las actividades de gestión de redes y acceso en manos de otros.

Es el de Google el caso mayor y más completo de agregador en el mundo móvil. No puede extrapolarse al conjunto de los agregadores, pero ello no quita que se encuentren en condiciones de hacer valer su posición estratégica. No son materialmente imprescindibles para el acceso a los contenidos, pero despliegan su actividad en un territorio a menudo de paso necesario para alcanzar los deseos de los consumidores (véase el cuadro 2.220 en este mismo capítulo). Ello les obliga a un cierto grado de integración *hacia arriba* –sistema operativo-terminal-usuario- y *hacia abajo* –red-contenidos-, de manera que tienden de un modo natural a formar parte de la experiencia de usuario.

Según Pyramid Research son los operadores de redes y las marcas de terminales los principales socios naturales de los agregadores de búsqueda:

“Los operadores móviles y los vendedores de terminales están bien situados para beneficiarse del crecimiento de la búsqueda móvil. Pueden configurar los terminales, y por lo tanto controlar las aplicaciones precargadas, las configuraciones de escritorio y la configuración por defecto de la navegación. La flexibilidad a la hora de hacerlo varía de un modo significativo según la plataforma de *smartphone*, desde los Android altamente personalizables hasta los dispositivos iOS cerrados” (2011: 3).

Sin embargo, el carácter de negocio fronterizo de la agregación alcanza a todos los sectores, con un volumen de ejemplos imposible de abarcar a su totalidad. Los productores de terminales están dispuestos a incorporar en su *hardware* botones físicos para Google -Android-, Bing -Nokia- o Facebook -HTC- (Read Write Web, 2011); operadores de redes y creadores de sistemas operativos añaden *app* o *widget* propietarios de YouTube, buscadores diversos o clientes de medios sociales. Para Pyramid Research es clave para su éxito entre el público que los usuarios encuentren a los buscadores en primera instancia *dentro* de los terminales: “Ganar escala para los buscadores post venta (es decir, descarga vía tienda de aplicaciones) resulta mucho más difícil comparado con la precarga en los

dispositivos. Hay centenares de miles de aplicaciones en las tiendas *online*, y llamar la atención es costoso” (2011: 4).

En el caso de los medios sociales, los más exitosos, como Twitter, han llegado a desarrollar su propio ecosistema: el sociólogo Brian Solís así lo expresa mediante una infografía que adopta la forma de un mapa astronómico con el fin de reforzar el concepto de “twitterverso” (Solís, 2011a), un universo compuesto por 19 círculos concéntricos en los que se agrupan las aplicaciones según las funciones que cumplen en lo que denomina “egosistema” de Twitter, que en 2011 aglutinaba más de 3.500 aplicaciones diferentes.

#### 2.2.2.4.2. Desafección de los usuarios hacia el modelo de ‘jardín vallado’

Los enlaces introducidos por los operadores en los terminales para promover el acceso a los portales de operador no han logrado su propósito de ser mayoritarios. La mayoría de los consumidores prefiere iniciar la navegación por Internet mediante un navegador o una aplicación específica, y sólo el 18,7% de los usuarios españoles de Internet móvil accede a la red principalmente a través del portal del operador, según la encuesta “Navegantes en la red” (AIMC, 2011: 97). Estos portales son los herederos del modelo típico de *jardín vallado*, entendiendo este como entorno que restringe la experiencia de navegación del usuario a los espacios contenidos en el portal o enlazados a través suyo.

Este desapego de los usuarios hacia los *jardines vallados*, lejos de ser un obstáculo, se convierte en una oportunidad de desarrollo. En España y en Europa en general el acceso a contenidos en el ecosistema móvil nunca ha pasado de un modo principal por el modelo de jardín vallado, a diferencia de lo sucedido en Japón con i-Mode, que sirvió de motor para el desarrollo del acceso móvil a Internet mediante redes 3G en las postrimerías del siglo XX. En 1999 los intentos en el mercado español por incorporar a Internet a los dispositivos móviles pasaban por potenciar comercialmente tecnologías 2,5G tales como la WAP o posteriormente la GPRS, con los correspondientes terminales ad hoc, lo que tuvo un impacto muy limitado en el mercado por la insatisfactoria relación calidad-precio del servicio y por su estrecho abanico de contenidos. Es en esa fase cuando los operadores de redes ofrecen portales de servicios que limitan las capacidades

de navegación de los usuarios. Son portales que carecen de atractivo para los clientes, y que dan paso a una nueva generación de portales, surgidos con planteamientos estratégicos diferentes.

Actualmente estos portales -cada operador tiene el suyo propio- comienzan por agrupar diferentes aspectos de atención al cliente y de oferta de servicios-descargas de aplicaciones y contenidos de personalización, ofertas de televisión gratis o de pago- que ya no tienen la pretensión de capturar de modo excluyente el interés del usuario. Tal como afirman Church y Smyth, “la búsqueda móvil se ha convertido en un modo crecientemente popular de localizar contenido en la Internet móvil, especialmente e medida que el contenido *off portal* sigue creciendo” (2009: 247).

En este contexto, la actividad agregadora ofrece oportunidades para completar la oferta de los sucesores de los *jardines vallados*, que ya no aspiran a abarcar a su cliente en todos sus intereses: el establecimiento de alianzas con los portales de los operadores –accesos directos en terminales o en portales- es una opción no descartable, aunque no la única, para agregadores de nicho, particularmente si disponen de una marca reconocible por el público.

#### *2.2.2.4.3. La evolución hacia la web móvil 2.0 ofrece los mayores márgenes de explotación del ecosistema*

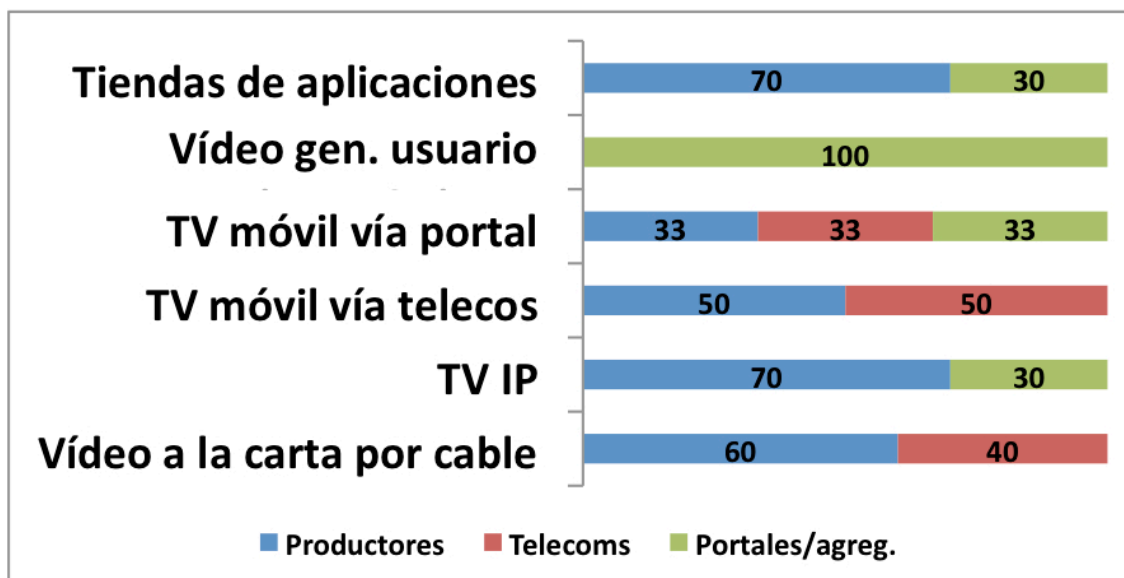
La evolución de la red hacia conceptos 2.0 entraña oportunidades de negocio no sólo nuevas, sino también más atractivas para el negocio de agregación. El alojamiento de contenidos generados por el usuario en condiciones de visibilidad atractivas para creadores y consumidores puede ofrecer a cambio un negocio en el que los agregadores, a diferencia de lo que sucede en otras actividades de agregación, no tienen que compartir ingresos con los productores de contenidos ni con los gestores de las redes.

IBM encargó en 2007 un estudio sobre las relaciones entre los diferentes eslabones de la cadena de valor de los contenidos en Internet, con especial atención hacia las situaciones de colisión entre viejos y nuevos medios, y

entre productores y agregadores de contenidos digitales. La orientación hacia los medios sociales es vista como una clara oportunidad de negocio:

“Los distribuidores de contenidos querrán incorporar experiencias de contenido de comunidad para fortalecer la lealtad del suscriptor, rebajar costes de adquisición de contenidos y combatir a los nuevos competidores en plataformas de agregación”. (Berman, Abraham et al., 2007: 16)

**Cuadro nº 230: Modelos de reparto de ingresos en diferentes agregadores según el tipo de contenidos**



Fuente: Berman, Abraham et al. (2007) y elaboración propia

El cuadro nº 230 plasma gráficamente los principales modelos de reparto de ingresos en el negocio de agregación, según los datos compilados por Bernan, Abraham et al. para el IBM Institute for Business Value. Dado que en el momento de la elaboración de su trabajo las tiendas *online* de aplicaciones no tenían la misma importancia que hoy, se ha incorporado el dato referente a estas plataformas de agregación. En cuanto a los agregadores de vídeo generado por el usuario se ha escogido el modelo de YouTube por ser el predominante en el sector.

El modelo de YouTube resulta el más interesante para el estudio en la medida en que no implica costes directos de adquisición o uso de contenidos. El mismo modelo se utiliza en los buscadores

A modo de resumen de lo expuesto hasta aquí puede destacarse que la convergencia se ha desarrollado con gran intensidad en el negocio de la agregación de contenidos y servicios móviles. El solapamiento de funciones de los

agregadores con los restantes miembros de la cadena de valor es un proceso continuo que revaloriza constantemente su papel estratégico en el ecosistema. Los contenciosos a propósito del reparto de ingresos con también una muestra de la relevancia de los agregadores a la hora de posibilitar el acceso a los contenidos.

La evolución hacia conceptos 2.0 ha revalorizado las actividades de agregación. El encauzamiento de las pulsiones relacionales de los consumidores y la difusión de contenidos producidos por el usuario son actividades que impulsan el papel del conjunto de los agregadores pero que se manifiestan con especial intensidad en la pujanza de los medios sociales de toda condición.

La integración en la agregación de tecnologías nuevas que simplifiquen el acceso a contenidos y añadan valor a la actividad constituyen el principal reto tecnológico que enfrentan. La incorporación de códigos, los servicios basados en la localización y las búsquedas por voz son las tecnologías de mayor impacto a este respecto identificadas en este trabajo.



## 2.3. Uso-Consumo-Interacción

### 2.3.1. Proveedores de terminales de recepción

De entre el conjunto de bienes y servicios que integran el ecosistema móvil, los terminales son los objetos que tienen un mayor grado de proximidad física con el receptor en el acto comunicativo. Se sitúan entre los paquetes de información que transitan por la red y las personas que la transmiten o que la reciben.

El teléfono móvil se entroniza como uno de los dispositivos más estrechamente vinculados con la vida cotidiana en su dimensión más individual:

“Nos llevamos el teléfono a todas partes. Tres de cada cuatro personas utilizan la función de despertador del teléfono. Es la última cosa a la que echamos un vistazo cuando vamos a dormir y la primera que vemos cuando nos despertamos. El teléfono está con nosotros todo el día, incluso cuando sabemos que no nos está permitido utilizarlo, como en un teatro o en el cine” (Ahonen, 2010c: 88).

Castells, Fernández Ardévol, Linchuan Qiu et al. han estudiado este apego al dispositivo telefónico móvil y lo han asemejado a la relación que se mantiene, particularmente en el caso de los sectores más jóvenes de la población, con el reloj o las piezas de vestir, vinculadas a la evolución de la moda. “Y lo que es aún más importante, las tecnologías móviles están muy involucradas en los procesos de exhibición consciente de la propia identidad, autoevaluación y autosuperación” (2007: 253).

Se trata de un objeto que comenzó siendo un dispositivo para la comunicación de voz interpersonal y comenzó su difusión masiva en la década de los 90 del siglo XX, apoyado en el estándar *Global System for Mobile Communications* (GSM), la norma de telefonía móvil digital de origen europeo que se extendió por varios continentes con la pretensión de alcanzar a todo el mundo. La telefonía móvil GSM también se denomina a veces 2G o de segunda generación.

La tecnología SMS incorporó también el sistema de mensajes cortos *Short Messaging System* (SMS), que permite la comunicación mediante mensajes de

un máximo de 160 caracteres alfanuméricos.. El SMS constituye el primer sistema de transmisión de datos entre terminales móviles. A pesar de que evoluciones tecnológicas posteriores han incorporado al móvil el correo electrónico de Internet, los servicios de mensajería instantánea y los de mensajes por redes sociales, entre otros, además de procedimientos específicos para la comunicación interpersonal multimedia (*Multimedia Message System* o MMS), el SMS mantiene su primacía en todo el mundo como la aplicación de datos favorita de los consumidores y la más extendida. Un 99,8 de los terminales de todo el mundo pueden enviarlos y recibirlos y un 43 por ciento de la población humana los utiliza (Ahonen, 2010a: 44-45). En 2009 se vendieron en España 21 millones de teléfonos móviles, por valor de unos 3.000 millones de dólares, lo que hace del mercado español el noveno mayor del mundo por facturación por delante de mercados tecnológica o demográficamente mayores como Canadá, Corea del Sur, Rusia o Brasil (Ahonen, 2010b: 166).

La interacción entre tecnologías –principalmente en transmisión/recepción, y en sistemas operativos- y contenidos-servicios ha marcado la evolución de los terminales del mismo modo que el desarrollo de nuevas funciones de los teléfonos ha influido sobre el desarrollo de los anteriores. Dentro del entorno 2G a principios de la década de 2000 surgen tecnologías como WAP (Wireless Application Protocol) o GPRS (General Packet Radio Service), que impulsan la convergencia de las comunicaciones móviles en Internet, con los primeros navegadores de red y los mensajes MMS (Multimedia Messaging System).

Unos pocos proveedores se reparten el mercado mundial de teléfonos móviles, como puede observarse en el cuadro nº 231.

**Cuadro nº 231: Principales proveedores de teléfonos móviles en el mundo en 2011 y comparación de cuotas de mercado 2011-2008**

Proveedor	País de origen	Ventas (mill. unid.)	C. Mer. 2011	C. Mer. 2008
Nokia	Finlandia	417,1	27%	34%
Samsung	R. de Corea	329,4	21,30%	15%
Apple	EE UU	93,2	6%	2%
LG	R. de Corea	88,1	5,70%	7%
ZTE	China	66,1	4,30%	4%
Resto		552,1	35,70%	30%
<b>TOTAL</b>		<b>1,546</b>		

Fuente: Elaboración propia sobre datos de Mobi Thinking, 2012 y de Ahonen, 2010b

En el mundo se vendieron en 2011 1,546 millones de teléfonos móviles. Se trata de un mercado que crece a niveles muy interesantes para los proveedores de terminales, con un incremento 2010-11 del 11,1% (Mobi Thinking, 2012). En un clima marcado por las dificultades del consumo privado en los países desarrollados, son las economías emergentes –China, India y Brasil, principalmente- las que impulsan la demanda global (IDC, 2012c) y se preparan para ser los mayores mercados de terminales y servicios móviles,

Si bien el líder del sector sigue siendo Nokia, la finlandesa se halla sumida en una fase marcada por el cambio de referencia tecnológica del patrón Symbian/S40 a Windows Phone, y la mencionada transición está afectando profundamente a su liderazgo en el mercado, posición que probablemente va a abandonar a lo largo de 2012. Las dos marcas que toman el relevo, Samsung y Apple, se caracterizan, cada una con perfiles marcadamente diferentes, por ser las mejor posicionadas en el segmento más vinculado al uso y consumo de contenidos y servicios.

Para hacer estas tecnologías accesibles a los usuarios surge una familia de dispositivos en los que convergen el PC –con sus capacidades de conexión a Internet- y el teléfono móvil tal como se conocía a finales de la década de 1990 –mensajes cortos, captación de imágenes, teclado más o menos sofisticado...- y que son bautizados como *smartphone* o teléfonos inteligentes. A diferencia de la familia anterior de terminales, estos *smartphone* pueden incorporar y suprimir cierto número de aplicaciones a voluntad del usuario, y lo hacen mediante las prestaciones de un sistema operativo reconocible. Tal como señalan Aguado y Martínez, “Se perfila así la doble línea de evolución de la telefonía móvil, centrada, de un lado en el servicio (la conectividad y el acceso a contenidos), y de otro, en el terminal como conjunto de herramientas (multifuncionalidad del dispositivo) (2006: 324).

La definición de *smartphone* ofrece respuestas precisas que han sido matizadas posteriormente. El desarrollo del mercado ha obligado a restringirlas o a completarlas: unos hacen énfasis en las prestaciones multimedia de estos dispositivos, otros dan más importancia a la posibilidad de navegación por Internet o a las altas capacidades de almacenamiento. El consenso entre los

expertos parece decantarse hacia la asimilación de la idea de *smartphone* con la de un sistema operativo reconocible. Sobre esta noción, Ahonen (2010c: 39) señala:

“Esta definición era más bien resolutive al principio de la década pasada, pero recientemente la línea entre *smartphone* y *featurephone* (no *smartphone*) se ha vuelto difusa. Hay múltiples *featurephone* que ofrecen capacidades para instalar *software* y aplicaciones, en particular desde que los *widget* se han extendido más ampliamente (...), al tiempo que *featurephone* con pantalla táctil de LG o Samsung tampoco son *smartphone*. Así que la línea se vuelve cada vez más borrosa entre lo que cuenta como *smartphone* y lo que no (...). Así que si su teléfono contiene uno de los once mayores sistemas operativos, su teléfono es un *smartphone*. Si no tiene uno de esos sistemas operativos, aunque sea capaz de instalar aplicaciones y tenga una pantalla táctil, no es un *smartphone*” (2010b: 105). De acuerdo con este criterio, un 96 por ciento de la base instalada mundial de teléfonos dispone de algo que pueda asimilarse a un navegador WAP que permite la conexión a Internet; uno de cada 3 teléfonos en el mundo tiene capacidades 3G; pero sólo un 17 por ciento de la base instalada de teléfonos móviles merece la etiqueta de *smartphone*”.

Los *smartphone*, en la acepción de Ahonen, constituyen el objeto principal de estudio en esta tesis en lo que se refiere a terminales móviles de uso telefónico. El resto de terminales telefónicos no se consideran relevantes en cuanto a su capacidad para el manejo de datos salvo en el caso de los mensajes cortos, SMS y MMS. La situación en el mercado global de *smartphone* está recogida en el cuadro nº 232.

**Cuadro nº 232: Principales proveedores de 'smartphone' en el mundo en 2011**

Proveedor	Ventas (mill. unid.)	C. Mercado	Crec. anual ventas
Samsung	94	19,10%	310,50%
Apple	93,2	19%	96,20%
Nokia	77,3	15,70%	-22,80%
RIM	51,1	10,40%	4,70%
HTC	43,5	8,90%	100,50%
Otros	132,3	26,90%	107,70%
<b>TOTAL</b>	<b>491,4</b>	<b>100%</b>	<b>61,30%</b>

Fuente: Ahonen, 2010b

Para las grandes marcas, el *smartphone* o teléfono inteligente es el dispositivo estrella del mercado de la electrónica personal de consumo, porque ningún otro ofrece las características de altos volúmenes de venta combinados con un fuerte crecimiento del mercado. Solo los *tablet* pueden superarle en expansión, pero con volúmenes de demanda mucho más modestos. En el momento actual del

mercado solo serán capaces de mantener el liderazgo las marcas que consigan, cuando menos, crecer al ritmo que marca la demanda de unidades.

Es el de los *smartphone* un mercado en expansión: Ahonen predice que en 2013 la mitad de las terminales telefónicas vendidas en todo el mundo serán *smartphone* (2010c: 70). Este mismo experto asegura que la tendencia de los usuarios a migrar de teléfonos con funciones básicas a teléfonos inteligentes terminará por abarcar a todo el parque de terminales.

Un primer examen de la lista contenida en el cuadro nº 230 permite, en conexión con la información contenida en el cuadro nº 229, presumir fuertes conexiones entre los mercados de teléfonos móviles en su conjunto y de *smartphone* en particular: las tres marcas principales de telefonía móvil lo son también en el sector de los *smartphone*, aunque en distinto orden, de lo que es posible extraer algunas pautas que pueden ser útiles a la hora de comprender las tendencias que impulsan al mercado.

Partiendo de la premisa de que el ritmo de sustitución de *featurephone* por *smartphone* no va a disminuir, sino que puede incrementarse, los dos grandes líderes del segmento *smartphone* parecen destinados a encabezar el mercado de dispositivos móviles en su conjunto. La migración de usuarios de teléfonos con prestaciones limitadas a otros *smartphone* ofrece, particularmente a Samsung, la posibilidad de acompañar a estos consumidores en el tránsito, a partir del poder de atracción de su marca, pero también de sus prestaciones y de una cierta continuidad de interfaces. Para todo ello debe contar, sin embargo, con la cooperación de los operadores de redes móviles, que en la mayor parte de mercados juegan un papel muy relevante en la comercialización de terminales. Otros fabricantes, como LG, ZTE, Huawei o HTC, se mueven por estrategias parecidas.

Distinto es el caso de Apple, por tratarse de un proveedor de terminales identificado al cien por cien con el universo *smartphone*, por lo que es muy grande su oportunidad de crecer, en el peor de los casos, al ritmo del mercado. Sus posibilidades de alcanzar el liderazgo cuantitativo en el sector son muy limitadas en la medida en que se mantenga con su gama de productos actual, limitada a un solo dispositivo telefónico de precio alto, aunque su diseño,

innovación y oferta de contenidos asociada le dan un carácter de bien *aspiracional* que le permite romper el gueto de los públicos compradores de bienes de lujo.

Los datos disponibles sobre Nokia ponen de manifiesto que el modo en que ha gestionado su transición hacia las tecnologías de Microsoft le sitúan en cuotas de mercado recesivas en todos los segmentos, sin que sus ventas de dispositivos asociados a la plataforma Windows den indicios suficientes de fortalecimiento de su posición de mercado en el período 2011-2012.

El mercado europeo de teléfonos inteligentes presenta características cuantitativas diferentes al conjunto global, como puede observarse en el cuadro nº 233, que recoge las ventas de las principales marcas en Europa Occidental.

**Cuadro nº 233: Ventas de los principales fabricantes de 'smartphone' en Europa Occidental (1er tr. 2012)**

Proveedor	Ventas (mill. unid.)	C. Mercado	Crec. anual ventas
Samsung	10,9	39%	273%
Apple	7	25%	59%
RIM	2,5	9%	-27%
Nokia	2,3	8%	-45%
HTC	1,6	6%	-40%
Otros	3,9	13%	30%
<b>TOTAL</b>	<b>28,2</b>	<b>100</b>	<b>37,00%</b>

Fuente: IDC, 2012b

El tamaño del mercado de *smartphone* en Europa Occidental fue de más de 96,5 millones de unidades en 2011. Esta parte del mundo ha pasado, de representar más de un tercio del mercado mundial, a menos de un quinto en el período 2009-2011. El mercado europeo reviste especial interés, no solo por una cuestión de proximidad, sino porque se trata del que ha alcanzado mayores cotas de madurez: con tasas de penetración de la telefonía móvil asentadas desde hace años por encima del 100% de la población, la penetración de terminales 3G se halla entre las más elevadas del mundo, con un 54,1 por ciento de líneas activas de banda ancha móvil sobre el conjunto de la población europea. En dicha región del mundo el mercado español se destaca entre los más desarrollados, con una tasa de penetración de *smartphone* elevada y dinámica, un 44% a primer trimestre de 2012 (Ipsos OTX Media CT, 2012b), con un crecimiento de once puntos sobre el mismo período de 2011. Un estudio promovido por Telefónica y Comscore estima

que en los 5 países con mayor población de la UE un 76% de los poseedores de *smartphone* son consumidores de contenidos móviles (Abraham y Block, 2012).

En los países más desarrollados una parte de las ventas de *smartphone* es efecto de las tasas de reemplazo de terminales, de unos 17 meses de media: los teléfonos hoy de gama media-alta, con conectividad 3,5G, 3 o más megapíxeles de resolución de cámara y funciones de reproducción MP3 pasarán a niños o a adolescentes, que tradicionalmente han sido receptores de estos aparatos cuando han resultado comercialmente obsoletos por el vencimiento de los contratos de permanencia de los operadores. A ello hay que sumar el proceso de abaratamiento de los terminales telefónicos, en una nueva versión de la Ley de Moore en la que participan los fabricantes de dispositivos y los creadores de sistemas operativos más pensados para aparatos más básicos (Android, Bada, Windows Phone, RIM, Symbian).

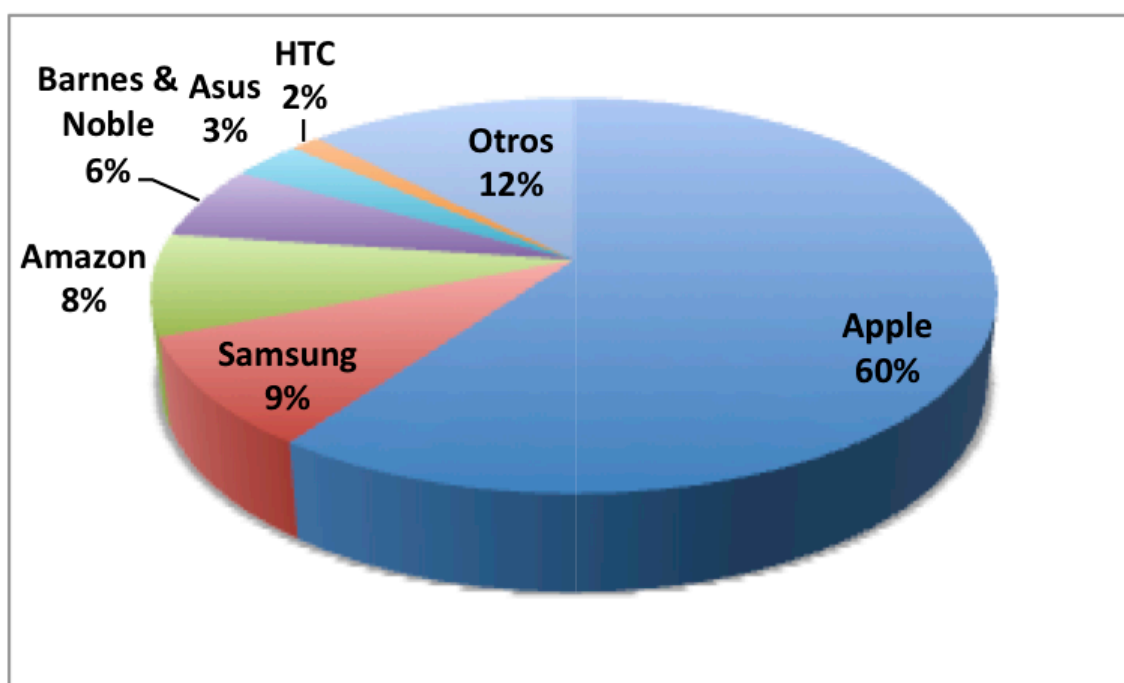
Este abaratamiento resultará decisivo en la adopción de los *smartphone* en los mercados con menor poder adquisitivo como por ejemplo África, según señala Ahonen (2010b: 96).

Asimismo, se entiende que también forman parte del objeto de estudio de esta tesis los dispositivos móviles con conectividad de datos ubicua aunque no hayan sido concebidos como terminales telefónicas, como puede ser el caso de las nueva generación de *tablet*, de ciertas consolas de videojuegos o de determinados dispositivos para archivos MP3, MP4 o similares, o los lectores de *E-book* dotados de la citada conectividad.

De todos ellos, son los *tablet* los que han resultado de mayor impacto en el ecosistema de contenidos digitales. Además de su indudable atractivo entre el público y de su surgimiento como gama específica de producto, las tabletas se han convertido en un cierto paradigma de llegada de la convergencia de dispositivos móviles sin conectividad de voz telefónica, entre los que destacan particularmente los *libros electrónicos* o ciberlibros. Tomamos como referencia temporal que el mercado de los *tablet* como lo conocemos en la actualidad se inaugura con el lanzamiento del dispositivo iPad por Apple en 2010. Su aparición ha creado una nueva categoría de producto, el *tablet*, que se define por disponer de una pantalla, táctil, mayor que la de un *smartphone* y por brindar acceso a contenidos por

Internet en movilidad ubicua, ya sea *wifi* o 3G, con prestaciones semejantes a las de un *smartphone* pero sin comunicación telefónica convencional por voz. La caracterización cuantitativa y cualitativa del mercado *tablet* requiere aún de gran volumen de datos todavía fuera del acceso público, por lo que a la hora de perfilar el mencionado mercado de terminales el resultado va a ser en este trabajo forzosamente de carácter si cabe más fragmentario que para el resto de aspectos aquí estudiados. El cuadro nº 234 contiene la estimación del tamaño del mercado mundial de *tablet* y el consiguiente reparto de cuotas de mercado según datos de IHS e iSuppli para el segundo semestre de 2011.

**Cuadro nº 234: Principales proveedores mundiales de 'tablet', segundo semestre de 2011**



Fuente: Statista, 2012

Este cuadro, que no tiene más pretensión concluyente sobre el mercado de tablet, sí permite constatar, por ejemplo, el amplio dominio de Apple sobre un segmento de productos creado por la fábrica de la manzana, que por consiguiente comenzó en 2010 con el ciento por ciento de la cuota de mercado efectiva. Junto con la relevante posición de Samsung como segundo proveedor global, es relevante también prestar atención al peso creciente en el mercado tablet de proveedores que comenzaron ofreciendo poco más que lectores de libros electrónicos. Estos dispositivos, particularmente en los casos de los Nook de Barnes & Noble, y particularmente de los Kindle de Amazon, han evolucionado en



dirección a la convergencia con el concepto de *tablet* propuesto por Apple, es decir, un terminal con pantalla táctil con conexión *always on* capaz de navegar por la red y de manejarse con contenidos multimedia.

La posición estratégica de los proveedores de terminales de recepción dentro del ecosistema móvil se estudia en esta parte del trabajo a partir de un esquema DAFO en el que analizan debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, tal como se resume en el cuadro nº 235 y se desarrolla en las páginas sucesivas. La mitad izquierda recoge los aspectos negativos, mientras que la derecha se ocupa de los positivos. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de los propios proveedores de terminales, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro nº 235 Proveedores de terminales y contenidos móviles: matriz DAFO**

<b>Debilidades</b>		<b>Fortalezas</b>	
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Dependencia de los operadores en su acceso al consumidor final</li> <li>*Desintegración vertical creciente en relación con los proveedores de sistemas operativos</li> <li>*Guerra de patentes entre competidores</li> <li>*Caída de la demanda como consecuencia de menores subsidios a la adquisición de terminales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Son condición necesaria para la innovación en el resto de integrantes de la cadena de valor</li> <li>*Capacidad para alcanzar acuerdos entre rivales en beneficio del conjunto del mercado</li> </ul>
<b>Amenazas</b>		<b>Oportunidades</b>	
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Poca disponibilidad del usuario a pagar más por mejores prestaciones.</li> <li>*Aparición de terminales vinculados al mundo del 'software'</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Intensa competición por el liderazgo</li> <li>*Aparición de nuevos dispositivos móviles no 'telefónicos' basados en la conectividad ubicua</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **2.3.1.1. Debilidades**

#### *2.3.1.1.1. Dependencia de los operadores en su acceso al consumidor final*

La mayor parte de las ventas de teléfonos móviles se desarrolla dentro del ámbito comercial creado por los operadores de redes que, mediante las subvenciones a la compra de terminales, fidelizan a una base de clientes con una pronunciada tendencia a cambiar de operador. La tasa de *churn* o rotación de clientes entre operadores fue en 2009 del 28,7 por ciento (CMT, 2010: 73), una cifra no demasiado distante de otros mercados parecidos, que indica que un cliente promedio cambia de operador cada 3,5 años. Los operadores tratan de combatir esta tendencia, en ascenso casi constante en España durante los últimos siete años, con medidas como las ofertas de terminales subvencionados a cambio de compromisos de permanencia que suelen ser de un mínimo de 18 meses.

Así, la competencia entre fabricantes de terminales se desarrolla principalmente en el circuito de distribución delimitado por los operadores, que previamente han determinado qué modelos merecen entrar entre los subvencionados. Así, los consumidores desarrollan preferentemente su lealtad más hacia los operadores que hacia los fabricantes de teléfonos:

“Cuando hay un subsidio no será para cada modelo posible. El operador escoge algunos teléfonos que tienen la subvención. El resto se vende a precio minorista completo sin subvención. El efecto psicológico del diferencial de precios es enorme, distorsionando completamente el proceso de toma de decisiones del consumidor medio. (...) Para dar una idea de cuán raro es que un cierto teléfono reciba una subvención con un operador en un país, en el mundo hay actualmente en producción entre 500 y 1.000 modelos de teléfono en producción por unos 40 fabricantes y los tres grandes, Nokia, Samsung y LG tienen cada uno más de 50 modelos en producción al mismo tiempo” (Ahonen, 2010b: 116).

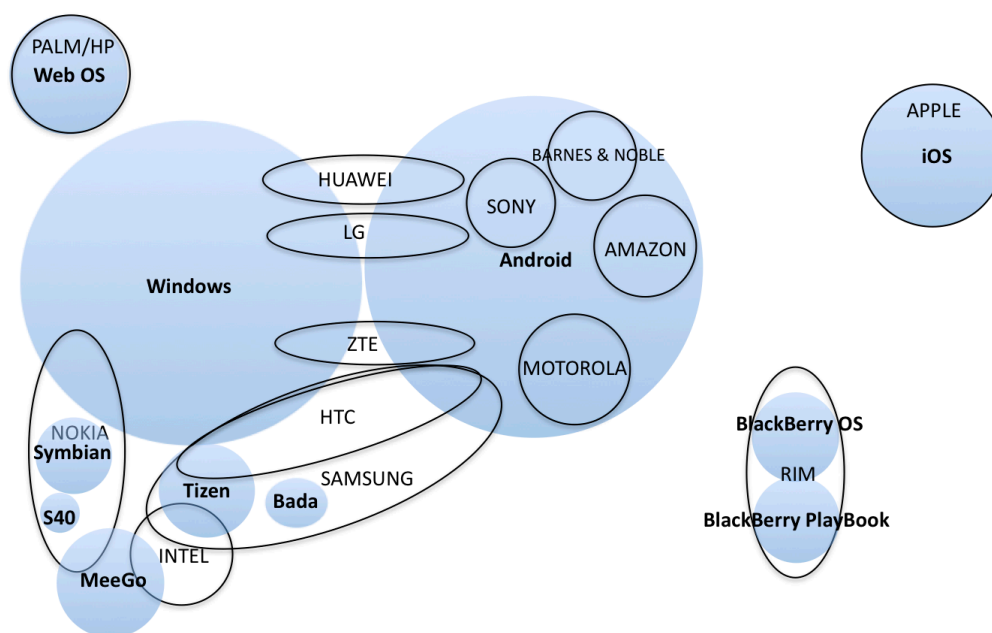
#### *2.3.1.1.2. Aumento de la desintegración vertical en relación con los sistemas operativos*

El ecosistema móvil se ha desarrollado en los últimos años de manera que se ha incrementado la separación entre las actividades de fabricación de terminales y concepción de sistemas operativos.

Como resultado de todo ello los fabricantes de teléfonos ven su papel innovador cada vez más limitado por los creadores de estándares genéricos – organismos internacionales y empresas de desarrollo de *software*- y por los proveedores y agregadores de contenidos.

El negocio de los terminales móviles responde a diferentes patrones de integración, tal como se ilustra en el cuadro nº 236, que esquematiza las relaciones entre proveedores de terminales y sistemas operativos.

**Cuadro nº 236 : Relación entre los principales proveedores de dispositivos móviles y los de sistemas operativos**



Fuente: elaboración propia

Los diagramas de fondo blanco con contornos marcados por una línea negra delimitan a los proveedores de dispositivos, mientras que los de fondo azul se refieren a los diferentes sistemas operativos móviles. Las intersecciones entre todos ellos tratan de plasmar gráficamente la interrelación entre fabricantes y creadores de sistemas, sin que el tamaño de los diferentes objetos responda a más criterios que la mera comunicación gráfica.

La relación de marcas de terminales y de proveedores de sistemas operativos ha tratado de limitarse a los vigentes en los mercados de Europa y de las Américas en el período 2010-2012. Se pretende con este criterio dejar al margen principalmente los mercados asiáticos, con características en este ámbito

de marcada especificidad, en ciertos aspectos muy distintas a los mercados occidentales.

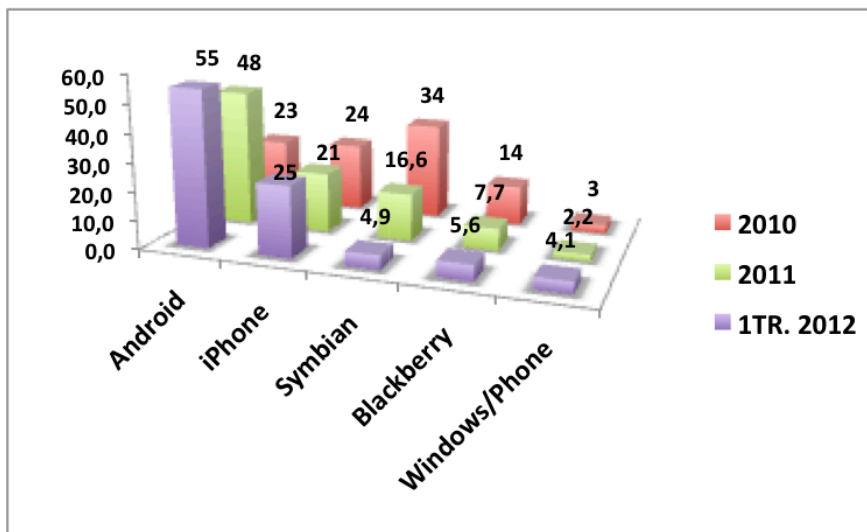
Cuando Nokia creó el primer *smartphone* de la historia en 1996 ostentaba un obvio 100 por cien de cuota de mercado en teléfonos inteligentes que no ha hecho más que descender. Desde entonces el siguiente movimiento disruptivo en el sector es protagonizado por Apple con el lanzamiento del iPhone en 2007. Ambos pasos fueron encabezados por los fabricantes de *hardware* pertrechados con sistemas operativos entonces propietarios –Symbian de Nokia e iPhone OS de Apple, posteriormente rebautizado como iOS–.

En la fase siguiente han llegado al mercado sistemas operativos promovidos por fabricantes de terminales –Palm OS y Web OS por Palm/HP; BlackBerry OS y BlackBerry PlayBook, por RIM; MeeGo, por Nokia/Intel; Bada por Samsung; Tizen por Samsung/Intel–, y otros elaborados por actores no vinculados directamente a fabricantes: Linux por un entorno de producción cooperativa; Windows Phone/Phone, 7 por Microsoft y Android, por Google.

Al mismo tiempo, Symbian ha evolucionado hacia su conversión en fundación a favor del código abierto regida de un modo autónomo con respecto a Nokia, que posteriormente ha adoptado la tecnología de Microsoft Phone 7 como referencia para sus modelos de *smartphone*. Simultáneamente, Nokia ha dejado de apoyar el desarrollo futuro de Symbian y de su ecosistema, y ha restringido a una familia de dispositivos, disponibles en muy pocos mercados, sus *smartphone* basados en MeeGo, estrategia que parece responder exclusivamente a la necesidad de evitar una acción legal de su socio Intel por incumplimiento de contrato en relación con el mencionado sistema operativo.

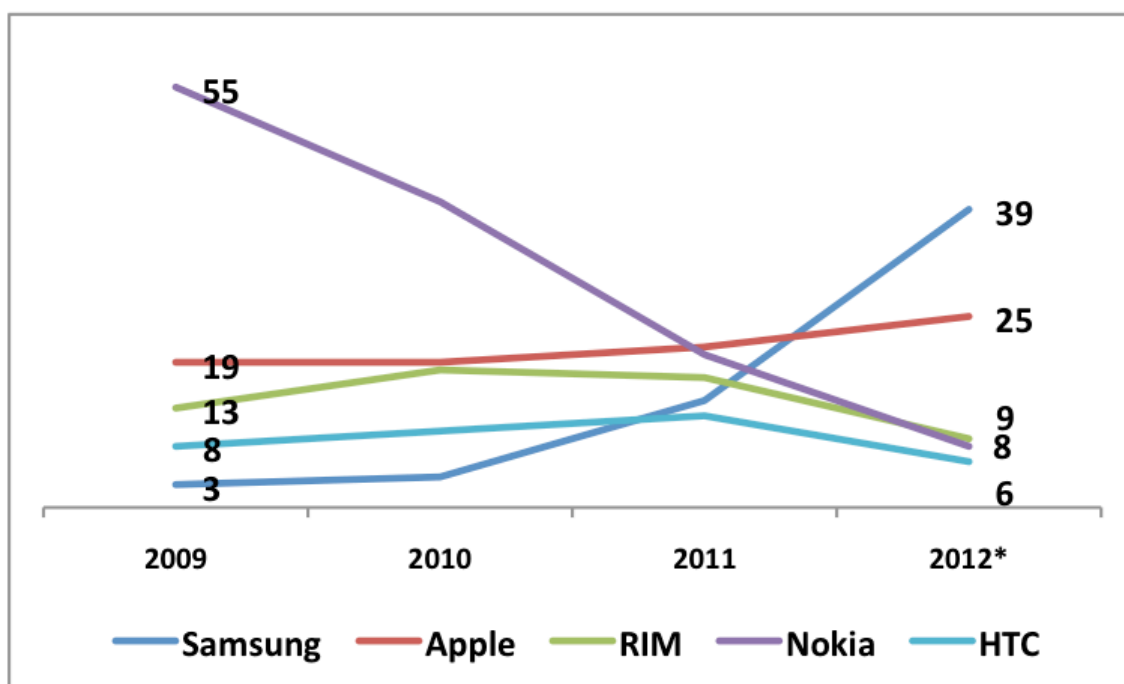
La evolución de las cuotas de mercado de los sistemas operativos en Europa figura en el cuadro nº 237.

**Cuadro nº 237: Evolución de la cuota de mercado de los sistemas operativos para 'smartphones' en Europa, 2010-2012**



Fuente: Elaboración propia sobre Bloomberg, 2010, e IDC, 2012b

En los últimos años se ha intensificado la capacidad de los sistemas operativos a la hora de crear nuevos servicios atractivos para el usuario, como aplicaciones de uso profesional o en el tiempo libre, así como contenidos –juegos, música, videos, libros-. Esta tendencia, liderada por Apple con el iPhone y el iPad, ha sido replicada con éxito por el sistema operativo Android, que es el que más rápidamente se está haciendo con la primera posición en Europa y en el mundo (Bloomberg, 2010; Canalys, 2010; IDC, 2012a), como se desprende del cuadro nº 238.

**Cuadro nº 238: Evolución interanual de las cuotas de mercado de proveedores de 'smartphone' en Europa Occidental, 2010-2012**

\*Sólo el primer trimestre

Fuente: Elaboración propia con datos de IDC (2010; 2012b)

Para elaborar el cuadro se han recurrido a datos anuales proporcionados por analistas de mercado –principalmente de IDC-, a lo que se ha añadido la actualización de IDC sobre el primer trimestre de 2012, entendiendo que al tratarse de cuotas de mercado en fase de evolución era preferible ofrecer una visión cuantitativamente limitada –sólo se dispone de un trimestre de 2012-, aun a riesgo de que esta fuera incompleta.

Tan llamativo como el ascenso de Samsung resulta el declive de Nokia. La caída del mercado de la finlandesa refleja su dificultad para adaptarse a la evolución de un mercado creado por ella misma años atrás, pero revolucionado por los terminales de Apple –la única sin presencia en el mercado *featurephone*- y su manera de generar mercado de contenidos. Al tiempo, problemas de desarrollo de su sistema Symbian y una cierta falta de alternativas de migración de su base de usuarios y de desarrolladores de Symbian a MeeGo o a Windows han situado su posición en caída libre.

Por su parte, a RIM no le ha bastado su posición en el segmento de mensajes cortos OTT para siquiera mantener su fortaleza en el mercado. No ha conseguido atraer ni a desarrolladores ni a clientes suficientes para identificar su marca con el consumo de contenidos.

Samsung se ha erigido en beneficiario de la debilidad de Nokia y de RIM gracias a una estrategia basada en crecimiento apoyado en componentes y dispositivos *smartphone* de calidad y en una apuesta por liderar el mercado de terminales Android. Al tiempo, Samsung desarrolla sus propios sistemas operativos, como Bada –para teléfonos de gama media o media-baja- y Tizen –en pleno desarrollo, pensado para terminales de altas prestaciones-.

Apple mantiene su expansión, siempre creciendo por encima del mercado, desarrollando su doble apuesta de terminales de altas prestaciones y de asociación terminales-contenidos/servicios/aplicaciones.

De la evolución del mercado europeo 2009-2012 puede extraerse la conclusión de que los fabricantes que han perdido más cuota de mercado han sido víctimas, o bien de su falta de respuestas convincentes a las nuevas exigencias del mercado –principalmente tamaño de pantalla e interfaces táctiles-, o bien han fallado a la hora de establecer un vínculo terminal-sistema operativo-contenidos/servicios/aplicaciones atractivo para el consumidor. O bien han fracasado en ambos empeños simultáneamente.

#### *2.3.1.1.3. Guerra de patentes entre competidores*

Al compás del crecimiento del mercado mundial de *smartphone*, los diferentes fabricantes de dispositivos se han enzarzado en un entramado de acciones legales a propósito de la propiedad intelectual sobre las diversas tecnologías que utilizan. La mayor parte de las veces esos litigios responden a diferencias acerca de la posesión de derechos de uso de ciertas herramientas estrechamente vinculadas con los diversos sistemas operativos.

Sin embargo, a menudo los que se han manifestado perjudicados no han dirigido sus acciones legales contra los poseedores o promotores de los sistemas, sino que han actuado contra los proveedores de terminales, con la clara

intención de atacar el desarrollo del sistema por la vía de su comercialización asociada a terminales (El País, 2012).

Este tipo de enfrentamientos incrementan la incertidumbre e influyen negativamente sobre los usuarios, y especialmente sobre los desarrolladores, provocando un perjuicio que se extiende al conjunto del negocio de los dispositivos móviles en general. Así lo ha reconocido el consejero delegado de Broadcom, uno de los principales proveedores de componentes para la industria móvil, que ha dicho sobre las guerras de patentes en el sector: “Es una vergüenza que se pueda ganar más dinero demandando a gente que creando nuevos productos” (BGR, 15/2/2012).

#### *2.3.1.1.4. Caída de la demanda como consecuencia de menores subsidios a la adquisición de terminales*

Los dos operadores principales de comunicaciones móviles en España, Movistar y Vodafone, decidieron en 2012 eliminar los incentivos en la adquisición de smartphone para clientes de empresas competidoras. De este modo los dos líderes de España ponían fin a una táctica de captación de clientes nuevos que, además de gravosa para sus resultados, había impulsado durante los últimos años el crecimiento del *churn* o tasa de rotación de clientes de operadores móviles, que se halla en tasas del entorno del 30%. Movistar y Vodafone confían en mantener a sus clientes mediante acciones específicas de subsidio de terminales para clientes ya existentes, junto con el reforzamiento de los actuales contratos de permanencia de los usuarios beneficiarios de dichas acciones.

La decisión de las dos compañías españolas constituye una experiencia que ha despertado el interés de empresas en otros mercados europeos, que desde hace años ven como un problema para su rentabilidad las elevadas tasas de *churn* en la mayor parte de los mercados en los que los operadores de redes son los principales agentes comercializadores de terminales.

Las primeras indagaciones de IDC en los efectos de esta estrategia indican una contracción imprevista del mercado español de terminales (The Wall Street Journal, 2012). Así, lo que supone un alivio para las cuentas de explotación



de operadores de redes se convierte en una reducción del volumen de negocio de los proveedores de terminales.

### **2.3.1.2. Amenazas**

#### *2.3.1.2.1. Poca disponibilidad del usuario a pagar más por mejores prestaciones*

La oferta de terminales está marcada por la tendencia a la abundancia de oferta. En los últimos años se han posicionado con marca propia nuevos fabricantes del Este de Asia -ZTE y Huawei, de China; Spriing, de Tailandia, entre otros-, espoleados por la irrupción de sistemas operativos robustos y fiables de código abierto y de amplia difusión comercial –principalmente Android, y en menor medida LiMo-, a los que es posible que se sumen en el futuro otros fabricantes que han buscado su lugar en la clonación de diseños de dispositivos de marca.

Asimismo, los operadores de telecomunicaciones, que financian en la mayor parte de los países la compra de terminales por el usuario final parecen haber agotado los mercados de mayor poder adquisitivo, por lo que deben intensificar sus esfuerzos por ofrecer productos más baratos a los nuevos segmentos a conquistar. Los grandes líderes del mercado mundial de *smartphone* encaran diferentes retos a este respecto. Nokia, muy fuertemente implantado en todos los mercados emergentes en el segmento de *featurephone*, trata de servirse de esta hegemonía para acompañar a su extensa base de clientes en la migración hacia los *smartphone*, una operación en la que parece no tiene éxito por razones apuntadas más arriba.

RIM, por su parte, se halla inmerso en una apertura hacia un público joven y orientado hacia el tiempo libre sin que ello le haga renunciar a su hegemonía tradicional en el mercado de los *smartphone* orientados hacia la el uso profesional. Y Apple se ha posicionado como proveedor en el segmento de lujo de los *smartphone*, lo que hace prever que puede tener a medio plazo dificultades para mantener su cuota de mercado en un futuro de popularización del *smartphone*: su estrategia en terminales parece más dirigida hacia la creación de nuevos productos, como el iPad.

Otro motor de abaratamiento de las terminales va a provenir con toda probabilidad de la irrupción en el mercado de la telefonía móvil de nuevos fabricantes de terminales, principalmente provenientes de la informática. Si la convergencia ha alcanzado a los dispositivos hasta el punto de que los *smartphone* cada vez tienen más características en común con los ordenadores personales no hay motivo para pensar que algunos de los fabricantes de PC no vayan a tentar su suerte en el universo de la comunicación móvil. El precedente más exitoso es Apple, que desde su entrada en el sector en 2007 se halla entre los tres líderes mundiales del sector, con productos que han tenido consecuencias disruptivas sobre el ecosistema de las comunicaciones móviles: el iPhone y el iPad. La adquisición en 2010 de Palm por Hewlett Packard –empresa no extraña al mundo móvil pero que se había quedado al margen de sus aspectos más innovadores– refuerza la hipótesis: Lenovo (China), Acer (Taiwán), o Dell (EE UU) se hallan entre los candidatos razonables.

No parece que puedan tener parecido efecto disruptivo los encargos que hacen periódicamente los operadores de telecomunicaciones a los fabricantes para suministrarles terminales con la marca del operador, en una versión específica del sector de comunicaciones móviles de la práctica de *marcas del distribuidor* que se da en otros sectores, como por ejemplo el de alimentación. Se ha tratado hasta ahora de terminales de gama media-baja y baja basadas en la venta a costes reducidos. En los casos en los que este no ha sido el patrón, como la familia de modelos Sidekick promovida por T-Mobile en EE UU, Reino Unido, Alemania y Austria, donde el operador intentó posicionar un aparato capaz de manejarse en clave de *cloud computing*, algunos fallos técnicos hicieron del proyecto un auténtico fiasco (Engadget, 2009).

#### 2.3.1.2.2. Aparición de terminales vinculados al mundo del ‘software’

La aparición en el mercado de sistemas operativos de empresas desvinculadas de la producción de terminales ha impulsado la aparición de modelos propios de los desarrolladores: Google, promotor del sistema Android, lo intentó en 2010 con el modelo Nexus One, que fue un fracaso comercial. También en 2010, el otro desarrollador de software que trató de abrirse paso en el mercado

ha sido Microsoft con su modelo Kin, que desapareció del mercado en pocas semanas por falta de aceptación. Las dos experiencias tienen como escenario el mercado estadounidense.

Ambas operaciones guardan algunas semejanzas entre sí, aunque con detalles específicos de cada caso. Ambos modelos fueron fabricados por encargo por proveedores contrastados: HTC hizo el Nexus One mientras que Sharp construyó el Kin. Y en ambos se puso de manifiesto la falta de dominio de los canales de distribución comercial por parte de sus promotores. El fracaso del Nexus One puede atribuirse a la falta de subvención por ninguno de los operadores móviles de El País, lo que le condenó a venderse a precios inaceptables para la mayor parte de los consumidores (Ahonen, 2010c). El fracaso del Kin de Microsoft merece un análisis algo más complejo: su largo período de desarrollo por una empresa recién adquirida por Microsoft, todo ello en plena fase de elaboración de una nueva generación de sistemas operativos de Microsoft para móviles, dio como resultado un producto que fue visto en el mercado como tecnológicamente atrasado (Engadget, 2010). A todo ello puede añadirse que el acuerdo de exclusividad alcanzado con Verizon no dio los frutos comerciales esperados por Microsoft.

Los desaciertos anteriores no han terminado con los intentos de Google por hacerse con un hueco en el mercado de teléfonos: a principios de 2011 presentó una nueva versión de Nexus, el Nexus S (CNET, 2010). En esta ocasión el fabricante ha sido el coreano Samsung y el aparato está incluido en los planes de subsidio de T-Mobile, aunque también se puede adquirir en venta directa. Es de suponer que Google enmiende algunos de sus errores en el capítulo de distribución.

Cabe la posibilidad de que otros actores de envergadura en el ecosistema móvil, particularmente los asociados a la gestión de contenidos, emprendan en un futuro no lejano aventuras parecidas con terminales basadas en la explotación de las cualidades asociadas a sus marcas. En la medida en que se establezcan canales de acceso al cliente –principalmente tiendas de aplicaciones– ajenas a proveedores de terminales y operadores de redes móviles aumenta esta probabilidad.

### **2.3.1.3. Fortalezas**

#### *2.3.1.3.1. Son condición necesaria para trasladar el proceso de innovación hasta el usuario final*

En razón de su proximidad física al usuario final los terminales resultan imprescindibles en la cadena de valor del negocio de las infocomunicaciones. Por ello reciben los resultados de todo el proceso de I+D+i que de desarrolla en eslabones ajenos al suyo, lo que constituye una externalidad que alimenta a su propia innovación.

#### *2.3.1.3.2. Capacidad para alcanzar acuerdos entre rivales en beneficio del conjunto del mercado*

En los últimos tiempos las indicaciones de los reguladores, particularmente de la Comisión Europea, han logrado que 14 fabricantes de teléfonos móviles se comprometan a unificar sus diferentes modelos de cargador en torno a la norma *Micro-USB* (Comisión Europea, 2010b). Los primeros resultados de este acuerdo se verán a lo largo del primer trimestre de 2011, lo que a medio plazo va a suponer mayor comodidad para los consumidores, menor agresión al medio ambiente y ahorro de recursos para fabricantes y consumidores.

Lo conseguido en el ámbito de los cargadores permite pensar que acuerdos semejantes puedan ser alcanzados en el futuro acerca de otros estándares más vinculados al consumo de contenidos, como por ejemplo los formatos multimedia, aunque en este punto no son los fabricantes de equipos los más responsables de la dispersión existente.

### **2.3.1.4. Oportunidades**

#### *2.3.1.4.1. Intensa competición por el liderazgo*

El panorama de dispersión que domina el mercado de sistemas operativos se multiplica cuando se examina lo que sucede en los fabricantes de dispositivos de telefonía móvil. Contribuye a ello el hecho de que el crecimiento del segmento de *smartphone*, que tiende a ocupar a largo plazo el conjunto del mercado de teléfonos móviles, añade incertidumbre al escenario.

Como se ha señalado antes, el líder del mercado y creador de los primeros modelos de teléfonos inteligentes, Nokia, controla menos de la mitad del mismo en el mundo y en Europa. El segundo, RIM, entró en el mercado en 1999, y el tercero, Apple, se incorporó a la telefonía en 2007. Fuera de las posiciones de liderazgo han quedado marcas tan significativas del sector como Palm, Motorola, Alcatel o Siemens. y los fabricantes japoneses tradicionales como Sharp, Panasonic o Fujitsu tienen poca presencia en el mercado europeo, mientras que los coreanos LG o Samsung ascienden a posiciones de relevancia. Aparecen nuevos actores, como HTC desde Taiwán, o ZTE y Huawei desde China, apoyados en la dimensión del mercado chino, que ya es el mayor del mundo por número de usuarios. Es frecuente también recibir noticias periódicas de nuevos terminales que suscitan el interés de los medios procedentes de fabricantes casi desconocidos en nuestros mercados, y que proceden generalmente de Asia. La alta tasa de rotación de terminales y las dosis de innovación permanente que aportan los sistemas operativos favorecen la llegada de nuevas marcas, la capacidad de mejorar posiciones de las peor situadas y la oportunidad para todas de enmendar errores tecnológicos y comerciales.

#### *2.3.1.4.2. Aparición de nuevos dispositivos no 'telefónicos' basados en la conectividad ubicua*

La extensión de las redes que permiten la transmisión de datos en banda ancha y las nuevas generaciones de sistemas operativos han puesto las bases para la difusión comercial de dispositivos que, sin estar concebidos para la

comunicación telefónica interpersonal, permiten el consumo, la compartición y hasta la creación de contenidos en movilidad ubicua. En algunas versiones el acceso a la red depende de la proximidad a una conexión a Internet –wifi o bluetooth-, y en otras se da la posibilidad de acceder a Internet mediante la red telefónica móvil.

Dos tipos de dispositivos destacan por sus capacidad para integrar diferentes tipos de funciones: los *tablet*, cuyo principal exponente, aunque no el único, es el iPad de Apple; y los lectores de libros electrónicos, de los que se toma como referencia el Kindle de Amazon en razón de su presencia creciente en el mercado –aún más reforzada tras la aparición del modelo Fire- y sus prestaciones de conectividad. Otras clases de dispositivos, como las consolas de videojuegos, los reproductores multimedia o las cámaras fotográficas, han generado gamas de producto que permiten diferentes grados de conectividad, aunque no se van a considerar en este trabajo salvo que por alguna razón específica se indique.

El iPad fue lanzado por Apple en 2010. Basa su funcionamiento en el mismo sistema operativo que el teléfono iPhone, también de Apple. Se vale de una pantalla táctil para acceder a los contenidos y puede acceder a Internet mediante wifi o conexión telefónica móvil 3G. Su comunicación con otros dispositivos también es posible por bluetooth. Sus posibilidades de acceder a contenidos específicos se canalizan principalmente a través del App Store de Apple, donde dispone de aplicaciones, libros, canciones, películas y diverso material multimedia por suscripción. Además, en su calidad de dispositivo conectado a Internet puede adquirir cualquier clase de material disponible en la red.

El Kindle fue lanzado por Amazon en 2007 para EE UU y dos años más tarde fuera de su mercado nativo. Su sistema operativo deriva de Linux, aunque en versiones posteriores ha adoptado su propia versión de Android. Su función principal es como lector de libros electrónicos, lo que hace a través de una pantalla en blanco y negro dotada de un sistema de tinta electrónica. Amazon, que calcula en 500.000 los títulos disponibles en su librería *online* ha creado su propio formato de libros electrónicos, incluidos los audiolibros, para el Kindle, que asimismo puede leer la mayor parte de los formatos restantes, con excepción del estándar ePub promovido desde el sector editorial. En sus versiones más recientes

el Kindle puede conectarse a otros dispositivos por puerto USB, y accede a la red mediante una conexión telefónica 3G denominada Whispernet, con diferentes grados de disponibilidad en 100 países, que es gratuita para el poseedor del dispositivo, y que permite comprar en Amazon y compartir un cierto número de datos con otros usuarios a través de Amazon. Un teclado físico permite la escritura en los primeros modelos, aunque posteriormente ha adoptado la interfaz táctil.

Se trata, pues, de dos aparatos con orígenes y desarrollo claramente diferenciados en esta fase, aunque tienden a converger. El iPad se posiciona desde el primer momento como un dispositivo para el consumo de contenidos multimedia en el que convergen las tecnologías de informática personal y de telefonía móvil de Apple, y que orienta su conectividad hacia la red con un sesgo hacia la relación con el App Store de Apple. El éxito comercial del iPad tiene carácter disruptivo: saca del olvido un concepto, el de los tablet PC, explotado sin éxito en años anteriores por grandes empresas de las tecnologías de la información, y crea un mercado nuevo, considerado por diferentes analistas como el más prometedor para los próximos años en materia de dispositivos móviles (Strategy Analytics, 2010; UBS Investment Research, 2010c: 13). Según estos datos, las ventas mundiales de este tipo de dispositivos pueden ser de 70 millones de unidades: en menos de dos años un producto nuevo de alta tecnología alcanzaría una cuota de mercado superior al 1 por ciento de la población mundial. Los principales fabricantes han puesto a la venta dispositivos tablet o están a punto de hacerlo: Nokia, RIM, LG, Samsung, Motorola, HP, además de un largo etcétera de firmas de menor perfil público que se apoyan en el entorno Android y su código abierto para vender sus productos.

La nueva generación de *tablet* resulta también atractiva para los operadores de redes móviles, que ven en estos aparatos una nueva fuente de facturación. En España algunos operadores han comenzado a vender en sus tiendas, por ejemplo, el Galaxy Tablet de Samsung a precios subvencionados con compromisos de permanencia. Por otra parte, el desarrollo natural de esta nueva generación de tablet va a llevar a incorporar en algunos casos cámara -frontal o no- y micrófono, lo que les sitúa a las puertas de las aplicaciones para videoconferencias o VoIP.

En cuanto a los lectores de libros electrónicos o ciberlibros, se trata de un mercado más reducido a medio plazo pero con terminales en constante evolución. A diferencia de lo que parece estar sucediendo en el terreno de los *tablet*, donde el iPad ha marcado un cierto estándar de prestaciones que sus competidores pretenden mejorar, los lectores parecen apostar por estrategias más basadas en la diferenciación. Tomando como ejemplo el Nook, dispositivo promovido por el grupo editorial Barnes & Noble, su proposición de valor es en su origen matizadamente diferente a la del Kindle: refuerza sus prestaciones wifi y no parece fijarse en la conectividad 3G; su pantalla es táctil y en color; y refuerza sus prestaciones multimedia –música principalmente- al tiempo que ofrece servicios gratuitos –préstamo, conexión a Internet- vinculados a la presencia física del consumidor en sus tiendas; también llama la atención su acercamiento a las redes sociales con aplicaciones específicas.

Así, los dos tipos de dispositivos telefónicos aquí citados, los *tablet* y los ciberlibros, constituyen dos oportunidades que se ofrecen a los fabricantes de terminales para ampliar sus catálogos con productos afines, de mayor valor añadido que los terminales telefónicos y con potencial de crecimiento.

De todo lo expuesto anteriormente podemos concluir que los proveedores de terminales están fuera del liderazgo en la creación de nuevos contenidos y servicios, lo que les desplaza de las áreas del ecosistema en las que se genera la mayor parte del valor añadido en esta fase de su desarrollo.

A pesar de que, desde el punto de vista del consumidor final, el acceso a contenidos se produce *mediante*, o incluso *dentro* de los terminales, su función corre el riesgo de quedar limitada a un papel de meros contratistas de las tecnologías generadas por otros –VoIP, NFC- y también de sus aplicaciones prácticas. Así, los vendedores de dispositivos móviles se hallan inmersos en un proceso de contracción de márgenes comerciales a pesar de las mejoras constantes de calidad –pantallas mayores, baterías y procesadores más eficientes, prestaciones nuevas...- de sus productos. La única excepción de esta norma es Apple, y ello es así por tratarse de la empresa con mayor grado de integración vertical, dotada de su propio ecosistema de contenidos y servicios que le permite



distribuir el valor generado a lo largo de los diferentes eslabones de que consta su cadena productiva, reconvertida a plataforma.

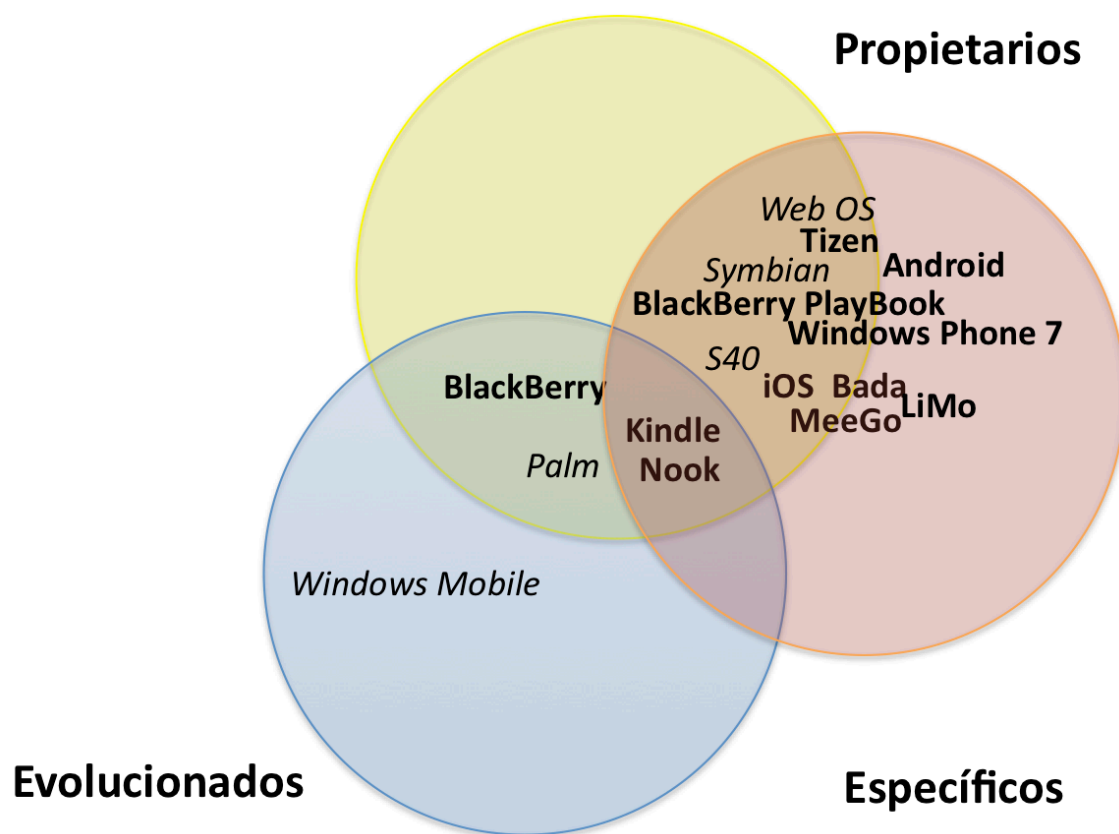


### 2.3.2. Proveedores de sistemas operativos

Según la definición de Silberschatz y Galvin, un sistema operativo de un ordenador –a los efectos de esta parte del trabajo se entiende como válida igualmente para un dispositivo móvil la definición para el ordenador- es “un programa que actúa como intermediario entre usuario y *hardware* del computador” (1991: 3). Los mismos autores extienden algo esta observación describiendo sus principales funciones: “ejecutar programas de usuario y facilitar la resolución de problemas. Hacer el sistema de computación cómodo de usar. Emplear el hardware del ordenador de un modo eficiente” (ibíd.).

Los sistemas operativos se hallan en la base de la tecnología de la mayor parte de los terminales de telefonía móvil digital. Sin embargo, su relevancia dentro del proceso de creación-consumo de contenidos comienza a apreciarse con la llegada de los primeros *smartphone* en la segunda mitad de la década de los 90 del siglo XX.

Atendiendo a sus orígenes industriales podemos identificar tres tipos diferenciados, aunque no excluyentes entre sí, de sistemas operativos para móviles: los surgidos desde los fabricantes de terminales telefónicas o propietarios; los que son producto de la evolución de los PDA o evolucionados; y los sistemas de nueva planta, concebidos desde el principio para los *smartphone* tal como los entendemos ahora, o específicos. Este trabajo estudia los sistemas operativos actualmente con soporte y con un número significativo de usuarios, con atención preferente hacia el mercado español y europeo occidental, por lo que, por ejemplo, no se prestará atención a sistemas como los EPOC OS, que formaron parte de los primeros *smartphone* fabricados por ejemplo por Nokia y Ericsson. Por el contrario, dos sistemas residuales como los de las familias Palm OS y Windows Mobile sí son mencionados por razones históricas necesarias para explicar la presencia de ciertos actores en el mercado, y por tener aún alguna base de terminales operativos.

**Cuadro nº 239: Principales sistemas operativos para terminales móviles**

en cursiva los sistemas desaparecidos o discontinuados

Fuente: elaboración propia

El cuadro nº 239 muestra la multiplicidad actual de sistemas operativos para terminales móviles. Puede observarse que la mayor parte de sistemas surgidos desde el entorno PDA ha desaparecido, con la excepción del BlackBerry, cuyo fabricante, RIM, se halla en migración hacia un sistema de nueva planta, BlackBerry PlayBook. Tanto Palm –de origen propietario- como Windows Mobile han sido discontinuados o se hallan en fase de serlo por sus promotores –Palm y Microsoft, respectivamente- para dar paso a sistemas específicos –Web OS y Windows Phone 7- que rompen con sus predecesores. El sistema Web OS, sin embargo, se halla en extinción al no haber encontrado continuidad tras el abandono por HP de su estrategia para móviles.

Entre los sistemas surgidos desde los fabricantes de terminales telefónicos se hallan Symbian OS-S40 (Nokia), BlackBerry OS (RIM), iOS (Apple), MeeGo (Nokia/Intel), Web OS (HP/Palm), Bada (Samsung) y Tizen (Samsung/Intel). Symbian apareció en 2001 en su primera versión, denominada 6.0 y posteriormente pasó a convertirse en una fundación con cierta autonomía

respecto a Nokia y a desarrollarse en código abierto. El sistema, que además de ser referencia de Nokia ha ostentado durante años una fuerte cuota de mercado en Japón, afronta incertidumbres que siembran dudas sobre su viabilidad comercial futura. Al decantarse Nokia en 2011 por la tecnología de Microsoft, los fabricantes japoneses han migrado, en su mayor parte, a Android. Nokia garantiza soporte para Symbian hasta 2016 pero desde finales de 2011 está fusionando su ecosistema de contenidos con el de Microsoft, lo que incrementa la desincentivación de los desarrolladores, que son los agentes que se ocupan de convertir en servicios tangibles las prestaciones que posibilita un sistema operativo.

BlackBerry surgió en 2002 como sistema operativo para *smartphone*: su empresa propietaria, Research in Motion (RIM) había comenzado en 1997 como fabricante de mensáfonos que en pocos años dieron paso a los BlackBerry; una de las peculiaridades más valoradas de este sistema es el BlackBerry Enterprise Server (BES), que ofrece por un precio muy bajo a todos los poseedores de un terminal un servicio de mensajería exclusivo para sus clientes.

El iOS vio la luz en 2007 como sistema propietario asociado al iPhone, que supuso la entrada definitiva de Apple en el negocio de los terminales telefónicos; su alta integración con su propia tienda de aplicaciones, la App Store, y la calidad de sus prestaciones táctiles han sido sus valores más destacados en relación al resto; el iOS ha evolucionado como sistema diferente pero inspirado en el Mac OS X, que hace funcionar los ordenadores Macintosh, de Apple. hasta su versión 4.2.1 , de 2010, que también utilizan otros dispositivos Apple, el iPad y el iPod Touch. MeeGo es producto de la alianza entre Nokia e Intel anunciada en 2010; ambas compañías fusionan en MeeGo sus anteriores esfuerzos –Maemo de Nokia y Moblin de Intel- por crear un sistema operativo para terminales móviles a partir de tecnología Linux; Novell y AMD participan muy estrechamente del proceso de desarrollo de MeeGo, una tecnología de pantalla táctil pensada para diferentes tipos de movilidad –automóvil, *tablet*- que ofrece diferentes interfaces a elección del fabricante. En 2011 Nokia anunció su decisión de basar sus desarrollos en *smartphone* en Windows, lo que dejó estratégicamente huérfano a Intel y MeeGo. Pasados unos meses Intel y Samsung anunciaron el lanzamiento

para 2012 de un sistema operativo basado en premisas similares a las de MeeGo, denominado Tizen. Paralelamente, Samsung desarrolla Bada, creado en 2010 para sus segmentos medio-bajo y bajo de *smartphone*.

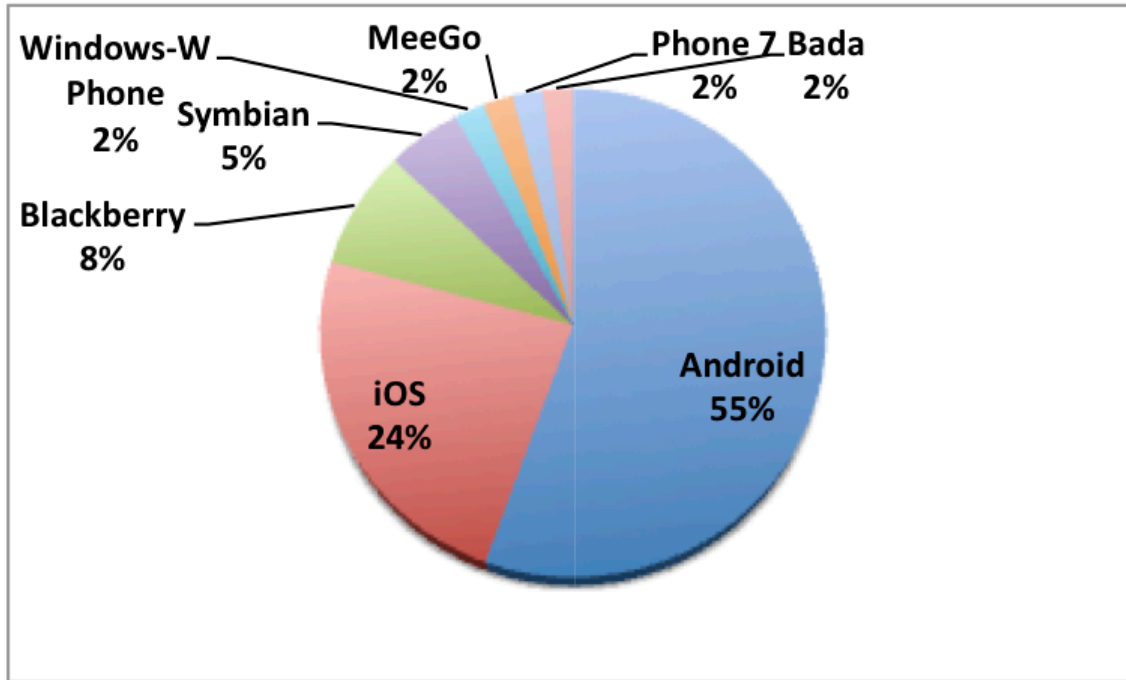
Una parte de los sistemas específicos se ha desarrollado por actores ajenos a los fabricantes de dispositivos. En el caso de LiMo se trata de un entorno de código abierto resultado de la traslación al mundo móvil del ecosistema Linux de producción cooperativa. Ninguno de los grandes fabricantes europeos lo tiene en la actualidad como sistema de referencia, aunque Android, MeeGo, Bada y Tizen están cuando menos inspirados en el *kernel* de Linux. Windows Phone 7 es la propuesta de Microsoft, el primer vendedor de *software* del mundo, hegemónico en la informática personal con los sistemas Windows, para el mundo *smartphone*. Phone 7 apareció a finales de 2010 y cuenta con la adhesión de fabricantes europeos y asiáticos (véase gráfico 236) –Samsung, LG, ZTE, HTC...- que le tienen en cuenta como una línea más de fabricación. Sólo Nokia ha manifestado su voluntad de identificarse casi por completo en el futuro en torno a su tecnología.

Android es el sistema de código abierto promovido por Google, líder mundial en el mercado de búsquedas y agregación de contenidos en Internet. El modelo de negocio de Android se basa en la publicidad a partir de un entorno en el que el sistema operativo aglutina un ecosistema de desarrolladores de programas y generadores de contenidos gratuitos y de pago. Motorola, en proceso de adquisición por Google, sólo comercializa dispositivos Android, igual que Sony. Otros fabricantes, como Samsung, LG, HTC, y ZTE, entre otros, tienen modelos equipados con Android en sus catálogos.

Se ha añadido a la lista de estos sistemas otros dos, Kindle y Nook, hasta ahora poco relevantes por su vocación de sistemas para ciberlibros. La evolución de estos, sin embargo, les ha colocado en el rail de la convergencia, y sus promotores –Amazon, de Kindle; Barnes & Noble, de Nook- tratan de ampliar las posibilidades de sus dispositivos vinculándolos a alguno de los grandes sistemas operativos con el fin de beneficiarse de su universo de aplicaciones. En sus nuevos modelos ambos proveedores se identifican tecnológicamente con la plataforma Android, aunque con características específicas que se estudian más adelante.

La situación del mercado mundial de *smartphone* por cuota de mercado expresada en unidades vendidas el primer trimestre de 2012 figura en el cuadro nº 240.

**Cuadro nº 240: Mercado mundial por cuotas en sistemas operativos para 'smartphone', primer trimestre de 2012**



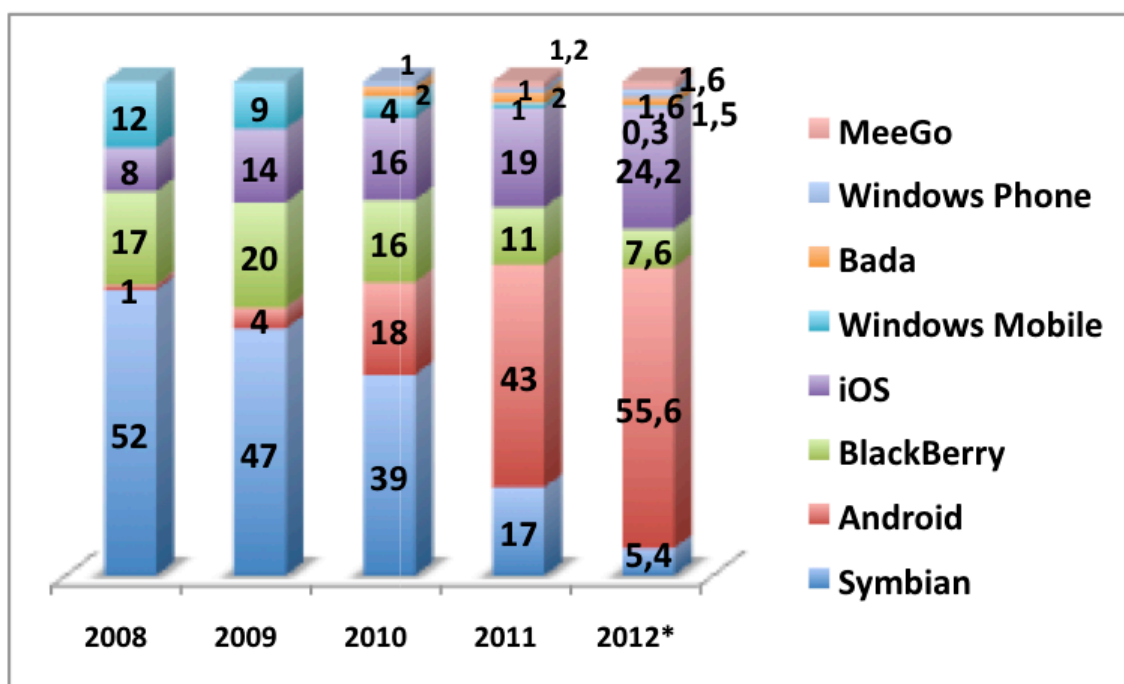
Fuente: Ahonen, 2012

El año 2012 comienza con Android reforzado en el liderazgo global de sistemas operativos. Junto con el iOS de Apple suponen 4/5 de la demanda de *smartphone* en el mundo. Más allá de los dos grandes líderes se sitúa media docena de sistemas –BlackBerry, Symbian, MeeGo, Windows Phone y Tizen- que pugnan por constituirse en la tercera opción para operadores de redes y consumidores. Symbian y BlackBerry, las dos mejor situadas, se mueven con incertidumbres internas y externas lo bastante relevantes como para no tener garantizada su posición futura.

El mercado mundial de sistemas operativos ha experimentado grandes transformaciones en los últimos años. Se trata de un mercado de nueva creación y que parece abocado a fuertes ritmos de crecimiento por efecto de la migración de millones de usuarios de *featurephone* de todo el mundo a la nueva generación de teléfonos inteligentes. A ello hay que sumar la también creciente demanda de terminales afines –tablet, videoconsolas, ciberlibros-, otra reciente

familia de dispositivos que también se halla en expansión (BGR, 12/4/2012). Los cambios acontecidos en el quinquenio 2008-2012 en las cuotas de mercado de *smartphone* en el mundo medida en unidades vendidas pueden observarse en el cuadro nº 241.

**Cuadro nº 241: Evolución del mercado mundial por cuotas en sistemas operativos para 'smartphone', 2008-2010**



\*Datos del primer trimestre

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ahonen (2011c) y Gartner (2010)

En el cuadro nº 241 se recoge la evolución del mercado mundial de sistemas operativos. Casi simétricamente, el declive de Symbian ha sucedido al tiempo que la expansión de Android. Ambos sistemas tienen en común su ambición de servir a la mayoría de los usuarios, cosa que en el período mencionado no puede decirse de iOS, el tercer sistema en 2012, que mantiene su posicionamiento de bien *excelente*, en la parte superior de la gama de productos.

Los acontecimientos han beneficiado a Android, que en cuatro años ha multiplicado por 50 su porción del pastel. La misma tendencia favorable, aunque con menor intensidad, ha experimentado el iOS de Apple, que ha doblado cuota de mercado, mientras BlackBerry ha tendido a la estabilidad y los sistemas de Microsoft han perdido visibilidad, probablemente por la lentitud en presentar su sistema competitivo, Windows Phone 7, que parece lejos de haber completado



su madurez comercial, por lo que es prematuro aventurar su recorrido a medio plazo..

El cuadro nº 242 resume el marco estratégico en el que desarrollan su actividad las empresas proveedoras de sistemas operativos para *smartphone* en relación con los contenidos móviles. La mitad izquierda recoge los aspectos negativos, mientras que la derecha se ocupa de los positivos. En la mitad superior se describen los factores de origen interno, que son responsabilidad de los propios creadores de sistemas, mientras que la mitad inferior se ocupa de los factores externos cuyo origen se halla en el entorno del sector, como por ejemplo aspectos regulatorios o características del mercado.

**Cuadro nº 242: Proveedores de sistemas operativos y contenidos móviles: matriz DAFO**

	<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<b>Factores internos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disgregación de la oferta</li> <li>* Dificultades para integrar la experiencia 'tablet' bajo un mismo sistema</li> <li>* Falta de cooperación entre competidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Marcas con capacidad para capturar la lealtad del consumidor por encima de los proveedores de terminales</li> <li>* Relación íntima con el funcionamiento de contenidos y servicios y de terminales</li> <li>* Diversidad de modelos de negocio</li> </ul>
	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Factores externos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aparición de nuevos entrantes</li> <li>* Existencia de sistemas gratuitos basados en la producción social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Posibilidad de liderar el crecimiento del mercado de contenidos</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### **2.3.2.1. Debilidades**

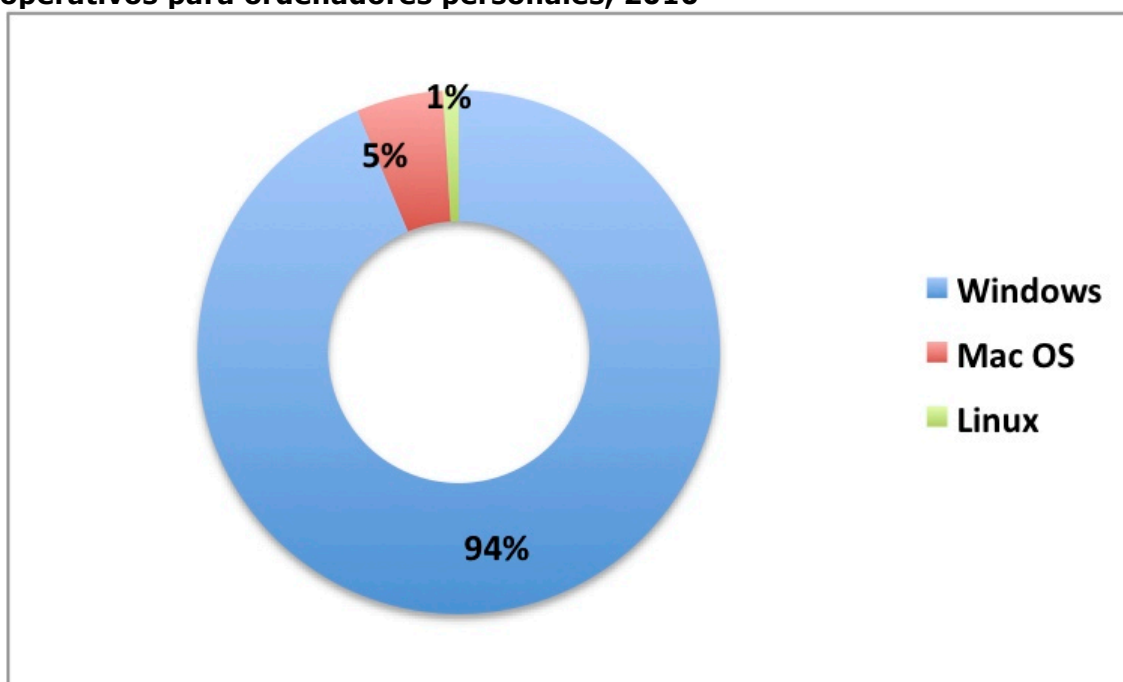
#### *2.3.2.1.1. Disgregación de la oferta*

El mercado mundial de sistemas operativos móviles está caracterizado por una oferta diversa y disgregada. En el cuarto trimestre de 2010

de las ventas mundiales de terminales se desprendía una distribución desigual entre cuatro sistemas que se reparten más del 90 por ciento del mercado.

La traslación sin más al ecosistema móvil del paradigma de la informática personal tampoco resulta viable en el caso de los sistemas operativos de *smartphone*. El mercado de los PC se desarrolla desde hace lustros sobre la base de la hegemonía absoluta de un sistema sobre el resto.

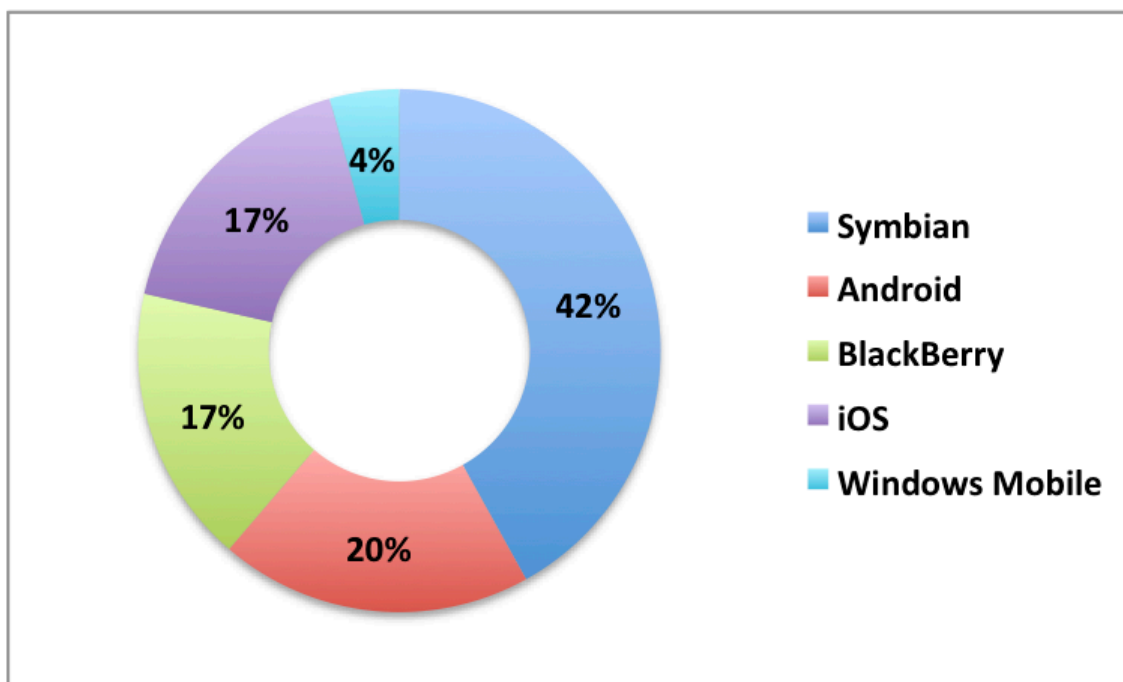
**Cuadro nº 243: Reparto de cuotas en el mercado mundial de sistemas operativos para ordenadores personales, 2010**



Fuente: elaboración propia sobre datos de Net Marketshare Trends (2011)

El cuadro nº 243 estima el peso de cada una de las diferentes familias de sistemas operativos para ordenadores personales en el mundo. Un 94 por ciento del mercado está en manos de los diferentes sistemas de cuño Microsoft –Windows 2000, Windows XP, Windows Vista y Windows 7, entre otros-. Esta situación, con peculiaridades propias de cada uno de los grandes mercados regionales, se mantiene en términos muy parecidos desde la conversión del PC en objeto de consumo masivo a finales del siglo XX, y ha sido en torno a la prevalencia de Windows en sus diferentes versiones como se ha configurado el ecosistema de la informática personal.

**Cuadro nº 244: Reparto de cuotas en el mercado mundial de sistemas operativos para 'smartphone', cuarto trimestre de 2010**



Fuente: Ahonen (2011b)

El cuadro nº 244 reproduce el reparto del mercado de sistemas operativos en el universo *smartphone* a finales de 2010. A diferencia del mercado de los PC, para el que se ha recurrido a datos de parque de terminales, en el caso de los *smartphone* se emplean cifras de ventas trimestrales recientes con la intención de capturar el mayor dinamismo del mercado de terminales móviles, con una alta rotación de dispositivos que favorece la obsolescencia comercial de los modelos con más de dos años de funcionamiento y que permite la rápida visibilidad de las tendencias más recientes del mercado –migración hacia *smartphone*, orientación hacia el consumo de contenidos, principalmente-, paradigma que no se corresponde con el mercado de los computadores personales, espejo en el que se mira a veces el universo móvil:

“Uno puede preguntarse si el mercado puede albergar cinco plataformas. Hay una escuela de pensamiento que dice que el mercado del *smartphone* está destinado a seguir el recorrido del mercado PC –virtualmente todo el mundo se coaligará en una plataforma única que posea la mayor parte de aplicaciones y de licencias-. Si es así como los *smartphone* están destinados a trabajar, nadie parece habérselo dicho a los clientes. Plataformas con cifras reducidas de aplicaciones (RIM en particular) han continuado vendiéndose bien. Además, cuando yo estaba en Palm y teníamos de lejos

más aplicaciones que cualquier otro dispositivo móvil, ello no nos permitió destruir a Pocket PC, RIM o Symbian.” (Mace, 2011a).

La condición de primera fuerza en móviles de Symbian –promovido principalmente por Nokia- sobre Android –promovido por Google- se basa en circunstancias superadas por la realidad posterior: en 2012 son Android y el iOS los líderes, como ya se ha relatado.

El cuadro nº 245 recoge en una tabla la lista de los principales sistemas operativos móviles vigentes en los mercados occidentales en 2009-2012.

**Cuadro nº 245: Panorama actual de los sistemas operativos móviles**

Sistema	Promotor	Características	Estado
<b>Android</b>	Google	específico	Lidera el mercado. Es el sistema multimarca por antonomasia, abierto a los nuevos dispositivos de movilidad conectada (tablet, ciberlibros, automóvil).. Tiene serios problemas para mantener una base tecnológica homogénea entre sus diferentes versiones y entre 'smartphone' y otros dispositivos móviles.
<b>iOs</b>	Apple	propietario-específico	Abandera las innovaciones disruptivas. Sus pasos adelante -interfaz táctil, iPad...- marcan el camino al resto.Ocupará los espacios prefijados en la estrategia hardware-contenidos de Apple.
<b>Blackberry</b>	RIM	propietario-evolucionado	En transición hacia su nuevo sistema PlayBook. Busca la compatibilidad con Android. Su fortaleza ha residido en un nicho -los mensajes cortos OTT- amenazado por competidores del universo del 'software'.
<b>Symbian</b>	Nokia	propietario-específico	A punto de ser historia. Nokia le abandonará a plazo fijo y ninguno de sus otros socios europeos o asiáticos expresa interés por continuar con la tecnología.
<b>Windows Phone 7</b>	Microsoft	específico	De reciente despliegue. Su adopción está resultando más lenta de lo esperado considerando la fuerza de Microsoft. La alianza preferente con Nokia parece desincentivar a otros fabricantes de terminales a apostar por sus licencias.
<b>MeeGo</b>	Nokia-Intel	propietario-específico	El desistimiento de Nokia ha frustrado sus planes de expansión. La posición de Nokia bloquea su venta a otros.
<b>Bada</b>	Samsung	propietario-específico	Su fuerza proviene de la de su promotor, el primer fabricante mundial de móviles, que ha conseguido situar al sistema en el mercado. Tiene limitaciones tecnológicas insalvables y su futuro pasa por convertirse en el banderín de enganche para Tizen.
<b>Tizen</b>	Samsung-Intel	semipropietario-específico	Se espera su aparición a lo largo de 2012. Puede recoger lo mejor de las soluciones tecnológicas de Intel en MeeGo, mejorar y sustituir a Bada y tener un papel relevante en otros dispositivos de electrónica de consumo (p. ej. automóvil, televisión...).

Fuente: elaboración propia

La confrontación comercial más dinámica que puede esperarse en los próximos años va a ser por la tercera posición o, como máximo, por la segunda y la tercera, con Android en una posición asentada de liderazgo:

“Android mantendrá el liderazgo según nuestro pronóstico, mientras que otros alcanzarán más acuerdos con operadores móviles (Apple), o bien se hallarán en medio de una transición de envergadura (BlackBerry y Windows Phone/Windows Mobile). Lo que está por ver es cómo estos –y también otros- diferentes sistemas operativos definirán y darán forma a la experiencia de usuario más allá de lo visto hasta ahora en la tarea de atraer a nuevos clientes y estimular las sustituciones” (IDC, 2012c).

En todo caso, el crecimiento de la demanda de dispositivos –no sólo telefónicos- dotados de sistema operativo, y el ritmo incesante de movimientos corporativos en el ecosistema móvil permiten predecir que el cualquier reparto de cuotas está lejos de ser definitivo. Es pensable una simplificación a medio plazo de la situación actual de siete u ocho sistemas principales, aunque no se ve como probable una concentración como la que se registra en el mercado del PC.

La disgregación de la oferta que se observa supone una incertidumbre que afecta, no sólo a los proveedores de sistemas operativos, sino que tiene efectos sobre el conjunto del ecosistema, particularmente sobre las actividades más directamente vinculadas a la producción de contenidos. Los desarrolladores se ven obligados a escoger entre la inversión excesiva que supone el desarrollo multiplataforma y la apuesta por uno o dos sistemas, a riesgo de equivocarse en un momento clave como este. A propósito de esto Mace hace algunas consideraciones acerca de cómo esta situación favorece los intereses de los operadores de telecomunicaciones:

“A veces es mejor tener suerte que ser bueno, y el pacto Nokia-Microsoft es un gran golpe de suerte para los operadores. Siempre quisieron tener a los proveedores de terminales a sus pies, demasiado débiles y divididos para pugnar con ellos por el control sobre los clientes de telefonía. Un mundo con cinco plataformas es inmensamente atractivo para ellos porque las plataformas pueden ser enfrentadas entre si. Si RIM se pone chulo, basta con inclinar el mix de producto hacia HP o viceversa” (2011a).

Esta dispersión se muestra como debilidad en la medida en que, unida a la incertidumbre sobre la evolución futura del mercado, incrementa los costes de programación de todo tipo de desarrolladores de aplicaciones y redundante en perjuicio de la innovación.

### 2.3.2.1.2. Dificultades para integrar la experiencia 'tablet' bajo un mismo sistema

Las diferencias entre los diferentes terminales, principalmente entre *smartphone* y *tablet* –con los lectores de libros electrónicos tendiendo a dispositivos con prestaciones cada vez más parecidas a los *tablet*- son particularmente relevantes en cuanto a los tamaños de pantalla –de 3” a 4,5” aproximadamente para los *smartphone* y a partir de unas 5” para *tablet*-, lo que condiciona el tipo de experiencia particularmente en el consumo de contenidos. Así, los *tablet* pueden ser más idóneos para contenidos capaces de sacar partido de interfaces más ricas en su vertiente multimedia. Todo ello reviste trascendencia en el diseño de los sistemas operativos, que tienen dificultades para adaptarse a ambos conceptos: lo compacto de los *smartphone* frente al despliegue de prestaciones del universo *tablet*.

El sistema históricamente hegemónico, Symbian, no ha desarrollado prácticamente un ecosistema de contenidos para *tablet*, por lo que no ha afrontado esta situación. Los dos sistemas de referencia del mercado, Android e iOS han adoptado estrategias diferentes con resultados divergentes.

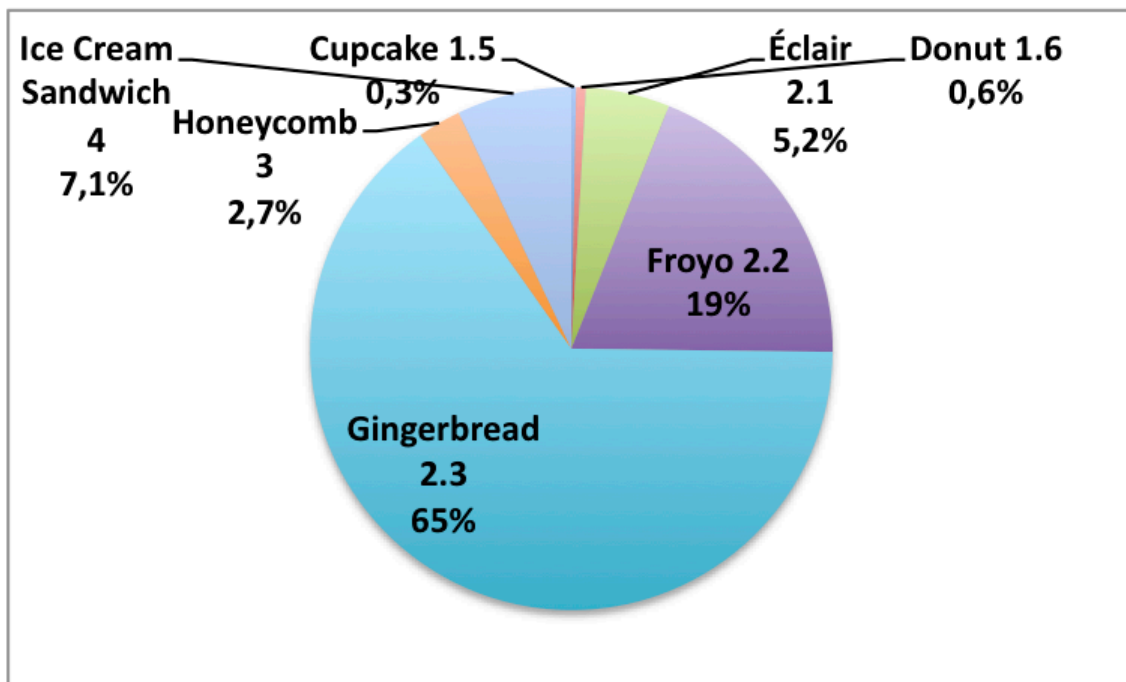
Apple suministra una única versión de su sistema iOS que cubre tanto a sus iPhone como a sus iPad. Sin embargo, a los efectos de la relación con sus usuarios y sus desarrolladores, la firma mantiene dos tiendas de contenidos y servicios o App Store separadas. El atractivo comercial del iPhone, así como el liderazgo absoluto del iPad en el mercado de *tablet* han bastado, por el momento, para mantener el interés de los desarrolladores por trabajar en ambos *escaparates*.

Android, por el contrario, se desdobló en 2011 en dos sistemas diferentes: Gingerbread 2.3, para teléfonos –eventualmente también para *tablet*-, y Honeycomb 3, solo para *tablet*. El resultado de la operación aumentó las incertidumbres del mercado, sobre todo en cuanto a la posición de los fabricantes de terminales, pero aún más de los desarrolladores, que no respaldaron el lanzamiento del sistema para *tablet*, que ofrecía un repertorio de aplicaciones muy inferior al de su competencia, el iPad con iOS. Las ventas de *tablet* Android fueron claramente inferiores a lo previsto por Google y se arbitró como solución anunciar la llegada de un sistema que volvía a la convergencia, el Android Ice Cream

Sandwich o ICS 4.0, que sobre el papel garantiza la compatibilidad *hacia atrás* de todas las aplicaciones Android anteriores.

La tabla nº 246 recoge los datos vigentes a 1 de junio de 2012 en materia de fragmentación del universo Android. Los datos proceden de Google, que censa los diferentes dispositivos Android, tanto *smartphone* como de cualquier otro tipo, que conectan con su tienda de aplicaciones Google Play en los quince días anteriores al primero de junio.

**Cuadro nº 246: Fragmentación de dispositivos Android en mayo de 2012**



Fuente: Phone Arena, 2012

Casi seis meses después de su lanzamiento, la versión más reciente de Android, Ice Cream Sandwich, alcanza solo al 7 por ciento de los usuarios. La cifra de un 2,7% para Honeycomb, el sistema pensado inicialmente para *tablet*, da la medida del fracaso de una operación pensada desde el liderazgo en telefonía. En el capítulo de las actualizaciones se ponen de manifiesto las diferencias entre el universo de la informática personal y el de los móviles.

En primer lugar, mientras que en mercado PC –donde los sistemas son no propietarios- es el usuario o el fabricante quien opta por un cierto sistema a partir de una arquitectura común de *hardware*, en el mundo móvil el sistema operativo no propietario llega al consumidor como consecuencia de un complejo entramado de acuerdos entre proveedores de dichos sistemas y fabricantes de

dispositivos, al extremo de que en ocasiones el propio proveedor de sistemas operativos rehúsa trabajar con determinados fabricantes, como sucede entre HTC y Microsoft, que le deniega la licencia para instalar Windows 8 en su línea de *tablet* (Portal TIC, 7/6/2012). En cuanto a las actualizaciones de sistemas operativos, se dan como consecuencia de la voluntad del fabricante del dispositivo, que pone al alcance del propietario del terminal la actualización. El usuario por sí mismo no es capaz de actualizar un *smartphone* o *tablet* de alguna de las casas conocidas. Así, en ciertas marcas, como por ejemplo Samsung, las actualizaciones se demoran durante meses y en algunos casos dispositivos de gama alta no obtienen nunca ninguna actualización por problemas de incompatibilidad del *hardware* con las nuevas entregas del sistema, prueba evidente de la falta de coordinación entre los que diseñan el *hardware* y los que conciben el nuevo sistema operativo. Este desinterés de los fabricantes, que obtienen mucho más rendimiento de la venta de terminales nuevos que de la actualización de aparatos en uso, dificulta el acceso de todos a los contenidos. Los usuarios de Android son los grandes perjudicados por el recelo que esta falta de cohesión produce sobre los desarrolladores y sus planes de portar al mercado *tablet* de Android sus trabajos elaborados originariamente para iOS.

#### *2.3.2.1.3. Falta de cooperación entre competidores*

La competencia entre proveedores de sistemas operativos se extiende hasta el punto de impedir el acceso de los usuarios a tecnologías hasta hace poco consideradas básicas para el consumo de contenidos. El bloqueo de estas tecnologías se puede ejercer, ya sea en beneficio de tecnologías alternativas de carácter propietario, ya sea a favor de otros estándares, presentes o futuros.

Mediante estas acciones, para las que a veces se pretenden razones de idoneidad, se busca afirmar el ecosistema propio dificultando la portabilidad de aplicaciones y contenidos hacia competidores.

El ejemplo más conocido de obstrucción, aunque no el único, es el ejercido por Apple al negarse a incorporar en su iOS, que equipa a los iPhone y los iPad, la tecnología Flash, actualmente en poder de Adobe. Desde su creación por Macromedia en 1996, Flash se ha convertido en una tecnología de difusión



universal entre ordenadores y terminales móviles que permite el acceso a la mayor parte de los contenidos multimedia de la red, incluidos videos y videojuegos.

Desde la aparición del iPhone Apple se ha negado a incorporar esta tecnología. Inicialmente la compañía pretextó principalmente razones de eficiencia tecnológica. Cuando más tarde Adobe puso en el mercado una herramienta que permitía la portabilidad al iOS de las aplicaciones concebidas empleando Flash, Apple dio un paso más cerrando las puertas de su *App Store* o tienda de aplicaciones a cualquier aplicación o contenido que no hubiera sido elaborado exclusivamente mediante su propia colección de herramientas de desarrollo de *software* –colección genéricamente denominada con las siglas SDK o *Software Development Kit*- (Read Write Web, 2010).

Entre las alternativas propuestas por Apple para el acceso a contenidos de video se halla el codec H.264, y en el futuro el estándar html5. En 2011, Google, dueño de YouTube, portal que aglutina el 40 por ciento del video disponible públicamente en la red, anunció que las nuevas versiones de su navegador Chrome no incorporarían el codec H.264.

Estas prácticas, que acaban por erigir barreras tecnológicas a la compatibilidad, se constituyen en un obstáculo a la portabilidad de contenidos de una familia de aplicaciones a otra, incrementan los costes de desarrollo y desincentivan el desarrollo y el uso de aplicaciones y servicios.

### **2.3.2.2. Amenazas**

#### *2.3.2.2.1. Aparición de nuevos entrantes*

En un momento en que la estructura del mercado se halla lejos de la estabilidad no se puede descartar la aparición de nuevos competidores en el eslabón de los sistemas operativos, preferentemente originados desde los proveedores de *hardware*, aunque no exclusivamente de terminales. Los agentes inclinados hacia esta decisión pueden mirarse en el espejo de Samsung, segundo fabricante mundial de *smartphone*, que a finales de 2010 puso en el mercado a Bada, su sistema propietario, sin que por ello Samsung renunciara a seguir vendiendo terminales que funcionen bajo sistemas Android o Phone 7. En sólo un

trimestre Samsung logró un 3 por ciento de cuota de mercado en ventas mundiales, lo que supuso el mayor éxito en el lanzamiento de un sistema de nueva planta en el mundo móvil hasta entonces (Ahonen, 2011c).

Por otra parte, la sucesión de movimientos corporativos puede dar lugar a la aparición de sistemas operativos *huérfanos* en busca de algún actor que les *apadrine*. El caso de Symbian, en fase de abandono por Nokia, es el más notorio. Los fabricantes y operadores japoneses que hasta ahora se han apoyado en esta tecnología pueden desprenderse definitivamente de ella o estrechar relaciones. El giro estratégico de Nokia deja más orfandades: MeeGo se halla funcionalmente a punto, según Intel, el otro promotor principal de este sistema, que carece de terminales en los comercios. En Asia y Norteamérica hay grandes proveedores de dispositivos que pueden plantearse ocupar el hueco dejado por Nokia.

El tercer fabricante mundial de teléfonos móviles LG se halla en posición de replicar la apuesta de Samsung con Bada en un intento de proteger el valor de su marca propia mediante el desarrollo de un ecosistema de contenidos propio. Su alianza con Intel para poner en el mercado Tizen puede ser un paso más en esta dirección, máxime considerando que antes de salir al mercado el nuevo sistema ya ha recibido el apoyo de algún competidor de Samsung, como el fabricante taiwanés HTC.

El proveedor de equipos Qualcomm, que promueve el sistema Brew para teléfonos de gama baja, dispone de un universo de usuarios y de tecnologías de base suficientes para iniciar la migración hacia el *smartphone*. La orientación del conjunto del mercado hacia el concepto *smartphone* puede situar a marcas como Brew en una peligrosa tierra de nadie.

Asia Oriental puede ser otra fuente de desarrollos futuros en este campo. NTT DOCOMO, el líder japonés en telefonía y contenidos móviles, que comercializa sus propios terminales, puede decidir lanzar su propio sistema tras el abandono de Symbian, su sistema de referencia, por Nokia. Por otra parte, China, el primer mercado mundial de comunicación móvil, carece de desarrollos propios universales en sistemas operativos, lo que contrasta con la envergadura de sus operadores de servicios y de sus fabricantes de redes y de terminales.

La concreción de estas posibilidades en sistemas operativos de ámbito universal para *smartphone* no haría sino profundizar el panorama actual de fragmentación sin que ello fuera a proporcionar mejores condiciones para el desarrollo de la innovación en el ecosistema.

#### *2.3.2.2.2. Existencia de sistemas gratuitos basados en la producción social*

Los núcleos de producción social se agrupan en torno a dos tecnologías no excluyentes: Java y LiMo. Los desarrollos basados en la tecnología Java se hallan en mayor o menor medida en todos los sistemas propietarios y no propietarios, y también han dado lugar a herramientas usadas en sistemas de código libre –por ejemplo, en Android-, lo que no debe confundirse con los entornos de producción social, en los que prevalecen las aportaciones sin ánimo de lucro directo. Sin embargo, nada impide que en el futuro alguno de los agentes posibles –instituciones académicas, fundaciones- promueva un sistema operativo de marca basado íntegramente en tecnologías Java.

En cuanto a LiMo, que es la plataforma móvil de las tecnologías Linux, ha contado hasta ahora principalmente con el apoyo de fabricantes chinos y japoneses que no se han planteado ofrecer una solución para el mercado global del *smartphone*. Al igual que en el caso de Java, se trata de sistemas con una baja diferenciación de marca, lo que no parece un obstáculo insuperable para empresas con recursos suficientes en el caso de que tomen la decisión de crear sus propios entornos.

Al mismo tiempo, lo que puede verse como amenaza puede constituirse en una oportunidad: los entornos de producción social apoyan la evolución del ecosistema móvil hacia los conceptos 2.0, particularmente en lo que tienen de apertura hacia el usuario y sus posibilidades, no sólo de participación, sino de reutilización de contenidos y aplicaciones. Esta fuente de innovación vinculada al universo de usuarios les sitúa en posición de máxima adaptabilidad ante evoluciones futuras de los gustos y necesidades del público, aunque siempre con el lastre que supone carecer de una marca fuerte reconocible por los consumidores.

### **2.3.2.3. Fortalezas**

#### *2.3.2.3.1. Marcas con capacidad para captar la lealtad del consumidor por encima de los proveedores de terminales*

La capacidad de los sistemas operativos para vertebrar el ecosistema móvil potencia su imagen ante el consumidor frente a otros eslabones vecinos, como es el caso de los proveedores de terminales. Mace lo señala recurriendo a la metáfora de Android en las estanterías de una tienda en pleno año 2013:

“En un mundo de cinco plataformas creo que sería difícil sobrevivir para los cinco licenciarios de Android. Imaginen su típica tienda Verisprint en un par de años (Vodorange si están en Europa). Probablemente llevará tres dispositivos iPhone, porque Apple habrá diversificado su línea. Hay un par de terminales RIM de teclado. Damos por sentado que lo de Nokia y Microsoft ha salido bien, así que hay un par de *smartphone* de Nokia en exposición. Ya que les otorgamos el beneficio de la duda, partimos de la base que HP ha pagado mucho dinero en marketing para colocar dos de sus terminales en la estantería. Ello nos da nueve *smartphone*. ¿Cuánto espacio queda para los modelos Android? Me imagino que dos o tres terminales distribuidos entre Samsung, HTC, Motorola, Sony Ericsson, LG, etc. La vida se vuelve muy incómoda para un par de estas empresas. O a lo mejor tienen suerte y RIM o HP quedan fuera del cuadro, lo que dejaría sitio para más proveedores Android” (Mace, 2011a).

Mediante una aproximación más fundada en datos la telefónica noruega Telenor también afirma la primacía de la imagen de marca de sistema operativo por encima de las de terminal, según un estudio realizado mediante una herramienta específica para monitorizar las actividad en la red de sus clientes con sus dispositivos:

“Hoy observamos una lealtad creciente para con los sistemas operativos, ya sean Android o iOS (iPhone), mientras a menos gente les importa la marca de su dispositivo, ya sea HTC o Samsung por ejemplo. No obstante, puede que los clientes no sean plenamente conscientes de que es al sistema operativo hacia lo que son leales, sólo saben que les gusta la experiencia, las aplicaciones y la interfaz de usuario de un terminal en concreto, y con ello se quedan” (Telenor, 2011).

Mención aparte merece el caso de Nokia, cuyo sistema operativo Symbian ha terminado por ceder su identidad en beneficio de la marca de sus terminales más licenciados, una conclusión que alcanza Mace en base a su experiencia personal:

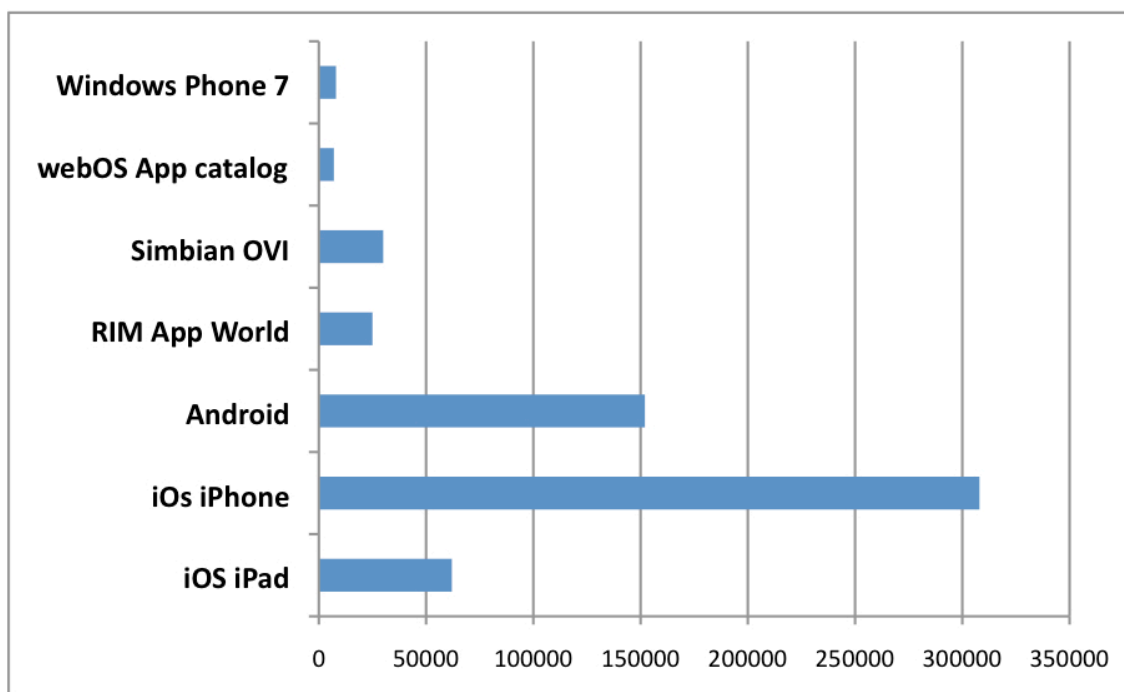
“Hagan una prueba: echen un vistazo a un típico teléfono Symbian. ¿Qué marca ven en él? Inicien el software, lancen algunas aplicaciones. ¿Ven la palabra Symbian anunciada de un modo prominente? ¿Han visto alguna vez un anuncio de Symbian? (...) ¿Cualquier cosa? Claro que no. Porque Nokia nunca quiso que el nombre Symbian fuera prominente (...). Nokia quiso que Nokia fuera la marca que compraran los usuarios. Cuando yo estaba en Palm y hacíamos encuestas a los usuarios de teléfonos móviles preguntamos a los usuarios de Symbian qué sistema operativo había en sus teléfonos. La mayor parte no tenía ni idea. Entre la minoría que decían saber cuál era su sistema operativo había más que creían que era Windows que los que sabían que era Symbian” (Mace, 2011b).

#### 2.3.2.3.2. *Relación íntima con el funcionamiento de contenidos y servicios y de terminales*

El acceso a la mayor parte de contenidos de carácter mediático tiene lugar en el ecosistema móvil a través de dos vías principales: la navegación web y las aplicaciones de acceso directo. La navegación se lleva a cabo mediante los navegadores, programas que permiten desplazarse entre los diferentes sitios de la red, ya sea descargando contenidos –PDF, MP3/4, etc.- o accediendo a ellos mediante *streaming* o visualización de archivos HTML, por ejemplo. Todos los proveedores de terminales incluyen en sus equipos junto con el sistema operativo y las utilidades básicas para acceder a las funciones principales al menos un navegador web.

En el caso de las aplicaciones dedicadas es el propio sitio el que pone al alcance del usuario una aplicación específica para acceder a sus contenidos o servicios. En algunos casos estas aplicaciones llegan a los usuarios dentro del terminal como una utilidad más, pero en la mayor parte de los casos las aplicaciones dedicadas están disponibles en las tiendas de aplicaciones promovidas por los diferentes sistemas operativos, a veces con carácter gratuito y a veces de pago. A su vez, el acceso a las tiendas de aplicaciones está encauzado por los proveedores de sistemas operativos a través de aplicaciones específicas que indexan las aplicaciones y contenidos disponibles de manera que están al alcance del consumidor de acuerdo con ciertos criterios –temáticos, popularidad, gratuidad, novedad-. Mediante el cuadro nº 247 puede observarse la gran distancia en el tamaño de la oferta de aplicaciones entre los dos mercados de Apple –iOS de iPhone y de iPad- y el Android Market –posteriormente rebautizado como Google Play- con respecto al resto de sistemas operativos.

**Cuadro nº 247: Número de aplicaciones disponibles en las principales tiendas de aplicaciones promovidas por sistemas operativos**



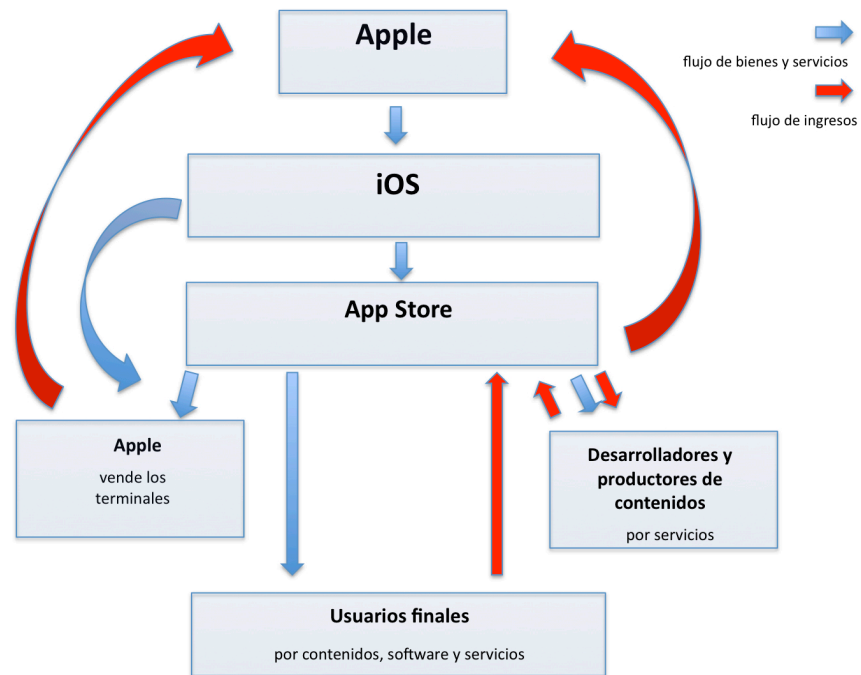
Fuente: Distimo, 2011

#### 2.3.2.3.3. Diversidad de modelos de negocio

La diversidad de modelos de negocio es otra de las características peculiares que se registran entre los proveedores de sistemas operativos. Mientras otros eslabones de la cadena de valor –proveedores de terminales se orientan hacia los operadores de redes y los clientes finales; los operadores de redes lo hacen hacia los clientes finales- se nutren de modelos de negocio muy similares entre si, en el caso de los sistemas operativos existen diferencias sustanciales entre los diferentes competidores.

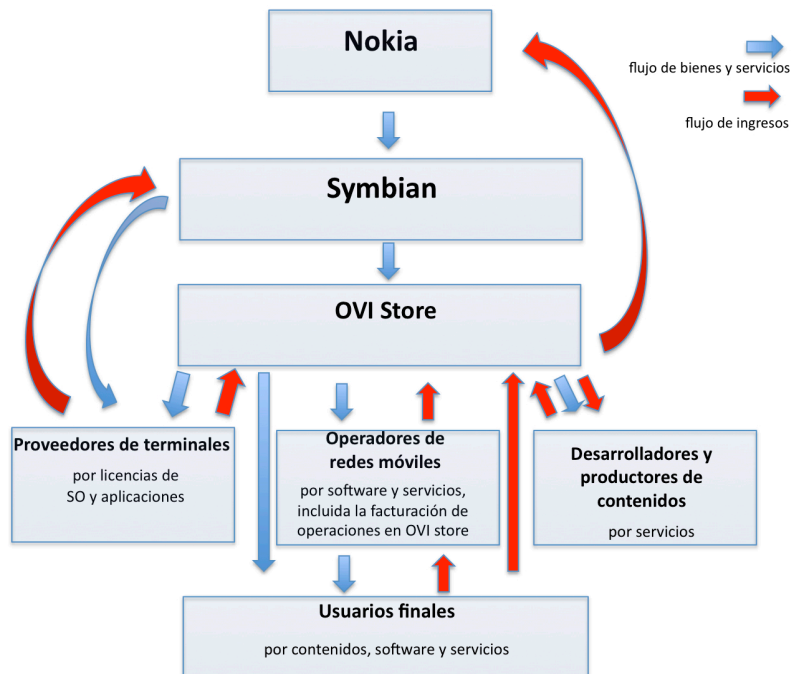
En los cuadros nº 248-251 se ponen de manifiesto los rasgos principales de los flujos de ingresos en los diferentes sistemas operativos. El propósito de dichos esquemas es mostrar de qué modo cada promotor de un sistema ha desarrollado un modelo de ingresos peculiar atendiendo a sus especificidades: el carácter comercial o no de su sistema; su carácter propietario o no; su oferta de código abierto o libre según los casos, o su mayor o menor grado de implicación con los operadores de redes móviles.

**Cuadro nº 248: Modelo genérico de ingresos de Apple-iOS**



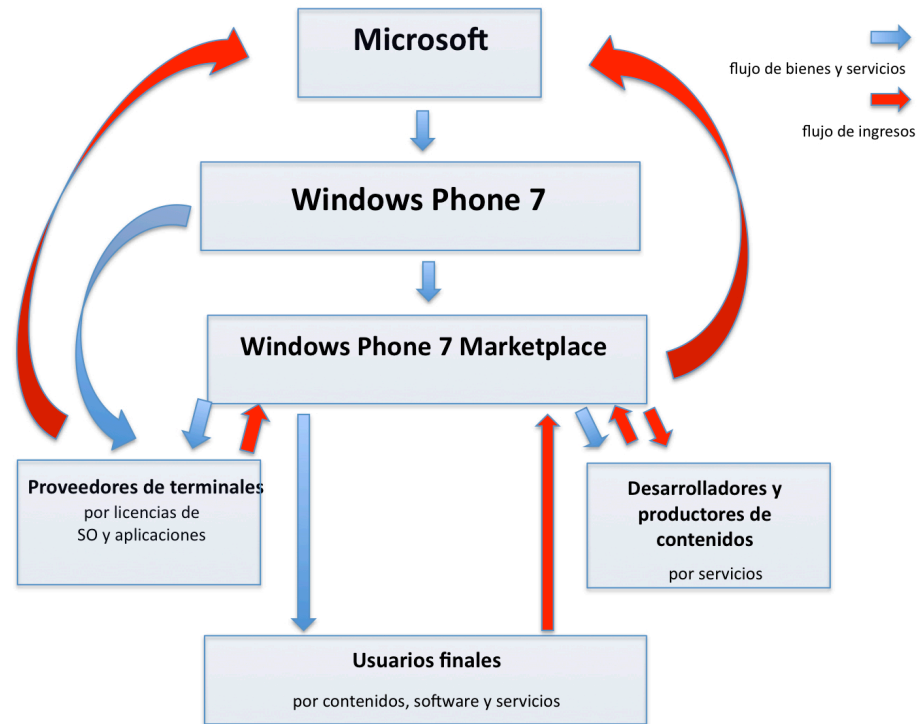
Fuente: elaboración propia

**Cuadro nº 249: Modelo genérico de ingresos de Nokia-Symbian**



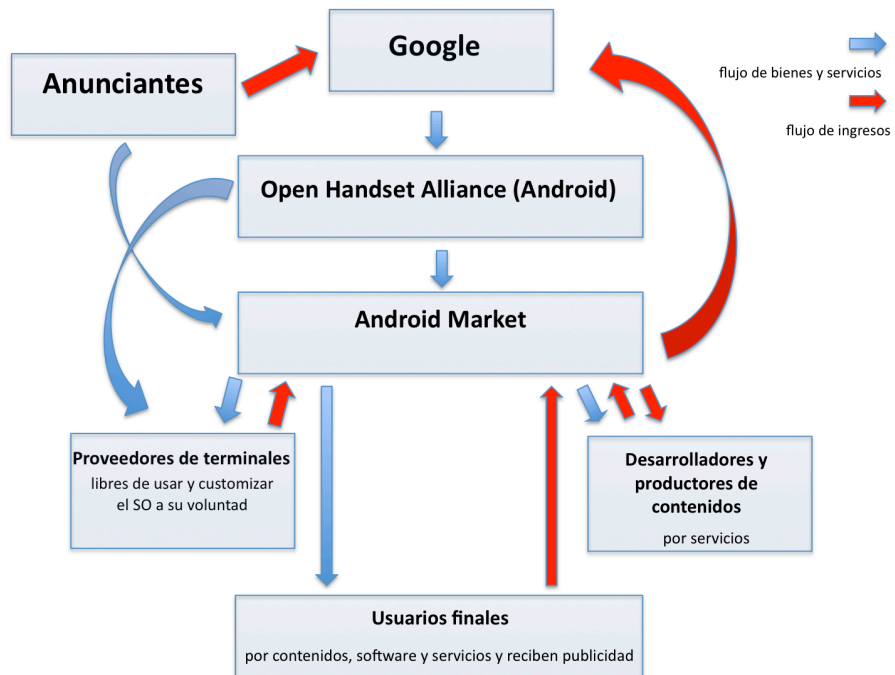
Fuente: elaboración propia

**Cuadro nº 250: Modelo genérico de ingresos de Microsoft-Windows Phone 7**



Fuente: elaboración propia

**Cuadro nº 251: Modelo genérico de ingresos de Google-Android**



Fuente: elaboración propia



El cuadro nº 248 plasma gráficamente el modelo de ingresos de Apple-iOS, que se asemeja a la mayoría de los sistemas propietarios existentes restantes, particularmente RIM-BlackBerry, Samsung-Bada y Palm/HP-webOS. Se trata de un modelo con los mayores niveles de integración vertical que pueden encontrarse en el mundo móvil: la misma empresa se ocupa de la concepción y comercialización de terminales y sistemas operativos, y suministra contenidos gratuitos y de pago a través de su propia tienda de aplicaciones App Store, y obtiene de los usuarios finales y de los desarrolladores y productores de contenidos la mayor parte de sus ingresos.

En el caso de Apple, la firma estadounidense ha liderado el uso de información personal de sus clientes para acceder a funciones del sistema operativo que no son de índole necesariamente comercial, como la sincronización de dispositivos y la descarga de aplicaciones y servicios gratuitos. En muchos casos el acceso a estos servicios entraña la cesión a Apple Store de números de tarjeta de crédito aunque no vaya a efectuarse ningún pago, de manera que Apple Store mantiene dicha información en sus bases de datos lista para que se pueda hacer el pago con la máxima comodidad en otra ocasión.

Una variante del modelo propietario es el entorno Nokia-Symbian (cuadro nº 249) vigente hasta 2011, con una mezcla de código abierto y partes del sistema sometidos a licencia que ha ido variando a lo largo del tiempo (Symbian Blog, 2010). Además de a desarrolladores y a usuarios, Nokia ha logrado implicar generalmente a los operadores de telecomunicaciones de muchos mercados en su modelo, de tal manera que los consumidores pueden hacer transacciones económicas en OVI Store, la tienda de aplicaciones de Symbian, que son liquidadas mediante la factura telefónica. El modelo incorpora también ingresos por licenciar su sistema a diversos proveedores de terminales.

Entre los modelos no propietarios aún vigentes el más longevo es el de Microsoft (cuadro nº 250), que mantiene sin modificaciones de fondo la misma estrategia de ingresos que los primeros sistemas lanzados por Microsoft para PDA en los años 90. Se trata de un modelo muy similar al que ha convertido a la empresa en el primer proveedor mundial de *software* para el mundo PC. Se alimenta principalmente de la venta de licencias de sistema operativo a los proveedores de equipos y de la venta de aplicaciones a usuarios de todo tipo.

El modelo más disruptivo en este ámbito ha sido el representado por Google con Android, su sistema operativo para móviles (cuadro nº 251). Partió de una base de producción cooperativa –tecnología Linux- adaptada por Google, que la ofrece en forma de código libre reutilizable en cualquier modo, ya sea comercial o gratuito. Los proveedores de terminales son libres de incorporarlo gratuitamente, ya sea en su integridad, ya sea con modificaciones que *customicen* su interfaz a voluntad. Los ingresos provienen principalmente de la venta de aplicaciones y servicios vía su tienda de aplicaciones –Android Market, posteriormente denominada Google Play-, y sobre todo de la publicidad que Google coloca a través de su red comercial. La incorporación masiva de anunciantes al sistema operativo se ha convertido en la fuente principal de ingresos de Google con Android, y a diferencia de otros modelos, permite una cierta progresividad en los ingresos: es decir, que con el universo de usuarios crezcan también los ingresos por usuarios.

**Cuadro nº 252: ingresos de Android en 2010 y estimaciones para los dos ejercicios siguientes**

	2010	est. 2011	est. 2012
Ingresos (mill. \$)	133	575	1.308
Usuarios (mill.)	22,5	73,6	132,8
Ingresos/usuario	5,90	7,80	9,85

Fuente: Munster, Clinton y Gallus, 2011

El banco de inversiones Piper Jaffray ha estudiado el modelo de Android y sus relaciones con la publicidad (cuadro nº 252), y concluye que en dos ejercicios la empresa puede incrementar la cifra de usuarios en un 490% mejorando en un 67% su ratio de ingresos por usuario. En tal escenario, en sólo dos años el modelo Android multiplicaría por 10 sus ingresos.

“Más aplicaciones descargadas significa más tiempo pasado en aplicaciones en las que Google puede llegar a los usuarios a través de la publicidad. Antes de su adquisición por Google, creemos que Admob era el mayor proveedor a desarrolladores de publicidad dentro de las aplicaciones” (Ib: 1).

Los dos modelos de ingresos más asociados a los contenidos son por el momento los de mayor éxito comercial: el modelo Apple-App Store y el Google-Android Market. En cualquier caso, la multiplicidad de modelos de explotación puede ser clave a la hora de garantizar la adaptabilidad de los proveedores de sistemas operativos a evoluciones futuras de la cadena de valor del ecosistema móvil.

### **2.3.2.4. Oportunidades**

#### *2.3.2.4.1. Posibilidad de liderar el crecimiento del mercado de contenidos*

Los proveedores de sistemas operativos resultan indispensables en la producción de contenidos, servicios y aplicaciones. A través de sus SDK proporcionan las herramientas de referencia utilizadas en la mayor parte de los casos por los desarrolladores. Su papel estratégico se completa en el eslabón de distribución, donde han adquirido una posición idónea para liderar el desarrollo del mercado de contenidos. A diferencia de lo sucedido con los PC, en el ecosistema móvil se han convertido en el canal principal de acceso a nuevos servicios y contenidos a través de las tiendas de aplicaciones. En esta actividad los sistemas operativos compiten junto a otros actores –tiendas de aplicaciones independientes, tiendas promovidas por otros integrantes de la cadena de valor, etc.- pero mantienen la mayor parte de la cuota de mercado, con lo que se han adelantado a las estrategias tanto de los operadores de telecomunicaciones como de los propios productores de contenidos.

Como resumen de lo observado hasta ahora, puede observarse que los sistemas operativos constituyen el más potente motor de desarrollo de la actual fase del ecosistema móvil. Fijan de facto los estándares más vinculados a los usos de los contenidos e incrementan la fuerza de sus marcas *entre* los consumidores a costa de los proveedores de terminales, que en los casos en los que carecen de sistemas propietarios tienen muy restringida su capacidad para proponer novedades en la experiencia del consumo de contenidos y servicios.

Frente a los procesos empobrecedores de *comoditización* que en diferente medida afectan a proveedores de equipos y operadores de redes, los sistemas operativos se posicionan como motores de las innovaciones más disruptivas en el ecosistema de contenidos y como generadores de ingresos nuevos, no solo para ellos mismos, sino también para el conjunto del sistema.



## 2.4. Los usuarios como productores y consumidores de contenidos

En esta parte del trabajo se trata de ofrecer, a la luz de los datos disponibles, algunas respuestas en torno al comportamiento de los usuarios con respecto a los contenidos y aplicaciones móviles, y acerca del efecto de todo ello sobre el ecosistema y las relaciones entre sus diferentes actores.

Los procesos de adopción de la tecnología móvil o los aspectos psicoperceptivos de la relación entre los usuarios y los dispositivos y sus interfaces se hallan fuera del núcleo del objeto de esta tesis, y su eventual aparición tiene un carácter meramente instrumental como apoyo de la investigación orientada hacia los elementos que conforman la importancia del usuario en el ecosistema.

A diferencia de los agentes estudiados en los puntos precedentes incluidos dentro del capítulo 2 de esta tesis, no se incluye aquí el análisis DAFO. Ello es así porque se entiende que dicha matriz solo es aplicable a los actores productivos de la cadena de valor. Tanto los usuarios –estudiados en este punto– como los reguladores –que integran el punto 2.5 de esta tesis– quedan fuera de la conceptualización como actores productivos, por lo que se prescinde de esta herramienta de análisis.

El contenido entra definitivamente como pieza esencial del ecosistema móvil de la mano de los *smartphone*, y particularmente con la llegada del iPhone. Su aportación afecta principalmente a la accesibilidad de los contenidos Web, y deja en un segundo plano las indagaciones anteriores acerca de si había que poner en pie una Internet móvil separada para los nuevos terminales:

“Existía también la creencia de que hacía falta una nueva versión de Internet antes de que salieran adelante los datos móviles. El argumento era que la Internet por cable, pensada para pantallas y teclados grandes, no era apropiada para el uso en teléfonos móviles con pantallas y teclados pequeños. Sin embargo, el éxito rápido del iPhone en EE UU y Europa sugiere que estas aproximaciones han resultado equivocadas e

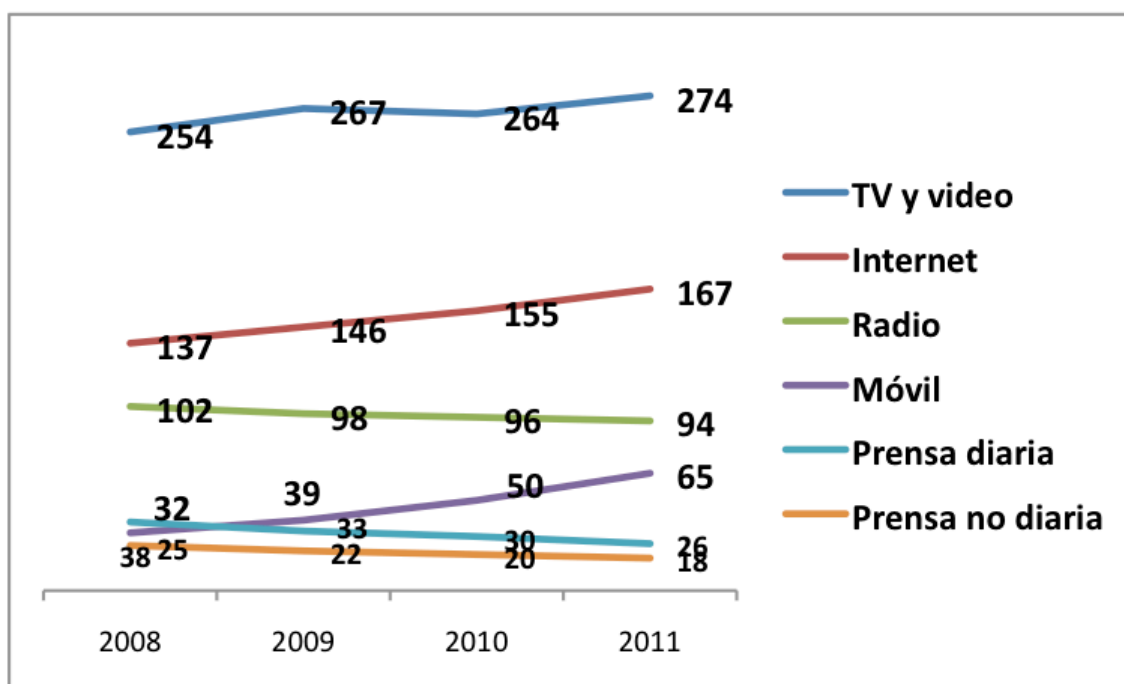
incompletas. Más que tratar de recrear Internet, Apple se focalizó en recrear el teléfono móvil para hacerlo un buen cliente de los ya maduros ecosistemas de la Web sobre hilos, mientras que al mismo tiempo maximizaba la fuerza de su ecosistema iTunes de contenidos así de como otros elementos de sus competencias en integración de sistemas". (West y Mace, 2010: 270-271)

Lo mismo terminó sucediendo, según estos autores, con el debate acerca de cuál terminaría siendo la *killer application* que actuaría como motor de desarrollo del ecosistema en su conjunto. Fue la propia Internet y su riqueza de contenidos, convertidos en accesibles gracias al diseño del iPhone y al desarrollo posterior del ecosistema de contenidos en torno a él:

"El éxito del iPhone (tanto directa como indirectamente) a la hora de desencadenar la adopción de Internet móvil en EE UU y en Europa se basa en la amplia oferta de contenido Web, que a su vez podía ser seguido a la adopción de los ordenadores personales y la banda ancha de gran consumo durante el período en que los operadores móviles experimentaban con soluciones limitadas de banda ancha móvil. Ello condujo a una alta cuota de mercado y de lealtad de los consumidores para un amplio espectro de páginas de contenidos nacionales e internacionales, ya fueran Google o NYTimes.com en EE UU o BBC.co.uk o Spiegel.de en Europa". (ibíd.: 282)

En sociedades como la estadounidense donde el *smartphone* se halla muy extendido, el tiempo medio diario dedicado por las personas adultas al consumo de contenidos en terminales móviles excede desde hace años al que ocupa la prensa escrita (Emarketer, 2011), como puede observarse en el cuadro nº 253.

**Cuadro nº 253: Tiempo medio diario dedicado por adultos en EE UU al consumo de contenidos mediáticos**



Fuente: Emarketer, 2011

Así, en tres años el medio móvil ha doblado su captación de minutos (cuadro nº 249), algo que no ha sucedido con ningún otro medio, ni siquiera la Internet fija, cuyo uso está muy asentado entre la ciudadanía. Solo Internet y la televisión consiguen ocupar mayor tiempo diario de atención de los consumidores.

Coherentemente, la actividad de consumo de contenidos se halla íntimamente ligada al concepto de navegación interpretado en un sentido amplio como experiencia Web, es decir, tanto si sucede mediante un cliente dedicado como si se hace valiéndose de un navegador. Según Jaokar y Fish:

“La navegación móvil en sí misma tiene tres características especiales cuando se compara con la navegación tradicional: a) La navegación móvil se basa en un objetivo, por ejemplo, el usuario siempre busca conseguir un objetivo mientras está navegando. El usuario no navega aleatoriamente. b) El usuario tiene poca paciencia con los errores y los defectos. c) La navegación móvil se basa en el contexto. Esto puede explicarse en términos de una búsqueda en un terminal móvil, por ejemplo en comparación con un terminal de sobremesa. Por ejemplo, si uno buscó ‘películas’ en un terminal de sobremesa, deberías conseguir una cierta cantidad de respuestas, que incluyen reseñas, biografías de los actores, etc.” (2006: 144).

Se trata de una descripción que, por el momento en que se publicó, no podía tener presentes los cambios operados en el ecosistema por la eclosión de los *tablet*, que han operado cambios en la experiencia de usuario móvil. Al poner al alcance de las situaciones de movilidad una pantalla táctil de mayor tamaño que la de los teléfonos, la experiencia de usuario de los *tablet* marca una línea de convergencia móvil-PC, particularmente en lo que respecta a la comodidad de uso del teclado, pero no hasta el punto de poder considerarse con los datos hasta ahora disponibles como una plataforma móvil diferente de la *smartphone*.

La experiencia web móvil ha ido encontrando, desde los 2007 con los *smartphone*, y desde 2010 con los *tablet*, sus propios lenguajes y formas, llegando a influir en las interfaces estándar Web y de la informática personal de sobremesa.

En su relación con el usuario, el dispositivo móvil, equipado con sensores de localización y de movimiento, unidos a sus dispositivos de captación de imágenes y de sonido, despliega funciones que ponen en valor su aportación como creador de contenidos:

“En suma, la capacidad de registro, conexión, edición y difusión de los dispositivos móviles permite llevar la lógica participativa de la web social a su máxima expresión, lo que convierte de hecho a los usuarios y lectores de los medios en testigos ubicuos, capaces de aportar material informativo relevante a los medios convencionales (acelerando, en cierto sentido, los ritmos y alcances de la agenda informativa) y de constituirse ellos mismos en cabales de información en el marco de redes sociales a las que el móvil aporta un plus significativo de instantaneidad”. (Aguado y Martínez, 2008: 115)

No solo como terminal para el consumo de contenidos: el móvil se afianza como instrumento para la producción. No es este el caso de los episodios de series de televisión reelaborados para su consumo en terminales móviles – *mobisodes*, en inglés-, sino que se trata de espacios específicos para dar visibilidad a obras producidas mediante terminales móviles. Un ejemplo puede ser el festival de Cine de Moda ASVOF, promovido por la crítica parisina Diane Pernet, que en 2012 incorpora al certamen una nueva categoría para galardonar al mejor corto realizado con móvil (ASVOF, 2012).

Otro aspecto que caracteriza al usuario de datos fijos y móviles es su relación con los contenidos. Ello nos remonta en primera instancia a la discusión desarrollada a principios de este siglo entre figuras prominentes de los sectores



del entretenimiento y las telecomunicaciones, que afirmaban la preeminencia de los contenidos sobre la conectividad como motores de la convergencia. Esta argumentación fue rebatida con argumentos que demostraban que el tráfico de datos vinculado al consumo de contenidos no era ni de lejos el más relevante en la red. El trabajo de Odlyzko “Content is not king” es ampliamente citado como epítome de este argumentario: “Es fácil que acabemos con un sistema en el que la mayor aportación dineraria venga de los usuarios comerciales, la segunda mayor de hogares pagando por comunicaciones punto a punto y la menor por el componente de transporte de las tarifas por contenidos” (Odlyzko, 2001: 23).

Así, y de acuerdo con el tipo de razonamientos expuestos por Odlyzko y posteriormente refrendados por otros (Jaokar y Fish, 2006), en el caso de los móviles el dispositivo carece de las prestaciones cuantitativas de almacenamiento y procesamiento propias de un PC; asimismo las redes móviles no ofrecen por el momento prestaciones en relación calidad-precio comparables con las telecomunicaciones fijas, ni parece que en los próximos años vayan a hacerlo con los nuevos desarrollos. Sin embargo, como ponen de manifiesto Jaokar y Fish, el favor que dispensan los usuarios a los móviles se halla más ligado a su capacidad de captación y compartición de contenidos, para lo que se hallan singularmente dotados gracias a sus sistemas de grabación de imágenes y de sonido, y a las interfaces táctiles que posibilitan el tecleo en condiciones accesibles a todo tipo de públicos. Así, el binomio conectividad *always on*-captación de información da como resultado un aparato de fuerte potencial como herramienta de relaciones sociales. Como señala Dans:

“Las implicaciones de que una amplísima mayoría de la población lleve en todo momento encima una cámara de fotos o vídeo, un disco duro capaz de transportar infinidad de datos de todo tipo o un dispositivo capaz de mantener una transmisión de banda ancha con un servidor están todavía comenzando a desvelarse “. (2010b: 127)

El dispositivo ofrece todo esto al usuario porque este le reconoce como objeto de uso personal, integrado de un modo a veces no consciente en su cotidianeidad pero plenamente incorporado a ella, como describe el mismo autor:

“La sociedad hiperconectada significa que miles de personas permanecen en un estado de constante conexión: no prestan atención consciente a ello ni le dedican tiempo de manera exclusiva, pero reciben una retroalimentación constante de su entorno. (...) En un terminal móvil, el

modelo de interacción es idéntico: el terminal permanece en el bolsillo o es utilizado para hablar por teléfono, escuchar música o ver una película, pero, con cierta periodicidad, no necesariamente regular, el usuario conmuta a la tarea correspondiente y echa un vistazo a lo que están haciendo sus amigos en Twitter, dónde se encuentran físicamente en Latitude, los nuevos mensajes de correo, etc. Algunas tareas gozan de estados especiales, como es el caso de los SMS o la mensajería instantánea, a los que se reconoce un carácter de sincronidad que hace que el usuario interrumpa casi cualquier otra tarea para pasar a atenderlas (de ahí lo molesto y ofensivo que resulta su mal uso, como es el caso, por ejemplo, de los SMS publicitarios enviados por las compañías telefónicas)” (ibíd.:132).

En el ecosistema móvil el usuario desempeña un papel mucho más participativo que en la red fija, donde el flujo de datos está orientado hacia lugares y no hacia personas. El conjunto de sensores de contexto con que están equipados los móviles se convierte en una herramienta de participación que ofrece al usuario un papel de protagonista del que carece en la Internet estática:

“El empoderamiento del usuario tendrá un papel determinante en el ecosistema móvil, no sólo porque los usuarios ya no son consumidores pasivos y tienen la posibilidad de convertirse en creadores de contenidos para contribuir a las redes sociales, sino principalmente porque situarán las muchas situaciones de sus vidas cotidianas en el núcleo del uso móvil, sirviéndose del dispositivo móvil como herramienta entre los ámbitos real y de información/contenido/aplicaciones”. (Feijóo, Pascu, Misuraca, y Lusoli, 2009)

Gracias a la panoplia de funciones que incorpora el *smartphone*, el consumidor ejerce al mismo tiempo como productor de contenidos, o mejor dicho, *prosumidor* en el modo en que el concepto fue adelantado por McLuhan. En esta línea se pronuncia The Coctail Analysis, que se refiere al móvil como instrumento acelerador de la comunicación o de “hipercomunicación”:

“El acceso a Internet a través del móvil se va a centrar en gran medida en abrir nuevas vías de comunicación al usuario, que faciliten su puesta en contacto con otros y desborden a los tradicionales SMS y llamadas. Teniendo en cuenta el acceso a Internet desde el móvil (bien sea accediendo a la página o a través de una aplicación), los servicios más utilizados, tal y como veíamos anteriormente, van a ser la consulta de correo electrónico y el acceso a redes sociales; encontrando también un consumo elevado de mensajería instantánea (un 53% de usuarios de Internet en el móvil accede a este servicio al menos de forma semanal). Las aplicaciones en el móvil van a facilitar el acceso a estas vías de comunicación, especialmente en el caso de la mensajería instantánea (un 67% de sus usuarios acceden a través de una aplicación), pero también relevante en el caso de redes sociales (acceso por aplicación en un 59% de los casos) y correo electrónico (56%).” (The Coctail Analysis, 2011a: 42).

En España, The Coctail Analysis identificó cuatro grupos diferentes de usuarios de contenidos móviles en cuanto a los usos de Internet en el móvil: el limitado-básico; el lúdico-social; el internauta; y el profesional (The Coctail Analysis/IAB Spain Research, 2009: 28).

En el perfil “limitado-básico” el usuario sólo se conecta a Internet para resolver cuestiones muy puntuales, urgencias o dudas (...). Tiende a ser un público de mayor edad y con mayores limitaciones en su relación con la tecnología” (ibíd.). El “lúdico-social” se caracteriza por incorporar la conexión a Internet móvil como elemento de identificación grupal, con una fuerte tendencia a compartir: “tiende a ser un público más joven, más tecnófilo y que valora el equipamiento” (ibíd.). El llamado “internauta” se encuentra entre los usuarios avanzados, muy identificados con la conectividad ubicua: “el acceso a Internet es común en su entorno (se convierte en un rasgo identificador, igualador respecto al grupo de referencia)” (ibíd.). El usuario “profesional” da sus primeros pasos en Internet móvil como parte de sus protocolos de trabajo, para posteriormente incorporarlo a su esfera personal: “comienzan usando más las funcionalidades y aplicaciones relacionadas con el trabajo (correo) y se van haciendo cada vez más dependientes: callejero, navegación libre, aplicaciones de ‘el tiempo, la bolsa’, redes sociales, blogs del trabajo, etc.” (ibíd.).

A partir de esta clasificación, los autores del estudio identifican cuatro actitudes diferentes ante el consumo de contenidos que se corresponden con los cuatro perfiles anteriores. El *limitado-básico* se conecta de vez en cuando y su consumo de contenidos tiene carácter puramente individual; el *lúdico-social* aspira a compartir su relación con los contenidos con sus iguales, y para él es importante el uso de funcionalidades vistosas; el *internauta* se conecta cada vez por lapsos mayores, está acostumbrado a la conexión con redes wifi públicas y va incrementando el número de aplicaciones en uso sin que el gasto sea su obstáculo principal para ello; para el *profesional*, por último, conectarse forma parte de sus protocolos de trabajo, y tiende a conectarse en lugares públicos, incluidos medios de transporte.

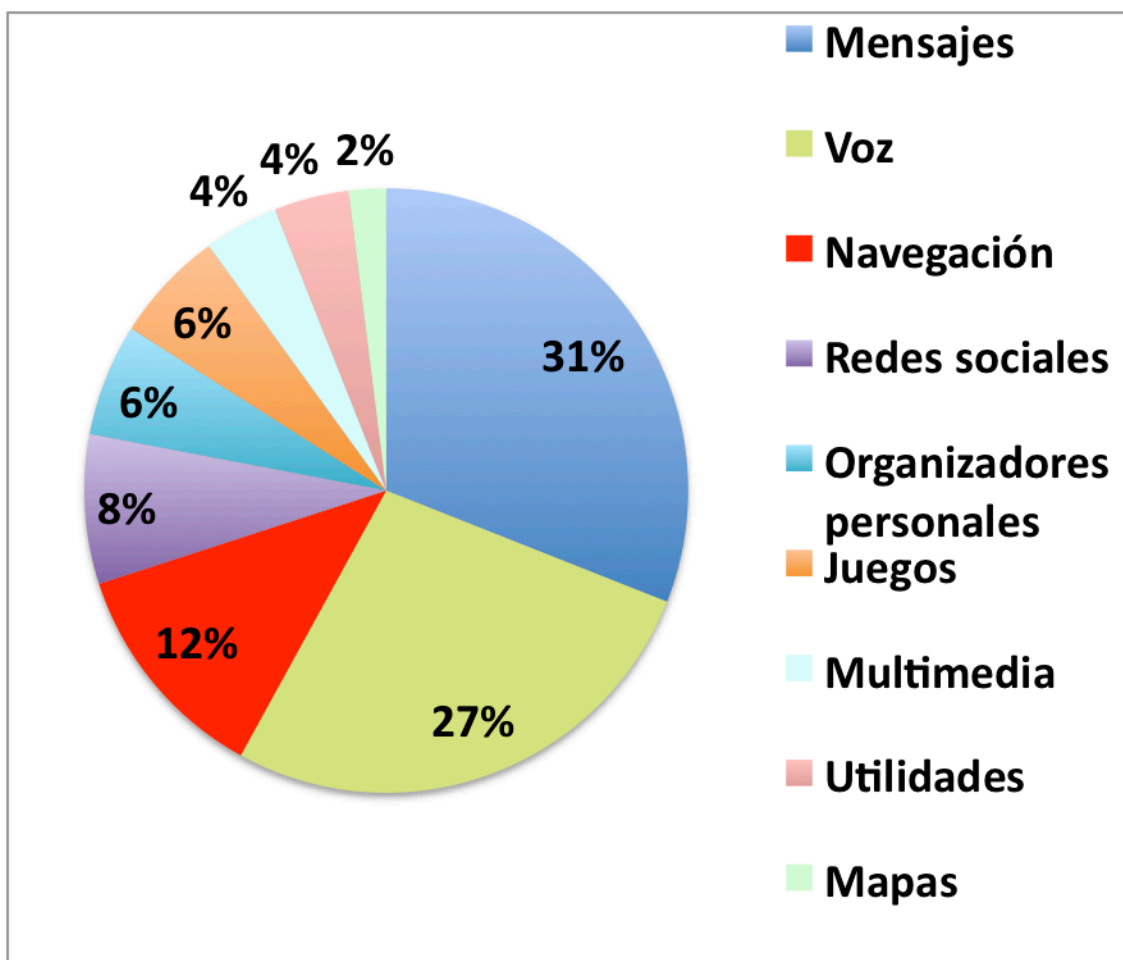
La expansión de las conexiones móviles es constante, y desde hace años la suma de smartphone, tablet y otros dispositivos en movilidad constituye el

punto de acceso a Internet más numeroso. En noviembre de 2011 había en el mundo 5,981 millones de teléfonos móviles (Global Mobile Statistics, 2012). De ellos, 1.186 millones disponían de conexiones activas a la banda ancha móvil. Con estas cifras puede afirmarse que la banda ancha móvil supera, no solo a la cifra de suscripciones a la Internet fija -591 millones-, sino incluso a las líneas telefónicas en funcionamiento, que en la misma fecha eran 1.159 millones. La penetración de la banda ancha móvil en Europa es de un 54,9 %, con lo que dobla la de las suscripciones de la banda ancha fija, que alcanza el 25,8%.

Según Chetan Sharma Consulting (Sharma, 2010a), los mayores consumos de datos por suscriptor se dan en Asia oriental, América del Norte y Europa. En Asia Oriental, particularmente en Japón y también en China, una parte muy importante del consumo sucede mediante terminales que en Europa sería calificadas dentro del concepto de *featurephone*, o teléfono de bajas prestaciones, sin un sistema operativo de los que utilizan los teléfonos inteligentes.

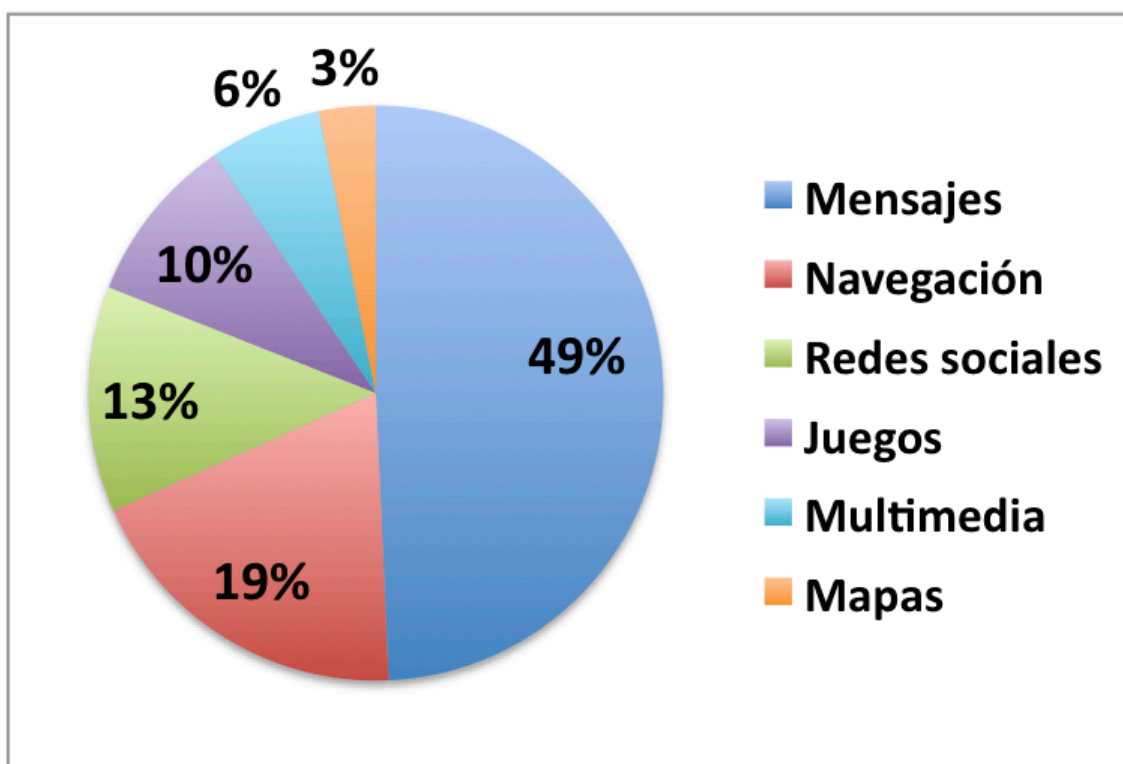
Otra consultora, Zokem, ha estudiado mediante un sistema propietario implantado en un grupo de usuarios de Estados Unidos el tiempo que los teléfonos móviles desarrollaban diferentes actividades en marzo de 2011. En el cuadro nº 254 se recogen estos datos.

**Cuadro nº 254: Tiempo de uso de teléfonos móviles en usuarios de Estados Unidos desglosado por actividades, según Zokem Mobile Life**



Fuente: Zokem, 2011a

La comunicación interpersonal por mensajes consume cerca de un tercio del tiempo y es seguida de cerca por la comunicación por voz. Sin embargo, es posible una agregación de estos mismos resultados prescindiendo de la comunicación por voz y de los organizadores personales y las utilidades, con el fin de establecer el tiempo de uso de las funciones más vinculadas al tráfico de datos. Esta es la información que recoge el cuadro nº 255.

**Cuadro nº 255: Tiempos de uso de aplicaciones de datos en teléfonos móviles de Estados Unidos en 2011**

Fuente: elaboración propia sobre datos de Zokem, 2011a

Así pues, el consumo de contenidos en red supone más de la mitad del tiempo de uso de los teléfonos móviles estudiados, lo que ofrece una indicación de que, más allá de las tareas más vinculadas a la comunicación interpersonal – conversaciones de voz, mensajes, utilidades, organizadores personales- el uso del móvil genera comportamientos de consumo mediático cuya intensidad corre pareja al desarrollo del ecosistema móvil.

En España, The Coctail Analysis ofrece datos sobre la actividad de los *smartphone* en Internet. De ellos se desprende que el 96 por ciento de usuarios de *smartphone* han accedido a Internet móvil en alguna ocasión (The Coctail Analysis-IAB Spain Research, 2011: 9). El estudio añade: “la conexión hoy parece producirse con mayor frecuencia y durante periodos más largos. También hay usuarios que se conectan cada vez más para realizar tareas para las que antes no se conectaban. Se está produciendo por tanto una extensión y generalización del uso” (ibíd.: 35).

Sin embargo, no debe inferirse de ahí que el uso del móvil como punto de acceso a Internet haya alcanzado el mismo grado de normalización en la

vida cotidiana que el acceso por PC: un 68% de los encuestados están de acuerdo en que la conexión móvil de datos es para ser utilizada de un modo esporádico (ibíd.: 24); y un 56 por ciento se opinan que el uso de Internet móvil “es un capricho”.

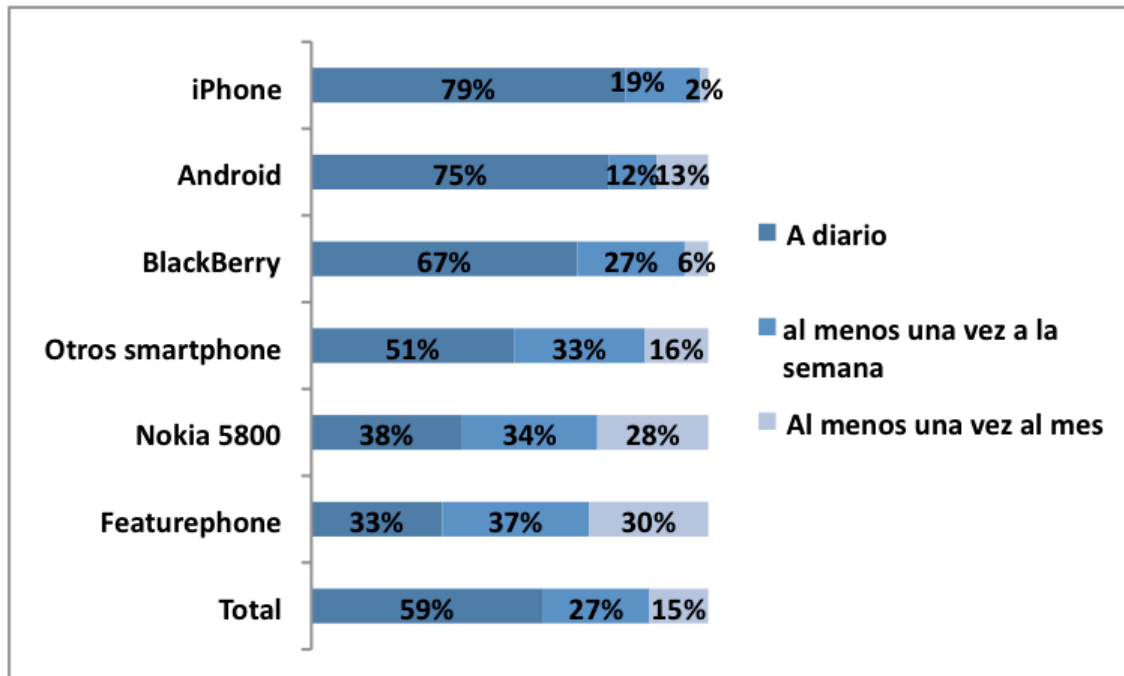
Según estos analistas de mercado:

“La absoluta normalización (al margen de cuestiones de tarifas y terminales), llegará sustentándose en aquellas ventajas que ya identifica el usuario, (especialmente aquellos que en mayor o menor medida han incorporado el hábito):

- Poder conectarse, en cualquier momento y lugar, ya sea como un simple entretenimiento o como una herramienta de trabajo.
- Un acceso más cómodo, fácil y rápido gracias a la creación de accesos directos y el desarrollo de aplicaciones de servicios de interés” (Ibíd.: 23).

En España los datos más recientes apuntan a una fuerte segmentación en las pautas de conexión de los usuarios de Internet móvil marcada por la brecha entre terminales asociadas al consumo de datos –iPhone, Android y en menor medida BlackBerry- y el resto, tal como se expresa en el cuadro nº 256.

**Cuadro nº 256: Frecuencias de conexión a Internet en el móvil en España entre usuarios que se hayan conectado al menos una vez al mes, 2010**



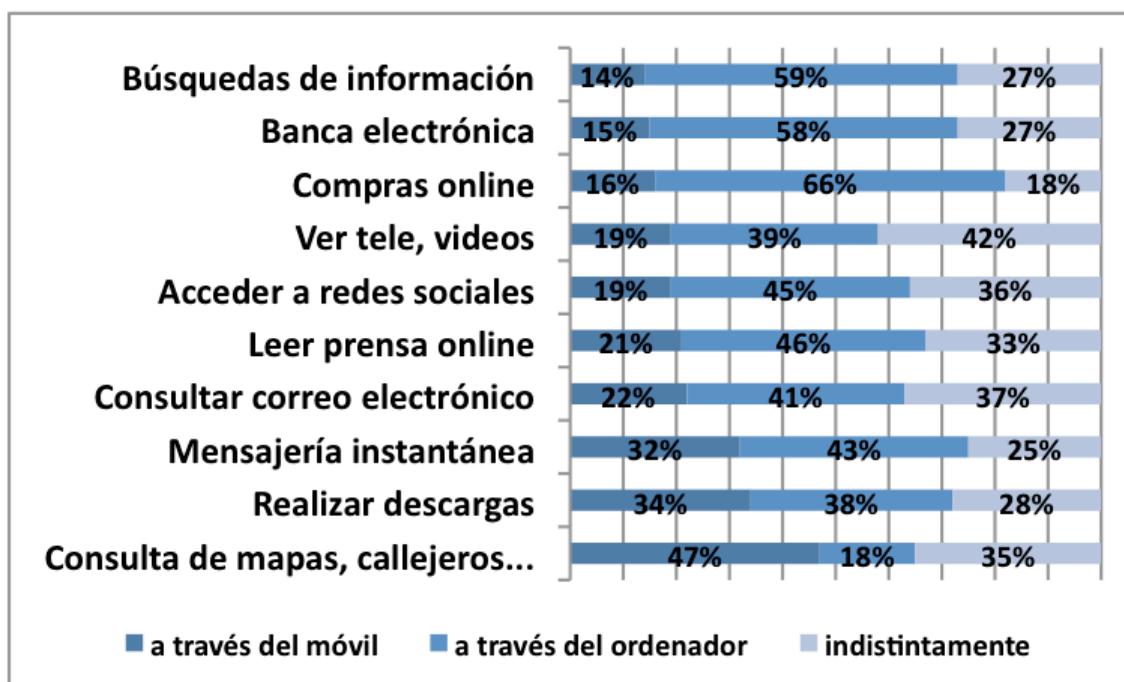
Fuente: The Coctail Analysis, 2011b

A la vista de estos datos es posible establecer una separación clara entre las plataformas que se hallan por debajo de la media del 59% de conexión diaria y el resto. Resulta especialmente significativo el hecho de que el Nokia 5800,

tomado como referencia del sistema operativo Symbian por los responsables de la encuesta, arroje resultados tan bajos en relación con los dos líderes, el iPhone de Apple y los móviles con sistema Android, e incluso los BlackBerry. Cabe la posibilidad de que las diferencias entre los diferentes paquetes de comercialización –los BlackBerry y los smartpone de Apple y Android de gama media-alta y alta tienden a incorporar planes de tarifas que requieren la descarga de datos- estén en la base de esta brecha.

En cuanto a las funciones preferidas por los usuarios españoles de Internet móvil pertenecientes a la muestra, en el cuadro nº 257 se recogen las respuestas de los internautas.

**Cuadro nº 257: Tareas más frecuentes entre internautas españoles en 2010**



Fuente: The Cocktail Analysis, 2011a

Los usuarios de móviles muestran una clara renuencia a utilizar el móvil a la hora de realizar transacciones económicas –banca y tiendas *online*-. No es posible clarificar a partir de estos datos si ello se debe a la falta de desarrollo de herramientas más específicas –tecnologías Near Field Communications (NFC), mayor cantidad de aplicaciones específicas o falta de difusión comercial- o a un problema relacionado con la seguridad. Resulta llamativo, en todo caso, que un



dispositivo tan ligado a la identidad personal y tan vinculado a la indumentaria de las personas encuentre una aceptación tan baja en este campo.

Paradójicamente, otro aspecto en el que todos tienden a admitir que encuentra problemas de desarrollo como es lo relacionado con la consulta de mapas es señalado como favorito de los que se conectan en movilidad. Es congruente, eso sí, con las ideas de desplazamiento y conexión ubicua inherentes al mundo móvil. El acceso a redes sociales, la consulta de correo electrónico y la mensajería instantánea encajan con los conceptos de socialización que se atribuyen a los internautas móviles. El consumo de video puede considerarse bajo (19%), sobre todo si se compara con las descargas de contenidos (34%), tarea para la que los móviles tienen desventajas objetivas en comparación con los PC. Tal vez las respuestas se refieren a descargas de canciones, fondos de escritorio o juegos simples, todos ellos archivos *ligeros* fácilmente manejables por estos terminales. Este estudio no recoge una pregunta específica que permita desagregar la actividad relacionada con los juegos, uno de los contenidos habitualmente señalados como favoritos de los consumidores en el ecosistema móvil.

Un estudio con intenciones parecidas publicado por la misma empresa en 2009 (The Cocktail Analysis-IAB Spain Research, 2009) incluyó también algunas muestras de tamaño reducido de usuarios de terminales móviles no *telefónicos* – consolas de videojuegos y reproductores iPod Touch de Apple- que revelaron tendencias de uso diferentes de las registradas entre los poseedores de teléfonos móviles. La actividad favorita para la que se conectaban los usuarios de consolas era el juego (16%), seguidos de la mensajería instantánea (12%) y la navegación (12%); los poseedores del iPod Touch, por su parte, replicaron el perfil de las tres preferencias principales de los que se conectaron a Internet desde un PC, a lo que añadieron un interés mayor por los juegos *online*, en tercer lugar de sus afinidades empatados con las búsquedas (18%). Lamentablemente el estudio publicado en 2011 no incluyó a usuarios de terminales no *telefónicas*, un segmento de usuarios creciente por el impacto de los *tablet* y la cada vez mayor cantidad de ciberlibros conectados.

El uso de aplicaciones concebidas específicamente para acceder a determinados contenidos como alternativa a los navegadores web se ha

constituido en uno de los hábitos más notorios del consumidor de contenidos digitales, y al mismo tiempo en una de las prácticas en las que más definidamente se manifiestan las diferencias entre la red móvil y la red fija. Tanto los usuarios de la red móvil como los de la fija han incorporado el recurso a clientes dedicados, pero las diferencias entre las terminales, capacidad de las redes y entorno en el que se desarrolla el consumo de contenidos dan lugar a hábitos de perfil diferente.

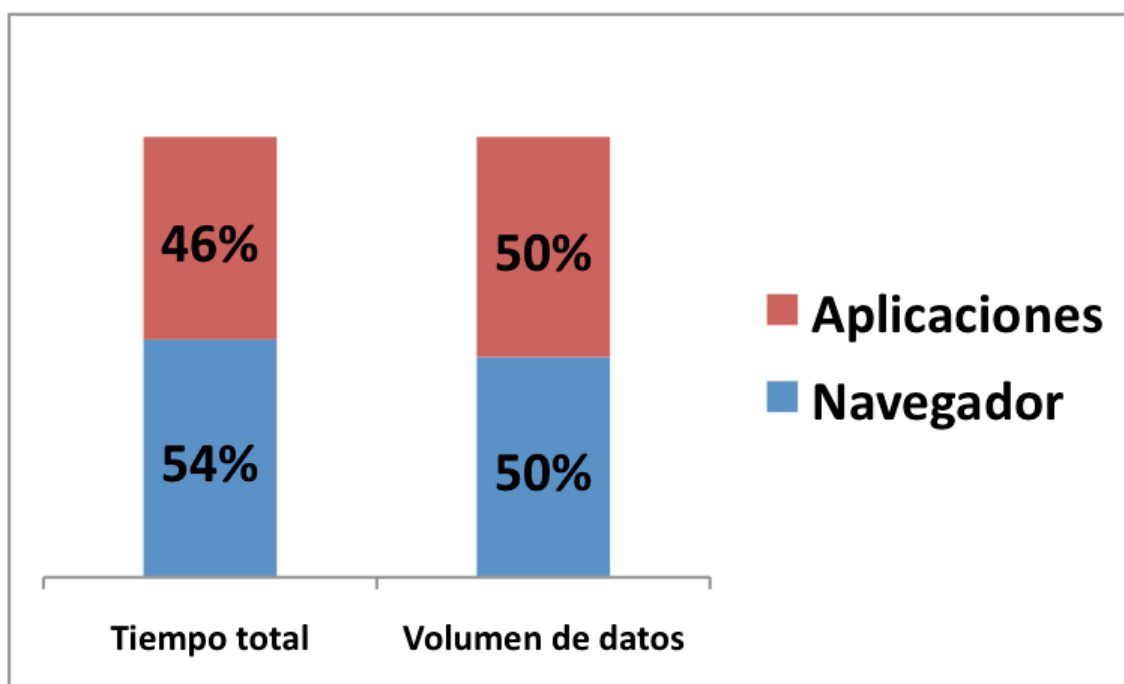
Algunos han llegado a apoyarse en el fenómeno de los clientes dedicados para predecir la “muerte” de la World Wide Web (WWW), como hicieron Anderson y Wolff: “En el pasado reciente, uno de los mayores cambios en el mundo digital ha sido el desplazamiento de la Web abierta hacia plataformas semicerradas que utilizan Internet como canal, pero no el navegador como acceso” (Anderson y Wolf, 2010).

Este punto de vista, extensivo a toda la red, de la que afirman que el contenido consumido por los usuarios vía navegador HTML apenas alcanza el 25%, extrae consecuencias que, de confirmarse, pueden desencadenar cambios muy importantes en el ecosistema digital:

“En el mundo mediático, esto ha adquirido la forma de un desplazamiento desde contenido gratuito apoyado por anuncios al *freemium* –muestras gratuitas como marketing de servicios de pago- con un énfasis en la parte *premium*. En la Web, el CPM (precio de anuncios por mil impactos) en categorías de contenidos clave como noticias está cayendo, no subiendo, porque las páginas generadas por el usuario están inundando Facebook y otras webs. La asunción ha sido que una vez el mercado madurara, las grandes empresas podrían dar la vuelta a la tendencia a convertir a los dólares analógicos en centavos digitales. Lamentablemente no ha sido el caso para la mayoría en la Web, y no parece haber luz al final de ese túnel. Así, el cambio hacia el modelo de *app* en plataformas mediáticamente ricas como el iPad, donde una pequeña cantidad de contenido gratuito impulsa el ingreso por suscripción” (Anderson y Wolff, 2010).

Algunos estudios acerca del comportamiento de los usuarios en el ecosistema móvil tienden a corroborar la tendencia apuntada por Anderson y Wolff, aunque quizá con menor intensidad. La consultora Zokem estudió en 2010 el uso de las diferentes aplicaciones en móviles smartphone repartidos por todo el mundo. El cuadro nº 258 reproduce la comparación de tiempos de uso y de volumen de datos entre clientes dedicados y navegadores en la navegación por Internet.

**Cuadro n° 258: Uso de navegador y de clientes dedicados en la navegación por Internet móvil**



Fuente: Zokem, 2010

El incremento del peso de los clientes dedicados sobre los navegadores se pone de manifiesto con estos datos, que se obtuvieron mediante un sistema propietario de la consultora que se implementa en usuarios durante las 24 horas del día. Casi todos los usuarios con tarifa de datos ponen en marcha su navegador al menos una vez al mes, con una media de 300 minutos de uso, “una cifra que es comparable a la del uso del servicio de voz” (Zokem, 2010).

De ello se desprende que clientes dedicados y navegador se reparten por partes casi iguales el tiempo y el tráfico de datos en el ecosistema móvil. Queda fuera de toda duda el papel relevante de esta nueva generación de herramientas en el consumo de contenidos, pero parece menos realista afirmar por ello que el uso de navegadores se halle condenado a la desaparición o a la marginalidad.

Ni siquiera puede afirmarse que la tendencia en el ecosistema móvil sea necesariamente favorable al uso cada vez mayor de los clientes dedicados hasta arrinconar para siempre el uso de los navegadores. La combinación de tres argumentos principales puede cuestionarlo: el desarrollo de la nueva generación

de navegadores; el desarrollo de nuevos terminales *smartphone*; y la fragmentación del mercado que supone la irrupción de los *tablet*.

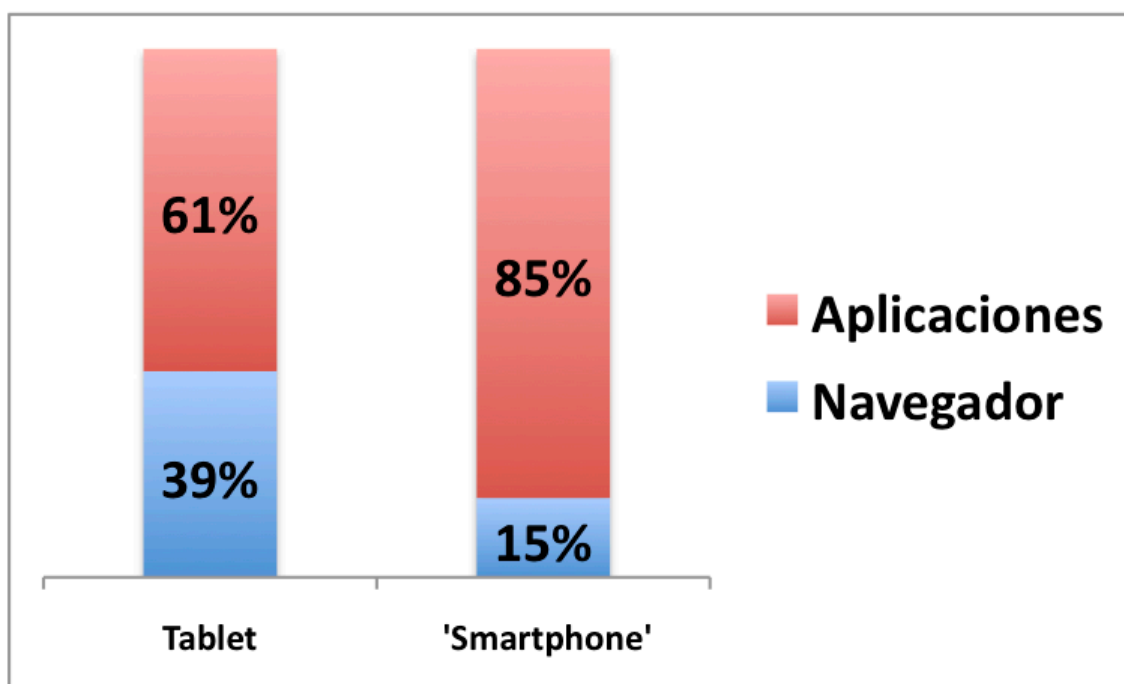
En primer lugar, la nueva generación de programas concebidos para la navegación basados en el estándar HTML5 puede aportar incrementos de la rapidez en la descarga y mejoras en el manejo de contenidos multimedia, con lo que el enriquecimiento de la experiencia de usuario puede convertir en redundantes a las aplicaciones que sólo permiten acceder a un sitio. Así resume un estudio de Vision Mobile las principales aportaciones del nuevo estándar a la experiencia de usuario:

“El HTML5 promete llevar las capacidades de las aplicaciones de las aplicaciones Web hasta el punto de hacer a las *app* sobre Web tan atractivas como las aplicaciones Flash y tan integradas con el dispositivo como las aplicaciones móviles. El HTML5 presenta varias mejoras de tecnología en esos campos añadiendo almacenamiento *offline*, prestaciones de gráficos 2D, *streaming* audio/video, geolocalización, acceso a la cámara y a los sensores del teléfono, y también herramientas de la interfaz de usuario”. (2011a: 5)

A ello se puede añadir la mejora de capacidad de las redes móviles, que potencia estas ventajas. El desarrollo de mejoras en los actuales *smartphone*, principalmente en velocidad, termina por acortar los tiempos de acceso a los contenidos, otra de las ventajas atribuidas a los clientes dedicados. Estos dispositivos tienden también a ofrecer terminales cada vez más cercanas al estándar consensual cercano a las 4” implantado por el iPhone, asimilado por los usuarios como una dimensión que hace compatible la navegación en la Web *normal* con el uso del dispositivo como terminal telefónico de bolsillo.

La fragmentación del ecosistema móvil, presente desde el principio, sigue acentuándose con la aparición de los nuevos dispositivos *tablet*. El iPad de Apple ha sido el primero, pero otras plataformas, especialmente las surgidas desde Android, actúan como motor de la demanda de contenidos y aplicaciones. Sin embargo, en lo que respecta a los hábitos de navegación, los usuarios de *tablet* tienden a un uso más equilibrado entre navegador y clientes dedicados que los de *smartphone*, como puede observarse en el cuadro nº 259, que refleja los resultados de un estudio de Zokem sobre la actividad de *smartphone* y *tablet* en 2011 entre usuarios de Estados Unidos.

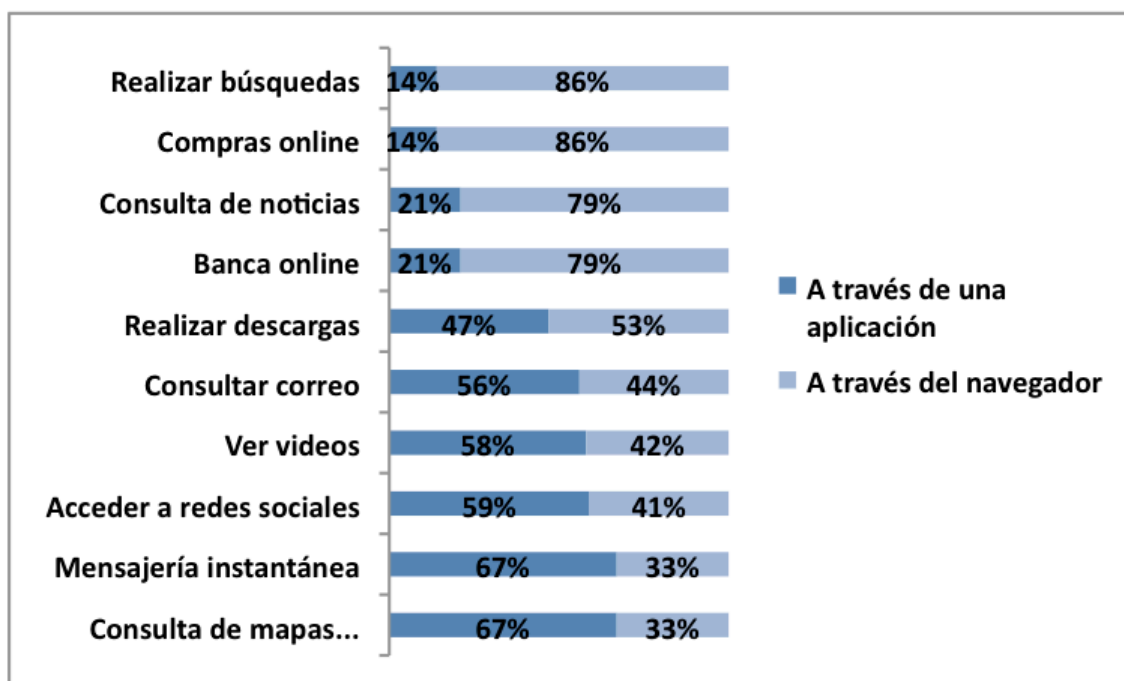
**Cuadro nº 259: Tiempos de uso de navegador y de clientes dedicados: diferencias entre dispositivos 'smartphone' y 'tablet'**



Fuente: Zokem, 2011b

En los *smartphone* se observa un mayor apego a los clientes dedicados, hasta el punto de que su actividad sextuplica la de los navegadores. No sucede lo mismo cuando se trata de *tablet*: en ese caso los navegadores retienen más de un tercio de la actividad total de navegación.

El mercado español ha sido estudiado en este aspecto por The Coctail Analysis (2011a), que preguntó a usuarios de móviles que se conectaban a Internet por qué medios accedían a las diferentes clases de servicios. Los resultados están recogidos en el cuadro nº 260.

**Cuadro nº 260: Modo de acceso a los servicios entre usuarios de Internet móvil en España en 2010**

Fuente: The Coctail Analysis, 2011b

Puede observarse cómo la consulta de mapas, el servicio más directamente vinculado a la movilidad personal, es el que concentra un mayor uso de los clientes dedicados, seguido por dos conductas que tienen un fuerte componente socializador, como la mensajería instantánea y el acceso a medios sociales –redes sociales y YouTube-, y también la consulta de correo. Como se desprende del cuadro 257, se trata también de 3 de las cuatro actividades con mayor frecuencia de uso en Internet móvil, lo que permitiría apuntar que los usuarios valoran la facilidad de acceso de los clientes dedicados. La consulta de noticias sigue por el momento aun muy vinculada al uso de navegadores, quizá por la facilidad que ofrecen estas herramientas para la consulta simultánea o muy ágil de sitios diferentes. Por último, resulta llamativo el último lugar en el uso de clientes dedicados que ocupan las búsquedas, lo que contrasta con la amplia presencia de clientes dedicados para estas tareas que a menudo los buscadores – Google, Bing, Yahoo!- incluyen de origen en los terminales nuevos.

En todo caso, y más allá de la discusión acerca del impacto de la dicotomía navegadores-clientes dedicados en la experiencia de usuario móvil, el fenómeno ha impactado sobre el ecosistema en su conjunto y de un modo

particular en los medios sociales favoritos del público. La búsqueda, agregación y gestión de contenidos en estos medios –Facebook y Twitter son, probablemente, los que por el momento han destacado más en este sentido- ha dado lugar a un entorno heterogéneo de aplicaciones cliente que cumple una función análoga a la de las aplicaciones surgidas al albur de un sistema operativo.

Al mismo tiempo, y por esa misma tendencia de algunos medios sociales –particularmente de Facebook y también de Tuenti- a pretender abarcar cada vez un mayor abanico de necesidades de los usuarios, resulta cada vez más necesaria una labor de estudio en profundidad de los comportamientos de los usuarios para establecer qué contenido dan a una actividad social que, más allá de su contenido meramente relacional, puede abarcar desde los juegos al consumo de videos, la lectura de noticias o la mensajería instantánea, entre otras tareas.

A modo de ejemplo, para este trabajo se ejecutó una búsqueda simple de los términos “Twitter”, “Twitter en español”, “Facebook” y “Facebook en español” en Android Market el 6 de junio de 2011, cuyos resultados figuran en el cuadro nº 261.

**Cuadro nº 261: aplicaciones relacionadas con las principales redes sociales encontradas en Android Market**

Twitter	>1.000
Twitter en español	377
Facebook	>1.000
Facebook en español	507

Fuente: elaboración propia

El propósito de la búsqueda es utilizar el resultado para mostrar la capacidad de los citados medios sociales para generar aplicaciones de gestión de contenidos expuestos en dichos medios. No se trata, por lo tanto, de utilizar los resultados de la búsqueda como inventario, ni siquiera profesional. El uso de los resultados en clave de censo obligaría, en primera instancia, a depurar todas aquellas aplicaciones que se limitan a citar el nombre del medio social a título estrictamente de ejemplo y no como referencia principal, del tipo de “guarda tus fotografías para luego publicarlas en Facebook”, por ejemplo.

En España, los datos más recientes y fiables disponibles (The Coctail Analysis, 2011b) permiten apuntar que los clientes de acceso a redes sociales son

los más utilizados por el público. Un 45% de los encuestados reconocieron que los clientes de medios sociales eran los que más utilizaban, y probablemente la más actualizada: un 22 por ciento afirmó que era la última aplicación que se habían descargado; para un 35% el cliente de Facebook es la aplicación a la que recurren con mayor frecuencia.

A modo de resumen, de lo expuesto en este capítulo se pone de relieve la existencia de un patrón de uso que diferencia las experiencias de Internet fija y móvil. La evolución del marco tarifario y la aparición de terminales nuevos con nuevas posibilidades de conexión a la red irán aclarando si estamos ante entornos de experiencia –el fijo y el móvil- que tienden a converger o si, por el contrario, se expresan como divergentes.

Al mismo tiempo, el usuario móvil se halla lejos de ajustarse a un perfil único. La aparición de nuevos terminales -, consolas de juegos, reproductores multimedia con conexión wifi- con posibilidades diferentes –wifi, bluetooth- de conexión en movilidad configura hábitos de uso diferentes que influyen sobre el consumo de contenidos. La dicotomía navegadores-clientes dedicados es por ahora el más visible de estos fenómenos diversificadores. Sólo el desarrollo del ecosistema móvil resolverá si se trata de una mera segmentación de públicos de acuerdo con los dispositivos en uso o si por el contrario estamos ante un fenómeno de disgregación del ecosistema.



## ***2.5. La publicidad***

La publicidad móvil se trata en este trabajo como el conjunto de acciones de comunicación comercial que toma a la plataforma móvil como canal de circulación y que se presenta en mayor o menor medida asociada al consumo de contenidos.

El medio móvil reviste características específicas que dan forma a una experiencia peculiar en el consumo de contenidos, y por ende en la publicidad. Como señalan Aguado y Martínez:

“El móvil ofrece una gran capacidad de adaptación al usuario y al contexto de uso (pertinencia) así como una elevada portabilidad de presencia en caso de una necesidad funcional sobrevenida (conveniencia). Pertinencia, conveniencia, personalización, ubicuidad y conectividad constituyen, pues, no sólo los rasgos definatorios de la movilidad, sino el principal atractivo para la implicación de las industrias mediáticas en el desarrollo de las comunicaciones móviles. A partir de ellos, la plataforma móvil se perfila como una suerte de tierra prometida en la que el consumo cultural carece de limitaciones contextuales: ‘lo que quieras, cuando quieras, donde quieras’” (2008: 187).

Se trata, por servirse de la expresión de estos autores, de un atractivo que no pasa inadvertido a anunciantes ni a agencias de publicidad: utilizada convenientemente, la publicidad móvil puede alcanzar, como veremos más adelante, niveles más que satisfactorios de respuesta combinados con una buena aceptación por parte del conjunto de los receptores de los mensajes comerciales. La mayor capacidad de segmentación que ofrece el medio puede conducir a un usuario satisfecho con su publicidad siempre que la conducta profesional publicitaria se ajuste al llamado “modelo PUA”: Permiso, entendido como consentimiento expreso del usuario; Utilidad, que se justifica ofreciendo un beneficio funcional o simbólico perceptible para el usuario; y Atractivo, que se basa en el potencial creativo y tecnológico del mensaje (Martínez, 2010).

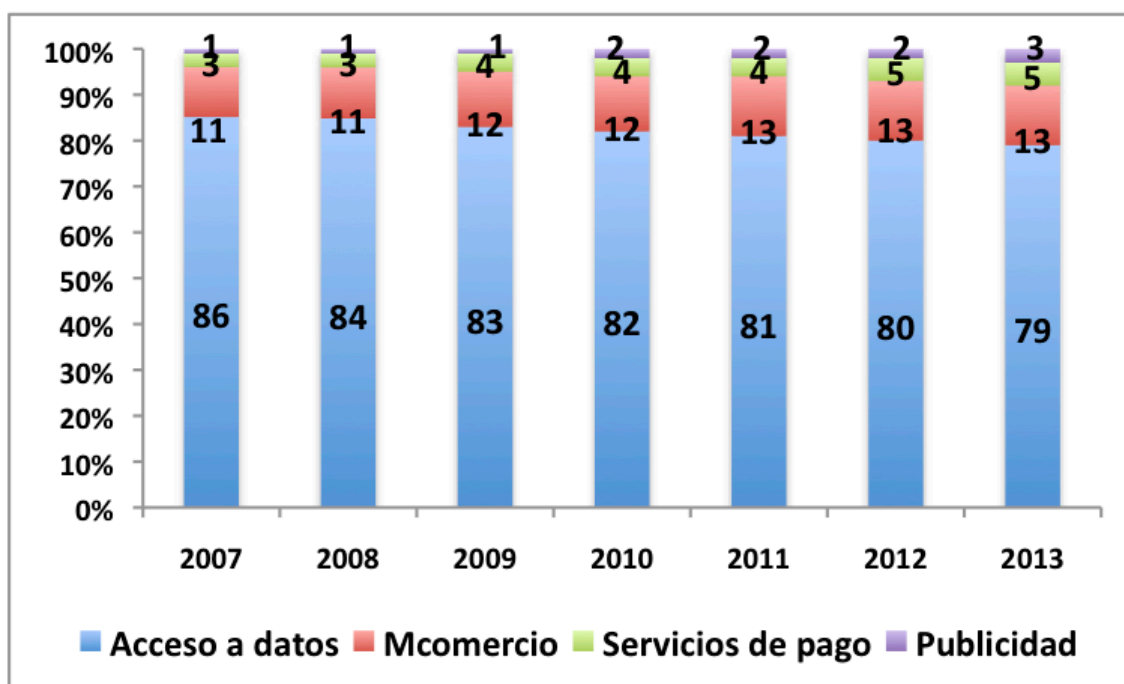
Este trabajo centra su interés en la publicidad asociada a contenidos. Obviamente, excluimos el grupo de acciones denominadas generalmente como de “marketing móvil” (Infoadex, 2011), y que incluyen conceptos como marketing

telefónico, SMS, cupones, etc., que aun tratándose de formatos publicitarios en el móvil, no están vinculados directamente al modelo de negocio del contenido móvil.

Como puede esperarse de un ecosistema en plena etapa de formación como el móvil, los criterios taxonómicos y su aplicación a la publicidad móvil han experimentado variaciones desde la década de los 90 en que puede hablarse propiamente de publicidad o marketing móvil. En el caso español, por ejemplo, los propios responsables del estudio de Infoadex –trabajo de referencia para conocer la evolución de las grandes magnitudes del negocio publicitario- han ido modificando sus ángulos de aproximación a la publicidad en soportes digitales: la inversión publicitaria en Internet no pasó a ser considerada como medio “convencional” (Infoadex, 2011) hasta después de 2000; y la categoría de “marketing móvil” (Infoadex, 2011) no se consideró con peso específico propio entre los medios no convencionales hasta 2008.

En relación con los medios de comunicación en general la publicidad desarrolla una función de financiación de acceso a contenidos que también cumple en los contenidos móviles: su plena inserción en el ecosistema de la movilidad se considera una de las condiciones necesarias para el desarrollo de un entorno poderoso de medios móviles (Morgan Stanley Research, 2009). En el cuadro nº 262 figura una estimación del modo en que se reparte el volumen de negocio en el ecosistema móvil en su conjunto a escala mundial. De acuerdo con esos datos, la publicidad está incrementando su peso hasta el punto en que en 2013 habrá triplicado su peso en el ecosistema respecto a 2009.

**Gráfico nº 262: Evolución de la cuota de participación en el volumen de negocio global del ecosistema móvil, 2007-2013**



Fuente: Morgan Stanley Research, 2009

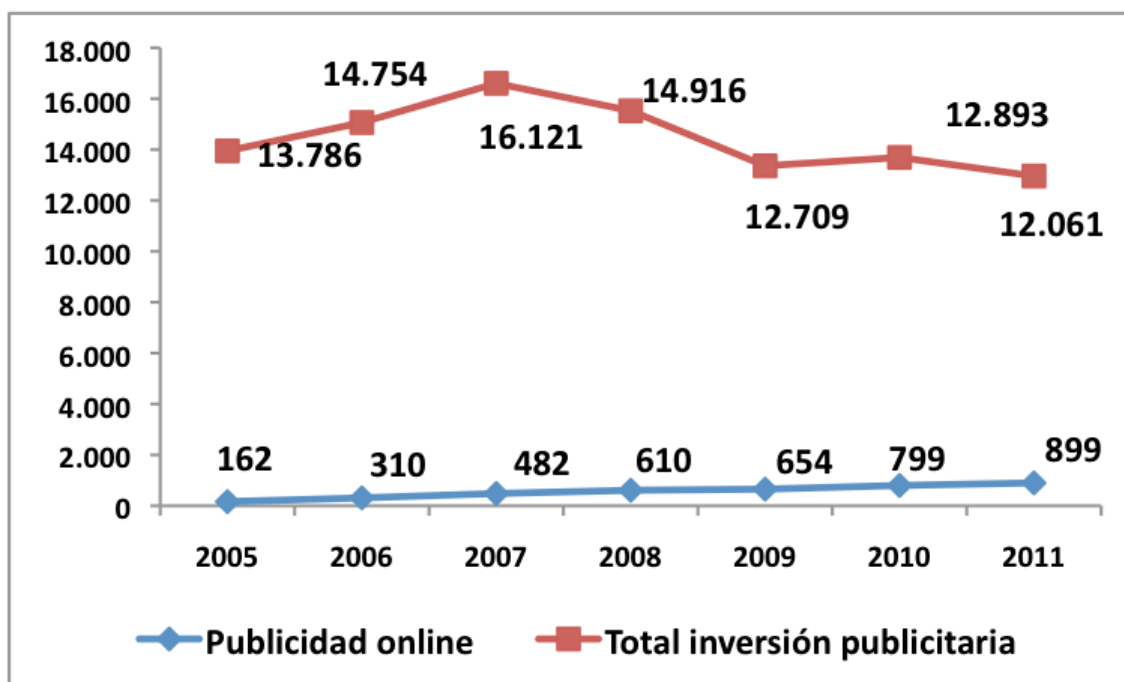
Este aumento de la participación publicitaria se produce en un momento en que nuevas capas de la población se incorporan al consumo de contenidos en movilidad, lo que se manifiesta en los fuertes incrementos de la cifra de usuarios, del consumo de datos por usuario y de penetración de las redes 3G y posteriores, como se ha descrito principalmente a lo largo de los capítulos 2.2, 2.3 y 2.4 de esta tesis.

La cuantificación del volumen de la inversión publicitaria con dispositivos móviles como soporte, y por ende su evolución en el tiempo, es una tarea dificultada por la falta de datos de acceso público que reflejen específicamente este tipo de magnitudes. A menudo las partidas de inversión publicitaria móvil aparecen tratadas como parte de la inversión total en Internet. Las inversiones generalmente denominadas como de marketing móvil a menudo se refieren a conceptos tales como marketing telefónico, SMS, cupones y otros canales que, como se ha explicado más arriba, no consideramos en este trabajo como pertenecientes al mismo campo que la publicidad móvil. La información proporcionada en España por Infoadex, que desde hace años se encarga de

cuantificar la evolución de la inversión publicitaria, recoge la visión general de la publicidad y el marketing móvil.

La comparación de la evolución de la inversión publicitaria total en España con la dirigida específicamente a medios *online*, sean o no móviles, puede observarse en el cuadro nº 263.

**Gráfico nº 263: Inversión publicitaria total e inversión publicitaria en Internet (fijo y móvil) en España 2005-2011**



Fuente: Infoadex, 2012

De estos datos se desprende que el comportamiento de la inversión publicitaria en medios *online* ha tenido en el período 2005-2011 un comportamiento anticíclico. Coincidiendo con el mejor momento de la fase alcista de la economía española, manifestado en 2007, que se plasma en una apoteosis del consumo privado, se observa también la mayor cifra de inversión publicitaria, más de 16.000 millones de euros. Lo sucedido posteriormente son los efectos de la fase recesiva, o depresiva si se prefiere, de la inversión en comunicación comercial, lo que coloca al sector en volúmenes de negocio inferiores a 2005 en euros corrientes.

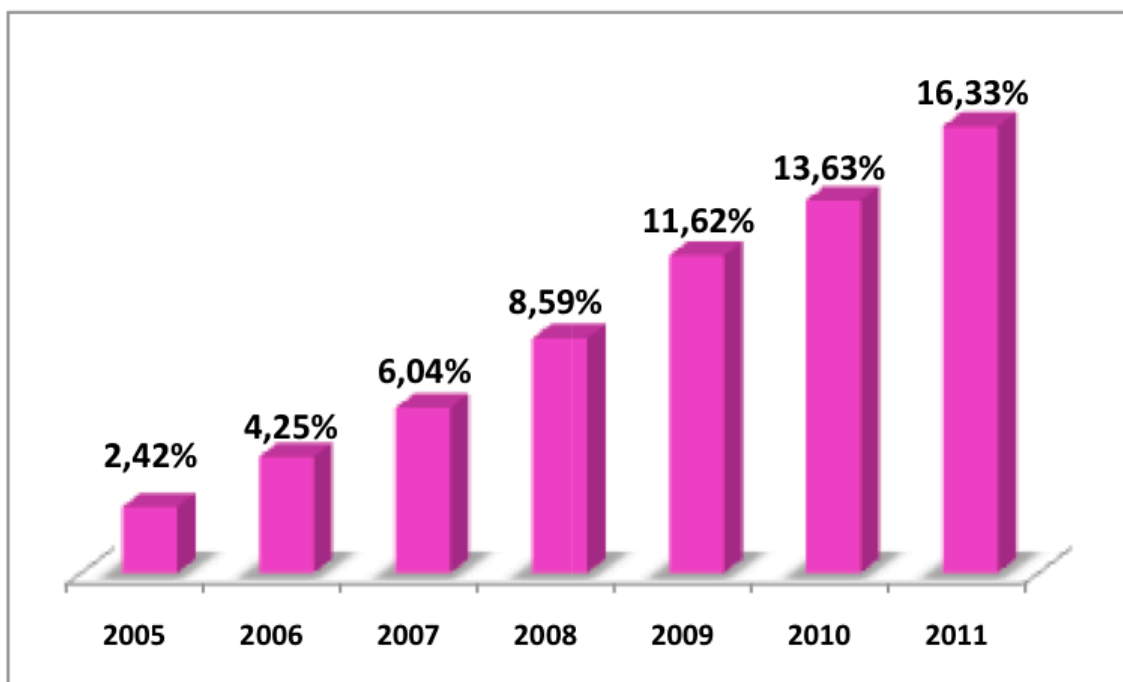
La parte de la inversión publicitaria en Internet dedicada a soportes móviles también se ha incrementado a lo largo de este período, y lo ha hecho fuertemente. Aunque falten datos públicos que lo corroboren específicamente, sí es

posible apuntar algunos indicadores asociados que remiten a un fuerte incremento del consumo de contenidos móviles, que en alguna medida tiene repercusión sobre el negocio publicitario: en EE UU, uno de los mayores mercados de contenidos – analógicos y digitales- del mundo, el uso de contenidos móviles consume desde hace años más tiempo que la lectura de prensa, tanto diaria como no diaria, en soporte papel (Emarketer, 2011).

En España, mientras que en 2010 un 9% de los internautas españoles accedía a redes sociales una vez al día, la cifra asciende al 55% en 2012 (The Coctail Analysis, 2012); según el mismo trabajo, un 54% de los internautas declaraba no conectarse “nunca” a las redes sociales por el móvil en 2009, mientras que en 2011 la cifra se había reducido a un 9%. En el período 2011-12 la tasa de penetración de *smartphone* en España ha pasado del 33% al 44% de la población (Ipsos OTX Media CT, 2012b), y un 69% de los usuarios no sale de su casa sin la compañía de su teléfono personal: esta cifra no sólo expone el ritmo de expansión de estos terminales, sino que pone de manifiesto a España como uno de los mercados de contenidos móviles más desarrollados del hemisferio occidental, por lo que la observación de sus tendencias aporta información valiosa a la hora de comprender el conjunto del ecosistema, cuando menos en Europa y las Américas, mercados con los que comparte importantes similitudes.

La publicidad en Internet ha aumentado en los últimos años a pesar de que la crisis económica supone una amenaza para la facturación del sector en los países desarrollados. En España, por ejemplo, ha sextuplicado su facturación desde 2005 hasta 2011. Simultáneamente, la inversión publicitaria que mejor se ajusta a la categoría de anuncios, también denominada “convencional” (Infoadex, 2012), ha descendido. En el cuadro nº 264 puede observarse cómo la combinación de ambas tendencias –fuerte subida de la publicidad en Internet y descenso de la inversión en medios convencionales- ha hecho de la publicidad en medios y formatos digitales parte ineludible del sector.

**Gráfico nº 264: Evolución del peso de la inversión publicitaria 'online' en España sobre la inversión en medios convencionales, 2006-2011**



Fuente: Elaboración propia sobre datos de Infoadex, 2012

En 2011 Internet atrajo uno de cada seis euros invertidos en anuncios. Seis años atrás los anunciantes sólo orientaban hacia la red uno de cada cuarenta euros de su presupuesto. El sentimiento entre las grandes empresas de publicidad es que la inversión en medios digitales va a crecer al mismo ritmo que las audiencias, aunque con retraso. Así lo señalaba en 2009 Martin Sorrell, consejero delegado del grupo británico WPP, líder mundial en el negocio publicitario:

“Las empresas están gastando del 12% al 13% en publicidad digital. Sabemos que dedicamos a la red hasta el 20% de nuestro tiempo, así que teóricamente el gasto debería alcanzar el 20%. Sólo topamos con el conservadurismo natural, la resistencia al cambio y la incapacidad por adaptarse. Creo que cuando los presupuestos digitales lleguen al 20%, lo que va a ser en cuatro o cinco años, estaremos pasando online el 30% de nuestro tiempo” (Morgan Stanley Research, 2009: 259).

La publicidad, que a menudo sufraga parcial o totalmente el acceso a contenidos en los soportes nacidos en la era analógica –cine, música, televisión-, juega aún un papel cuantitativamente limitado en Internet móvil, donde únicamente participa en un 5% (Ibíd.: 54), a diferencia del Internet de sobremesa, donde pondera un 40%. La adecuación a la realidad social existente de estos dos

parámetros, tiempo de uso y participación en la financiación de contenidos, impulsa la tendencia expansiva del negocio de la comunicación comercial móvil.

Se trata de un punto de vista que ha encontrado y encuentra gran eco entre las diferentes comunidades profesionales vinculadas al universo móvil. En una encuesta internacional a directivos del mundo móvil, casi un 15% consideraron que la publicidad sería la fuente clave de financiación del negocio de las aplicaciones móviles en 2012 (Sharma, 2012) , mientras que un 45% consideraban que la participación publicitaria formaría parte del modelo dominante de ingresos para los creadores de *app*.

### **2.5.1. Instrumentos para perfilar las audiencias**

La verificabilidad en mayor o menor medida de las acciones de cualquier género de comunicación comercial constituye una condición necesaria. Las necesidades de verificación de la efectividad del mensaje son en sí mismas, sustancialmente idénticas para el mundo móvil que para cualquier otro soporte publicitario. De acuerdo con los estándares comúnmente aceptados por el sector, la medición publicitaria se expresa en dos áreas diferenciadas: la de la “eficacia publicitaria” y la de la “medición de audiencias” (IAB Spain, 2012).

La medición de la eficacia publicitaria implica “el uso de parámetros de medición como la imagen de marca, el reconocimiento, la afinidad, la intención de compra, etc.” (Ibíd: 7). La medición de audiencias, por su parte, se dirige directamente a esclarecer “el comportamiento del consumidor. Esto puede incluir el tamaño y demografía del total de usuarios en un sitio web o una app, así como métricas relacionadas con el nivel de compromiso de la audiencia, como registros, transacciones o descargas” (Ibíd.: 7).

A pesar de la existencia de diferentes herramientas concebidas para ambos fines, la industria todavía no ha alcanzado un consenso concluyente capaz de ofrecer estándares aceptables por todos. No es la intención de este trabajo enumerar detalladamente estos estudios, pero sí parece relevante para comprender el papel que juegan en el ecosistema móvil referirse a las dificultades más importantes que encuentran, particularmente cuatro: la diversidad de

procedimientos de conexión a la red; la estimación de los medios sociales; la disgregación de tecnologías móviles; y la dicotomía navegación Web/*app*.

a- La diversidad de medios de acceso a la red.

Esta circunstancia hace que no baste con una versión móvil de los procedimientos de medición en la Web fija para obtener información de la misma calidad cuando quien se conecta es un usuario de móviles. Sin querer ahondar demasiado en detalles técnicos que no son propios de una tesis que se mueve en ámbitos próximos pero no pertenecientes a los estudios de telecomunicaciones, basta con señalar que los operadores de redes de comunicaciones móviles manejan el acceso a Internet con procedimientos diferentes al resto de la red. Y a todo ello hay que añadir las conexiones a redes *wifi* de terminales móviles, que complica la identificación del usuario como móvil.

b- Los medios sociales

Estos soportes plantean retos a la medición que son comunes al conjunto de Internet, pero que se consideran aquí de mención obligada por el peso que tienen en el ecosistema móvil. Se trata particularmente de aquellos que, como por ejemplo Facebook o Tuenti manifiestan una vocación de *Web dentro de la Web*, se convierten en prototipos de *jardín cuasi cerrado* que alberga contenidos de diferente naturaleza, con exclusas de entrada y salida, que en la práctica dejan en manos de la empresa titular del medio social la cuantificación del impacto de sus mensajes con muy pocas opciones para la verificación independiente.

c- La disgregación de tecnologías en el ecosistema móvil

Se trata de un asunto repetidamente mencionado en esta tesis, que afecta a la publicidad en la medida en que es productora de contenidos móviles, particularmente si se sirven del concepto de *app* para vehicular sus mensajes. Con dos grandes ecosistemas/plataforma –Android y Apple– dominando la movilidad en el hemisferio occidental, más de la cuarta parte restante de los usuarios se



reparte entre al menos tres referencias *vivas* –Windows, BlackBerry, Bada/Tizen- y una marca *zombie*, Nokia/Symbian, vinculada a amplias cohortes de usuarios pero sin continuidad tecnológica. Si los anunciantes optan por los dos sistemas hegemónicos tienen a la mayoría de los usuarios presentes y probablemente futuros, pero para afrontar el resto de la audiencia, demasiado grande en su totalidad como para ser completamente ignorada, se ven obligados a incurrir en nuevos costes onerosos sin la certeza de cuál puede ser la dimensión a meses vista del grupo de usuarios de BlackBerry o Windows, por ejemplo. Así lo reconoce un estudio de IAB:

“Teniendo en cuenta las dificultades técnicas a las que se enfrenta la medición en móviles, la búsqueda de estándares comunes a todas las plataformas es un desafío aún mayor. El hecho de que ni soportes ni publicistas sean capaces de describir la audiencia móvil en términos de visitantes únicos en todas las situaciones es significativo. Los registros de los servidores permiten mostrar una gran variedad de datos como visitas, páginas, videos vistos o descargas, pero sigue habiendo serias dificultades para evaluar visitantes únicos, problema que se magnifica cuando comparamos datos entre diferentes plataformas” (IAB, 2012: 11).

A todo ello hay que añadir la incertidumbre suscitada por la introducción de las tecnologías derivadas de HTML5 en el ámbito móvil, cuyo impacto sobre los hábitos de consumo de contenidos entre la navegación Web y las *app* se desconoce todavía.

d- La dicotomía entre el acceso a contenidos por navegación Web o por *app* o cliente dedicado

Esta particularidad del ecosistema móvil no hace más que complicar el panorama disgregador expuesto anteriormente, por que al procedimiento de medición incorporado en la página Web –que deberá ser concebido pensando en la diversidad de tecnologías más arriba mencionada- habrá que añadir otro tipo de soluciones de medición particulares pensadas para unas *app* disponibles en varios sistemas operativos, y eventualmente e incluso en diferentes versiones no compatibles del mismo sistema. En respuesta a esta situación han aparecido diferentes tipos de herramientas: unas vinculadas funcionalmente a las páginas Web –Google Analytics, por ejemplo-; otras vinculadas al uso de las aplicaciones – App Analytics-. En todo caso, este nuevo fenómeno de fragmentación propio del

ecosistema de contenidos móviles añade argumentos a los que sostienen que el entorno móvil no soportará fácilmente la sumisión a modelos de verificación publicitarios clásicos.

### **2.5.2. El usuario y el tratamiento de los datos personales**

Por primera vez en la historia de la publicidad existe la posibilidad material de construir el perfil del receptor del mensaje mediante un flujo constante de datos de este transmitidos en tiempo real. La aplicación a este torrente de información de los procedimientos de *data mining*, que permiten aplicarlos a la segmentación de públicos y mensajes, han convertido a este conjunto de datos en la nueva fuente de riqueza, tal vez la más valiosa, para el desarrollo del negocio publicitario y de los contenidos móviles en general. Este proceso tiene lugar a costa de una cesión parcial o total de la privacidad del usuario. Se trata de una situación en la que aún están por trazar las fronteras entre lo legítimo y lo invasivo.

En el problema de la privacidad y el tratamiento de los datos personales en el móvil confluyen problemas de desconocimiento del consumidor, complejidad técnica de la cuestión y opacidad por parte de los diferentes operadores implicados –principalmente anunciantes, operadores de redes y fabricantes de dispositivos-. A todo ello se suma el hecho de que el desarrollo de los servicios de localización brinda grandes oportunidades de negocio para la comunicación comercial que sólo pueden concretarse si se establece una relación entre el anunciante y el consumidor firmemente basada en la confianza informada.

El seguimiento de la actividad de los dispositivos móviles a lo largo de diferentes usos de aplicaciones y de desplazamientos en el espacio es posible gracias a tecnologías ad hoc que incorporan los terminales. La más conocida es la tecnología Unique Device Identifier (UDID), que incorporan cuando menos los iPhone, iPad, y la mayor parte de los Android. Esta tecnología fue implementada para facilitar a los desarrolladores el seguimiento de los terminales que incorporaban sus aplicaciones de un modo anónimo. A pesar de que este anonimato parece inicialmente garantizado, Apple ha anunciado que se plantea

prescindir de este sistema en futuras generaciones de aparatos, en beneficio de otros procedimientos no mencionados.

Durante los últimos tiempos han proliferado los casos de prácticas de transmisión de datos personales ajenas a la voluntad del usuario (Mail Online, 2011), incluso en condiciones que permitían identificar a este. En 2011 varios congresistas estadounidenses reprocharon a Apple el almacenamiento de datos personales procedentes de iPad e iPhone en bases de datos de la empresa no encriptadas. Igualmente, también en 2011, un analista de seguridad comprobó por encargo del Wall Street Journal que un teléfono HTC equipado con Android transmitía datos de localización a Google varias veces por hora. Anteriormente, tanto Google como Apple habían admitido recopilar mediante teléfonos de los usuarios de sus sistemas datos acerca de la localización de puntos wifi.

Más recientemente, en 2012 la Comisión Nacional francesa de la Informática y las Libertades (CNIL) está sometiendo a Google a una investigación acerca del modo en que se hace con datos personales de los usuarios y del propósito y el uso que les da (CNIL, 2012). La CNIL quiere asegurarse de que Google cumple con la directiva europea sobre protección de datos.

En cualquier caso, parece que los consumidores no se consideran suficientemente protegidos con el estado actual de cosas, máxime cuando la nueva generación de servicios de localización requiere de cada vez mayor cantidad y calidad de datos de los usuarios individuales.

Otra cuestión, diferente de la anterior, se refiere al envío indiscriminado de comunicación comercial a usuarios de terminales móviles. El carácter personal y de conexión permanente del móvil incrementa la susceptibilidad negativa del consumidor ante mensajes no deseados e inadecuados, lo que de nuevo pone de manifiesto la necesidad de que los anunciantes dispongan de medios adecuados para perfilar y segmentar las audiencias con la mayor precisión. Como señala Fernando Sánchez-Terán, consejero delegado de Qustodian, una empresa dedicada a la promoción comercial por móvil: "En el móvil hay tolerancia cercana a cero con la publicidad no deseada. Por ello, además de la privacidad hay que ajustarse a las preferencias del usuario. Solo así aseguraremos la sostenibilidad en el tiempo de la acción

publicitaria en el móvil” (Ibíd: 14). De nuevo el modelo PUA (permiso, utilidad, atractivo), antes mencionado, parece el único viable a largo plazo.

Así, se pone de manifiesto la conveniencia de combinar un tratamiento adecuado de los datos para segmentar adecuadamente la audiencia con la petición de consentimiento, cuando más explícito posible, al consumidor para recibir publicidad en su móvil.

### 2.5.3. Formatos asociados a contenido móvil

Los formatos publicitarios en móviles se han originado tomando como base los formatos y estrategias generados en la red fija. Como señalan Feijóo, Gómez Barroso y Martínez:

“Algunas de las tácticas del internet fijo son por supuesto válidas en el sector del móvil. De hecho, dejando a un lado ciertas especificidades del medio (como el envío de mensajes cortos antes mencionado), hasta ahora las estrategias para la publicidad en el móvil han venido siendo tributarias de la publicidad en el internet fijo” (2010: 143).

La clasificación de los diferentes formatos o acciones en publicidad móvil puede hacerse a partir de diferentes criterios. Para este trabajo se toma como referencia de partida la clasificación entre “publicidad no discriminada” y “publicidad orientada” de los anteriormente citados.

Estos autores entienden por no discriminada la publicidad que “es más propia de portales genéricos o de medios de comunicación” (Ibíd.: 142), que cada vez con mayor frecuencia disponen de portales adaptados para el móvil. Pero puede incluir también la publicidad móvil *in-store*, las aplicaciones de contenido publicitario y los *advergame* o juegos concebidos para publicitar una marca.

La publicidad orientada, por el contrario, se elabora, en mayor o menor medida, a partir de datos suministrados por el receptor, ya sean datos de su propia persona (servicios de localización) o del contenido al que se pretende asociar (búsquedas). Pueden ser datos procedentes del flujo constante de información de los sensores de contexto de los terminales o bien puede tratarse del resultado de un cuestionario completado por el receptor.

Se trata de una taxonomía basada que parte de un criterio de implicación personal del usuario, y que se apoya en criterios tecnoeconómicos, “pues en la elección de una u otra intervienen decisiones tácticas pero también requieren diferentes avances tecnológicos, claramente más complejos (y no siempre disponibles) en el segundo de los casos” (Ibíd.: 142).

Al ser la movilidad la más reciente de las experiencias de comunicación es esta por tanto la más *convergente* de ellas en el sentido de que tiende a producir de un modo casi natural la hibridación de formatos y lenguajes.

### ***2.5.3.1. Publicidad no discriminada***

La publicidad directamente vinculada al consumo de contenidos en páginas web accesibles desde el móvil tiende a encajar en esta categoría. Se trata de un conjunto de formatos gráficos diferentes en cuanto a su tamaño –*banner, rascacielos, roadblock*, etc-, que tienen en común el concepto “Wap Push” (IAB, 2007) basado en formatos que contienen URL a los que el usuario se dirige pulsando en ellos. En su mayor parte se trata de un género de soportes originados en Internet fijo con mayor o menor grado de adecuación o de adaptación al entorno móvil. La interacción con el usuario se limita a la posibilidad de hacer clic.

Una variante de estos contenidos es la publicidad del tipo *rich media* o con medios enriquecidos, que ofrece contenidos animados. La publicidad *rich media* tiende a identificarse con acciones menos enfocadas a conseguir una acción concreta del usuario y más dirigidas a promover la relación con la marca o a mejorar su consideración. El modo en que esta publicidad se inserta en las páginas puede llegar a producir efectos de rechazo del usuario indeseados en la medida en que el acceso a los contenidos *rich media* se convierta en una molestia o un obstáculo para el acceso del consumidor a contenidos de su elección.

El universo de los contenidos patrocinados es otra clase de publicidad no discriminada que engloba una gran diversidad de posibilidades, aunque tienden a tener en común su orientación lúdica. Normalmente son producto de una elección voluntaria del usuario, que decide descargarse o consumir en *streaming* una canción, un tono de llamada, un video o incluso una

aplicación. Este grupo de contenidos suele responder a acciones del tipo *transmedia*, concebidas para ser desarrolladas en diversos medios –televisión, prensa escrita, Internet, móviles...- con mayor o menor grado de simultaneidad, o que den lugar a una narración sucesiva. En ocasiones pueden hibridar, por ejemplo videojuegos de gran popularidad con marcas de alcance global en estrategias de comunicación integradas, también conocidas como estrategias de 360°.

La relación entre publicidad y aplicaciones se manifiesta desde los inicios de la creación del ecosistema móvil. En su papel de financiador del acceso a contenidos por parte del público en general, la publicidad ya juega un papel relevante en diferentes ámbitos, como pone de manifiesto en uno de sus estudios la consultora Vision Mobile:

“Con la popularidad de la publicidad desde dentro de las aplicaciones, el sector está evolucionando a toda velocidad. Junto a las redes globales de publicidad (por ejemplo, AdMob, In Mobi), existen plataformas de subasta en tiempo real (MobClic, MoPub, Nexage), redes de promoción de *app* (Flurry, Appboost, Appflifier) y redes de publicidad basadas en el rendimiento (SponsorPay, Tapjoy)” (Vision Mobile, 2012: 47).

Actualmente la publicidad es la fuente de ingresos más utilizada por los desarrolladores, sólo superada en sus preferencias por el pago por descarga (Ibíd.), aunque en su aportación al volumen de ingresos de estos creadores de contenidos no alcance el 12%, superada por el pago por contenidos, las suscripciones, las ventas *desde dentro* de la aplicación, y los modelos *freemium*.

### **2.5.3.2. Publicidad orientada**

La publicidad orientada, válida por sí misma como instrumento de comunicación comercial, puede producir efectos de multiplicación de la efectividad superiores a los de otros procedimientos, aliada a otros canales –aplicaciones, cupones, realidad aumentada, publicidad *in-store*, etc.-, particularmente. en el caso de los servicios de localización. Todo ello encaja con la idea de que el uso del flujo de información continua de los móviles responde a las “formas innovadoras de explotación de la audiencia” (2012: 9) a que se refiere Aguado:

“En última instancia, la minería de datos sirve a la eficacia de la publicidad como servicio contratable tanto como a la eficacia de la propia oferta en tanto ajustable a los perfiles derivados de su explotación. Así no extraña el

creciente peso de la publicidad en Facebook, capaz por su condición de red social, no sólo de explotar la información sobre perfiles, sino también de las relaciones entre éstos como auténticos canales de atención. Y tampoco extraña que, en esta misma línea, Amazon fuera pionera en el desarrollo de servicios de almacenamiento en la nube: su gestión de las preferencias de los usuarios, su sistema de recomendación en red, y la disponibilidad ubicua de contenidos responden a la misma lógica que la evolución de los algoritmos y servicios de Google” (Ibíd.: 10).

Sin embargo, el recurso a formatos apoyados en el flujo de datos de contexto del móvil plantea problemas pendientes de resolución en los terrenos deontológicos y regulatorios, por cuanto no está delimitado hasta qué punto puede emplearse esta clase de información sin afectar a la privacidad y hasta qué punto es imprescindible el consentimiento del usuario.

Al mismo tiempo, la aparición de nuevos usos ligados a la movilidad abren la vía para formatos innovadores, personalizados, ligados a la circunstancia concreta del usuario, como describen Feijóo, Gómez-Barroso y Martínez:

“Hay otros dos factores que también deberían contribuir de manera destacada al éxito de la publicidad móvil. El primero es el progreso del comercio móvil en el que el teléfono se convierte en una ‘tarjeta de crédito con una antena’. En algunas compras el móvil se utiliza sólo para culminar el proceso, mientras que en otras ocasiones interviene en todas las fases. Tanto en un caso como en otro es posible introducir publicidad. Además, el seguimiento del comercio móvil proporciona, al menos potencialmente, aún más información sobre los gustos y actividades del usuario. La segunda cuestión toma el punto de vista del anunciante, para el que el móvil ofrece una ventaja adicional, que es la de permitir la medición de una forma bastante ajustada del impacto de una campaña de comunicación” (2010: 145).

Espacio aparte merece la combinación de publicidad y servicios de localización, que permite aprovechar plenamente las peculiaridades del móvil para adecuar los mensajes a sus audiencias más idóneas. Según la consultora Berg Insight, la publicidad asociada a servicios de localización va a crecer hasta 2016 a una tasa de crecimiento anual compuesto del 91% (Berg Insight, 2012): de una estimación de 191 millones de euros en 2011, en 2016 pasaría a representar el uno por ciento del conjunto de la inversión publicitaria mundial en todos los formatos, o el 28,3 de toda la inversión global en marketing y publicidad móviles, es decir, 4.600 millones de euros:

“El *targeting* por localización en combinación con otra segmentación, contextual o conductual, mejora ostensiblemente la relevancia de la publicidad móvil. ‘Las grandes marcas están abrazando progresivamente la publicidad basada en la localización a base de un amplio abanico de

formatos móviles, y los servicios de localización también despejan el camino para nuevos anunciantes, como por ejemplo empresas locales’, declaró Rickard Anderson, analista de telecomunicaciones en Berg Insight. Añade que los SMS, las búsquedas móviles y los cupones han aparecido como importantes formatos para servicios de localización en grandes volúmenes. La cadena de los servicios de localización está aún formándose y existe una gran cantidad de actores implicados en el ecosistema” (Ibíd.).

Igualmente, cuando se habla de publicidad orientada la vinculada a búsquedas de todo tipo es la más conocida. Del negocio de la búsqueda y la agregación de contenidos procede Google, que a través de sus sistema operativo Android ha constituido la plataforma móvil mayoritaria. La estrategia de asociar búsquedas y publicidad no es exclusiva de Google –que también es el líder global del negocio de búsquedas por Internet-, sino que forma parte del modelo de negocio de otras empresas. Ello incluye a competidores directos de Google en el negocio de la agregación/búsqueda, como Yahoo! o Microsoft, pero también a medios sociales en general –Facebook, Tuenti, Twitter, YouTube- que proporcionan este tipo de servicios y que incorporan crecientemente la movilidad a sus expectativas de negocio. La enumeración de esta relación de empresas, todas ellas de dimensión global, no debe ocultar el hecho de que la asociación búsquedas/publicidad es un modelo de negocio al alcance de buscadores/agregadores también a escala local, siempre que sean capaces de congregar en torno a su oferta de servicios a los públicos adecuados a ella.

#### **2.5.4. Modelos de negocio**

Los modelos de negocio para los anunciantes que escogen el medio móvil son reflejo de la convergencia: conviven algunos conceptos heredados de las métricas más convencionales de la publicidad junto con otros originados en el seno del ecosistema móvil. La tabla nº 265 recoge los principales modelos de negocio vigentes.



Tabla nº 265: Principales modelos de negocio de la publicidad móvil

<b>Coste por clic (CPC)</b>	El anunciante sólo paga cada vez que alguien hace clic en su anuncio.
<b>Coste por mil (CPM)</b>	Medida habitualmente utilizada en publicidad, que ofrece un indicador del gasto necesario de un anunciante para alcanzar 1.000 impactos de su anuncio. Las inversiones de bajo impacto medido en CPM son habituales en los anuncios tipo 'rich media' de alta calidad.
<b>Coste por Acción (CPA)</b>	El anunciante paga exclusivamente cuando se consigue una cierta acción pactada previamente, como por ejemplo una compra o una solicitud de información.
<b>Coste por descarga (CPD)</b>	El anunciante paga un precio fijo por cada descarga realizada por los usuarios. Especialmente indicado para la promoción de una aplicación en un 'App Store'.
<b>Coste por Ranking (CPR)</b>	Se garantiza el emplazamiento entre las 10/25 principales App del App Store o Google Play a cambio de unos ciertos honorarios.

Fuente: ADS Mobi, 2011

El coste por clic es el modelo más mecánicamente asociado genéricamente con Internet, porque se basa en una reacción del receptor en el momento en que se halla en la página donde se encuentra el mensaje publicitario. Los conceptos de coste por descarga y coste por ranking parecen más propios del mundo móvil, mientras que tanto el coste por acción como el coste por descarga son patrones originados en la era predigital de la publicidad.

A modo de resumen, podemos señalar que la publicidad ha surgido en el ecosistema móvil como un elemento integrado en su evolución desde el comienzo, y que con su constante evolución contribuye a enriquecer la experiencia de usuario.

Este enriquecimiento, fruto de la convergencia, no sólo plantea retos regulatorios sino que pone en cuestión baremos de evaluación como el CPR y pone de manifiesto la necesidad de encontrar procedimientos plenamente adecuados a la riqueza mediática de la experiencia móvil.

Al mismo tiempo, la publicidad como modelo de negocio capaz de sufragar el desarrollo del sector se halla lejos de la dimensión que ha alcanzado en otros medios, como la prensa, la televisión, e incluso el Internet fijo. Esta inadecuación entre publicidad poco desarrollada y ecosistema en fuerte crecimiento va a generar oportunidades para alianzas entre diferentes actores no directamente pertenecientes al sector, como por ejemplo productores de dispositivos y operadores de redes, que pueden llevar al terreno empresarial el alto grado de convergencia ya alcanzado en el terreno de los contenidos comerciales móviles.

## ***2.6. La función reguladora***

En un estado de derecho la actividad económica en general se desarrolla en un marco legal en el que los poderes públicos velan por la observancia de la norma y adoptan resoluciones para el cumplimiento de los fines que les encomiendan las leyes, y el mandato de los electores en el caso de los sistemas democráticos. El uso de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está incorporado a la mayor parte de actividades de la sociedad, desde la educación a la administración pública, pasando por la actividad empresarial privada y el consumo de bienes culturales. Su papel es, pues, estratégico en el desarrollo de la sociedad y su desarrollo y encaje pueden ser cruciales en un momento de búsqueda de nuevas fuentes de crecimiento de la economía. Todo ello perfila la importancia de la función reguladora, que en nuestro país está distribuída entre los tres poderes del Estado y los diversos estratos territoriales de la Administración.

Uno de los pioneros en el trazado de un marco normativo de la actividad en el ciberespacio, Lawrence Lessig, se planteaba la pregunta de si era posible regular Internet, y concluía afirmativamente, pero con salvedades relevantes:

“He mantenido que el ciberespacio no es intrínsecamente irregulable: que su regulabilidad está en función de su diseño. Algunos diseños hacen el comportamiento más regulable: otros hacen el comportamiento menos regulable. El gobierno, he argüido, puede influir en el diseño del ciberespacio en modos que fortalezcan su capacidad para regular”. (1999: 535)

Al estudiar la regulación de la red, Lessig identificaba “Cuatro modalidades de regulación en el espacio real y en el ciberespacio” (Íb.:507). Estas modalidades son: la ley, las normas sociales, el mercado y la arquitectura. En su visión, Lessig entiende que estas cuatro modalidades no se manifiestan de un modo aislado, sino que interactúan entre sí. La acción reguladora como se estudia en este capítulo se corresponde con lo que Lessig identificaría como “ley”, pero en una acepción extendida hacia el conjunto de la acción supervisora, normativa y jurisdiccional de los poderes públicos sobre la esfera de los contenidos móviles.

Igual que ha sucedido en el punto 2.4., en el caso de los reguladores no se aplica la matriz DAFO de análisis. La relevancia de la función reguladora estriba en su facultad de establecer y de hacer respetar el marco en que se desenvuelve la actividad, pero se trata de un actor que carece de carácter productivo y que está fuera del marco esencialmente competitivo propio de los objetos del análisis DAFO.

Más allá de lo genérico, en el caso de los contenidos móviles se dan particularidades específicas que confieren a la función reguladora una profunda influencia sobre el desarrollo del ecosistema. Entre sus características más relevantes, destaca el hecho de tratarse de una actividad nueva. Internet y las redes de comunicación móvil no son una realidad en términos de oferta a los consumidores hasta la década de los 90 del siglo XX. En cuanto a los contenidos móviles, apenas puede hablarse de la existencia de tal actividad en el hemisferio occidental antes del inicio del siglo XXI –el servicio i-mode de NTT DOCOMO, pionero en la oferta de contenidos móviles, fue lanzado en Japón en 1999-. También es importante tener presente que se trata de una actividad producto de la convergencia de dos conceptos –las redes de comunicación móvil y las redes de difusión de contenidos-, cada uno referenciado con anterioridad en marcos regulatorios diferentes, propios de momentos históricos y de características materiales distintas: el propio de los servicios de telecomunicaciones, heredado principalmente del entorno telefónico y en menor medida de Internet –este último, por múltiples razones, mucho menos regulado que el telefónico- y el derivado principalmente de las industrias de entretenimiento y de los medios informativos.

Las telecomunicaciones tienen la consideración de “merit goods” o *bienes preferentes* (Gómez-Barroso y Feijóo, 2010: 490), es decir, de bienes económicos de alto interés para los consumidores que el mercado no acierta a producir en cantidad y calidad suficiente, por lo que puede ser necesaria la presencia del sector público en diferentes formas –regulaciones específicas, cooperación público-privada o incluso iniciativa pública empresarial- según el caso.

Según Noam, el desarrollo de las TIC ha dejado obsoleto el tipo de legalidad aplicada hasta ahora:

“Ha llegado por tanto el momento de aplicarnos a un debate nuevo sobre la regulación de las TIC. No es fácil. Los rivales en el tratamiento de las redes de comunicaciones exhiben a veces un fervor mesiánico y fácilmente eliminan a los mensajeros de las noticias no deseadas. Una parte invoca un peligro ya sea de la supervivencia de la competencia, de la democracia, y de Internet; mientras que la otra parte pronostica un grave daño a la tecnología, la competitividad nacional y la economía. Para comprender mejor la dinámica del sector, ayuda pensar en términos de tres generaciones de telecomunicaciones. ‘Telecom 1.0’ era el tradicional sistema de monopolio, propiedad del estado, y fuertemente regulado. Tecnológicamente se basaba en las redes analógicas de cobre. Culturalmente fue modelado por la ingeniería y la burocracia estatal. Este arreglo duró un siglo y alumbró un sistema regulatorio, que marcado por la cooperación con el proveedor monopolista para extender a la sociedad los servicios al tiempo que constreñía su poder de mercado. Después de 1980 este sistema de primera generación se transformó en una estructura mucho más abierta, Telecom 2.0., con la entrada liberalizada, especialmente en los operadores móviles privatizados, y acelerando la innovación. Para Telecom 2.0 se dispone de una Regulación 2.0, que se basa en el concepto de competencia. La competencia conduce a la innovación y hace posible la desregulación. La intervención del gobierno, por no hablar de la propiedad, es el problema que hay que resolver. Eso se convirtió en la ortodoxia. Pero no fue el final de la historia en las telecomunicaciones. La tecnología dio otro paso adelante, esta vez enfocada hacia las redes de fibra óptica y de acceso inalámbrico de alta capacidad. Mientras las redes de primera generación operaban en capacidad de kilobits por segundo, la segunda generación alcanzó las operaciones en el mercado de consumo masivo en el rango de banda ancha del megabit, casi mil veces más rápido. Y la tercera generación va a operar a un nuevo incremento mil veces superior en velocidad en el orden de magnitud del gigabit. Hoy, con la experiencia en nuestras manos y con las nuevas tecnologías emergiendo, la cuestión es, ¿va a funcionar el abordaje de la política Telecom 2.0 en Telecom 3.0? Hay cuatro razones para que no resulte: inestabilidad en el sector, exigencias crecientes de inversión, economías de escala cambiantes, y presencia emergente de los medios en la industria de las telecomunicaciones” (Noam, 2010: 5)

Cabría, tal vez, añadir una quinta razón: la progresiva inclinación de la balanza del protagonismo en la actividad de la red del lado de los consumidores, en fase de transición hacia su papel de *prosumidores* en el mundo cincelado a imagen del canon de la Web 2.0, que hace obsoleto para los ciudadanos parte del legado normativo generado en etapas anteriores del desarrollo de la sociedad de la información.

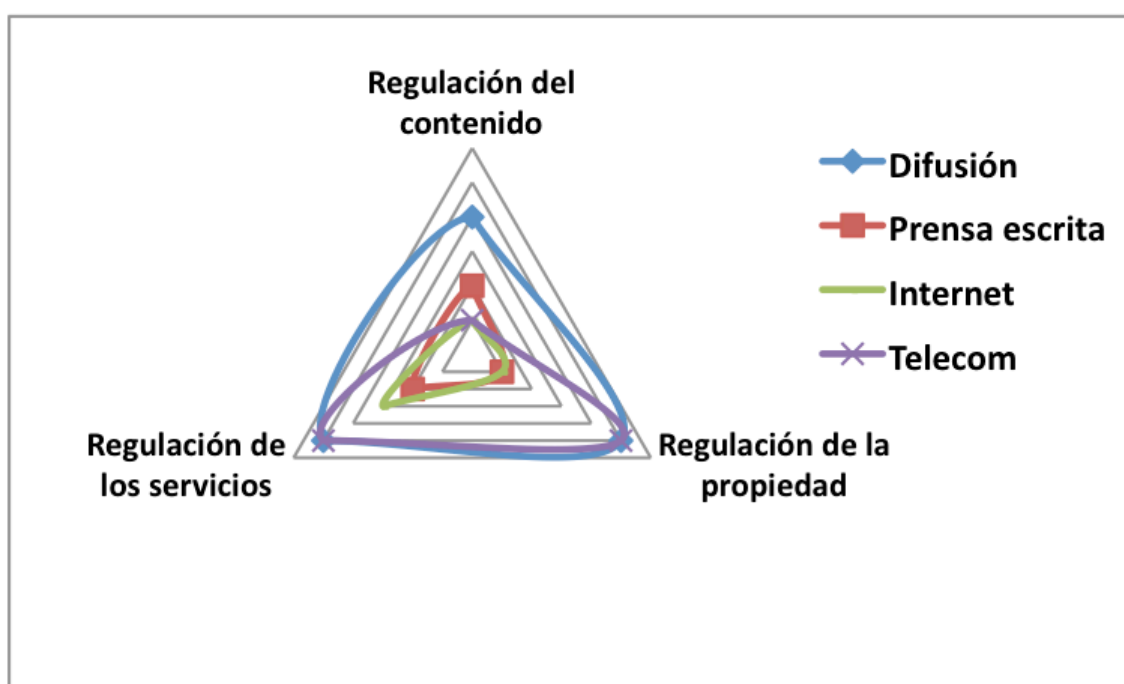
Precisamente, de cara a los consumidores, la regulación en la era digital se desenvuelve esencialmente en cuatro campos:

“Difusión, prensa escrita, Internet y redes de telecomunicaciones digitales. Entre los cuatro hay reciprocidad y han convergido en un sistema de comunicaciones digitales. No obstante, debido a que las instituciones

reguladoras tienen una historia, las políticas se han desarrollado de forma diferente en cada uno de estos campos. Además, al menos hay tres áreas diferentes de regulación que son transversales para los cuatro ámbitos mencionados, a saber: la regulación del contenido, que incluye la salvaguarda de los derechos de propiedad intelectual, la regulación de la propiedad y la regulación de los servicios impuesta a operadores y emisoras (por ejemplo el servicio universal de telefonía, el acceso no discriminatorio a los servicios de telecomunicaciones, etc.). El asunto se complica aún más si adoptamos una perspectiva global, ya que el regulador es un actor plural cuando diferentes instituciones asumen responsabilidades concretas en cada uno de estos cuatro ámbitos y tres áreas” (Castells, 2009: 145-146).

Estas ideas se plasman gráficamente en el cuadro nº 266, que expresa en un gráfico radial el modo en que cada una de las familias de medios se acomoda en el espacio regulador.

**Cuadro nº 266: El espacio regulador y su aplicación a los diferentes tipos de medios**



Fuente: elaboración propia a partir de Castells, 2009

Los medios denominados por Castells “de difusión” –por el término inglés “broadcast”, que se aplica a radio y televisión- son los que están sometidos a una mayor actividad normativa, mucho menor en los casos de la prensa –muy bajo espacio regulatorio- y las telecomunicaciones, donde la supervisión se concentra en los servicios y en la propiedad.

Con todo, nuestro objeto de interés específico atañe a los aspectos de las políticas públicas más decisivos para la evolución del ecosistema móvil español-europeo durante los próximos años, dentro del marco general de la regulación de las telecomunicaciones digitales.

En España la ordenación de las redes de telecomunicaciones se desarrolla dentro del espacio definido por un conjunto de directivas europeas conocidas como “Marco Regulador de las Telecomunicaciones”, integrado principalmente por las Directivas 2002/21/CE, y 2002/22/CE, posteriormente modificadas en 2009 por la Directiva 2009/140/CE. Los 27 estados miembros están obligados a llevar a cabo la llamada *trasposición* de dichas normas a cada una de sus legislaciones de acuerdo con ciertos plazos establecidos. La Comisión Europea vela por el cumplimiento de las directivas e informa regularmente acerca de su cumplimiento y del desarrollo del mercado interior en el ámbito de las telecomunicaciones.

El papel legislador y supervisor de la UE es compatible con la cooperación con las Autoridades Nacionales de Regulación (ANR). Las ANR cooperan con la CE mediante el Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas (ORECE), también conocido por sus siglas inglesas BEREC. El BEREC, constituido en 2010 año por los 27 reguladores nacionales, viene a sustituir al antiguo Grupo de Entidades Reguladoras europeas que ha impulsado la cooperación en la UE hasta la entrada en vigor del nuevo marco regulador de 2009. Como se verá más adelante en este mismo capítulo, la Comisión tiende siempre que le es posible a dejar en manos de las autoridades agrupadas en el ORECE la intervención en los asuntos que más directamente afectan al ecosistema digital en su vertiente de contenidos, y a menudo deja a su criterio, separada o colectivamente, poner en funcionamiento los resortes decisorios. De lo señalado más arriba por Eli Noam se desprende fácilmente que la proximidad de los reguladores nacionales, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) en el caso español, sitúa a las ANR a menudo en una posición muy comprensiva respecto a los intereses de las empresas operadoras de telecomunicaciones, más aun si tenemos en cuenta que estas son las sucesoras de los antiguos monopolios de propiedad estatal ya privatizados.

Este trabajo va a concentrar su atención en algunos aspectos, considerados como los más cruciales para el desarrollo del ecosistema móvil de contenidos (Thierer, 2004; Vesa, 2007; García Castillejo, 2008; Castells, 2009; Dans, 2010; Feijóo, 2010; Noam, 2010), siguiendo la lógica de las tres áreas de regulación enunciadas por Castells: la regulación del contenido, la regulación de la propiedad y la regulación de los servicios.

### **2.6.1. Regulación del contenido**

En España, más allá de la esfera supervisora de la legalidad de los contenidos, las autoridades reguladoras focalizan su actividad en lo relacionado con los flujos de información en su vertiente de negocio y en la protección de los derechos fundamentales de libertad de expresión, de información y de empresa.

#### ***2.6.1.1. La propiedad intelectual***

La propiedad intelectual constituye uno de los objetos de regulación más relevantes, y en ocasiones más polémicos, del sector de contenidos digitales (Litman, 2006; Díaz Noci, 2007; Azurmendi, 2010). La regulación de la propiedad intelectual ha situado a menudo a usuarios y productores-agregadores de contenidos en bandos opuestos del debate. Los consumidores se han apropiado de Internet como herramienta de acceso cuasi libre a contenidos hasta entonces fuera de su alcance o sólo accesibles en las condiciones de pago y formato impuestas por los que detentaban los derechos sobre los contenidos. La polémica remite en gran parte al debate sobre la afirmación “el contenido es el rey”, que se ha tratado en el punto 2.4 de esta tesis. En definitiva, es lo que muchos observadores de la polémica estadounidense, consustancial al nacimiento de Internet como red masiva, han descrito como una pugna de intereses entre Hollywood, como heraldo del negocio del entretenimiento masivo desarrollado en el siglo XX, y Silicon Valley en su calidad de exponente de la nueva civilización marcada por la convergencia digital sin fronteras.



La convergencia entre Internet y las tecnologías de digitalización de los contenidos de entretenimiento ha roto la asociación contenido-soporte propia de la era anterior. La mayor parte de las actividades de producción de bienes culturales, que han basado su negocio en la explotación del soporte, se ven forzadas a un cambio de modelo de negocio donde los nuevos yacimientos de valor se hallan en la orientación hacia el usuario más que hacia el contenido.

La música es uno de los productos culturales que con mayor intensidad ha acusado el cambio de paradigma consecuencia de la convergencia digital. Como señala Dans:

“A día de hoy, la música es un producto de facto completamente gratuito, que se descarga en cualquier momento y se intercambia con absoluta normalidad mediante P2P, Bluetooth, tarjetas de memoria, mensajería instantánea, mensajes de correo electrónico, páginas de descarga directa, etc. Una enorme gama de opciones que, además, se incrementan con el tiempo y el avance de las tecnologías, dando forma a un agujero en el modelo de negocio tradicional que resulta completamente imposible taponar” (Dans, 2010: 15).

Sin embargo, el universo móvil se ha desarrollado en un clima de mayor aceptación por los usuarios del pago por servicios, muy lejos de la imagen de *piratería* casi generalizada asociada a Internet en la visión promovida desde las entidades gestoras de derechos de autor, como por ejemplo la española SGAE. Más de la mitad del mercado de descargas musicales de pago se efectuó mediante terminales móviles en 2009 (El Referente, 11/8/2010): de un total de 34,3 millones de euros de volumen de negocio de canciones descargadas, un 39% correspondió a *politonos*; un 19% fueron tonos para los lapsos de espera de los móviles, y otro 17% descargas de música en el móvil. Todo ello sin contar el auge de los servicios de música en *streaming*, que también se ofrecen en versiones de pago en el ecosistema móvil.

En este choque de intereses entre el comportamiento cotidiano de los consumidores y la posición legal de las grandes empresas nacidas al socaire del modelo de distribución predigital, los reguladores vacilan entre atender a los *lobbies* de los grupos mediáticos y las exigencias de académicos y usuarios para alumbrar una legalidad nueva, a la altura de los tiempos. Como en la mayor parte de los grandes mercados europeos, el ejecutivo español recibe fuertes presiones de las *majors* mediáticas estadounidenses y de los organismos gestores de derechos, y

contribuye con mayor o menor entusiasmo a vehicular un cierto mensaje de censura moral, y legal, a la piratería. Aun así, los intentos de condenar penalmente a personas vinculadas con las descargas de archivos en la red han fracasado por la incapacidad de condenar en firme ante los tribunales de justicia a la mayor parte de los procesados.

El negocio de los contenidos móviles encaja este conjunto de circunstancias a partir de sus características propias y con respuestas diferenciadas. A diferencia de la versión fija de Internet, su versión móvil ha obtenido mayor éxito en la creación de usuarios de pago. A ello no ha sido ajeno el papel de las “plataformas tecnológicas” (Ballon, 2011; Gawer, 2011) o “plataformas multifacéticas” (Boudreau y Hagiu, 2008), y su expresión comercial más visible para el consumidor, los *app store*, como aglutinadores de una oferta de servicios y aplicaciones de terceros vinculados estrechamente con la personalización y la interacción con el contexto propias del nuevo entorno, con aplicaciones como Shazam, que es capaz de reconocer un tema musical cantado ante el teléfono y proporcionar la canción de referencia en *streaming* en programas como Spotify.

La música es un exponente válido del mayor éxito de los móviles a la hora de ganarse a los usuarios. Con una tasa de piratería en música de más del 90 por ciento en España (Achaerandio, 2011), la música digital alcanzó en 2010 mayor volumen de facturación que la no digital, e incrementó su volumen de negocio en un 10,1% (ONTSI, 2011). Según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, lo digital es desde entonces más de la mitad del negocio de la música española. De entre el total del negocio de música descargable, la música para móviles supuso 21,4 millones de euros, el 16,9%. La disposición al pago y la mayor percepción de valor son dos características del usuario móvil que se mantienen también con la expansión del ecosistema mediante nuevos terminales, como los tablet o los lectores de libros de nueva generación por ejemplo el Kindle Fire de Amazon.

Para el regulador, las plataformas plantean el reto de contemplar cómo un espacio fundacionalmente privado como es la plataforma se hace cargo de funciones de regulación que tienen, en la práctica, alcance público:

“Donde un ecosistema se organiza como plataforma multifacética con actores complementarios circundantes y consumidores, el dueño de la plataforma controla efectivamente un cuello de botella esencial para otros jugadores (...). En la medida en que en su calidad de plataforma representa un activo escaso y crítico que facilita interacciones, habrá necesariamente una relación asimétrica de uno a muchos que aparece entre el dueño de la plataforma y los actores circundantes. El ‘poder de exclusión’ usual asociado con la propiedad legal del activo es mucho más fuerte en este caso. La propiedad de la plataforma implica ‘reserva del derecho de admisión’ en el sentido de que el control sobre la plataforma implica a su vez el poder de excluir del ecosistema como un todo. El poder de excluir también implica naturalmente el poder de fijar los términos de acceso (p. ejemplo, mediante acuerdo de licenciación) y por tanto el de desempeñar un papel parecido al del regulador público. Pero, ¿cuáles podrían ser los motivos para que los dueños de plataformas regularan sus ecosistemas? Los beneficios de los dueños de plataformas multilaterales están ligados directamente al valor económico de sus ecosistemas. Ello es así porque la plataforma se halla en el punto de encuentro de relaciones bilaterales con la mayor parte de las otras partes en el ecosistema y puede capturar una porción de valor creada a través de cada relación” (Boudreau y Hagiu, 2008: 8).

Cuando las mencionadas plataformas alcanzan posiciones de dominio en el mercado de contenidos, como por ejemplo el App Store de Apple o el Google Play –antes Android Market- de Google, lo que sucede de puertas adentro en cuanto a la ordenación del derecho de admisión de desarrolladores y de consumidores reviste trascendencia social y puede afectar a las oportunidades de acceso al mercado –por parte de los desarrolladores- o de acceso a contenidos –por parte de los consumidores-, y cabe la posibilidad de que se produzcan abusos de posición dominante en la citada relación “de uno a muchos”.

### ***2.6.1.2. Protección de datos***

La gestión de los datos de los consumidores en manos de las empresas con las que mantiene relaciones en función de su consumo de contenidos supone uno de los retos más relevantes de las autoridades, no sólo por la complejidad de los procesos tecnológicos implicados, sino por la dimensión mundial de la red, que desborda el marco de los estados nacionales e incluso de organismos como la Unión Europea. Igual que sucede en otros asuntos que afectan por igual a las versiones fija y móvil de Internet, la regulación no afecta exclusivamente a las comunicaciones móviles, aunque el desarrollo mostrado por estas en los últimos años hace prever una sucesión de incidentes mayor en

relación con la red móvil. Tal vez por el carácter de medio personal asociado a lo móvil, la mayor parte de sus desarrollos tecnológicos previsibles a medio plazo ofrecen aspectos que afectan a la gestión de la privacidad: servicios de localización, NFC, pagos móviles, *cloud computing*... Ante la eclosión casi constante de distintas tecnologías y servicios, a menudo ni siquiera ofrecidos en la lengua propia de los clientes, el usuario no es consciente de qué información está expuesta y en qué condiciones lo está.

La protección de los datos personales con respecto a usos malintencionados por parte de las empresas de comercio electrónico o similares – banca, tiendas de aplicaciones, portales de juegos- es sólo una parte de las complejas cuestiones que plantea la circulación de datos. El NYT lo ha ejemplificado mediante un titular de impacto, no por ello incierto: la Constitución de Estados Unidos, enmiendas aparte, es más breve (4.543 palabras) que los términos del servicio de Facebook en cuanto a privacidad (5.830 palabras) (NY Times, 2010).

Capítulo aparte merece el proceso de los datos generados con el uso de servicios de geolocalización, que promete ser, a juicio de algunos organismos reguladores de España (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, 2010: 22), tan necesitado de tutela como los citados más frecuentemente como ejemplos vinculados al comercio electrónico. Algo parecido puede suceder con los aspectos relacionados con el acceso a la información personal, e incluso con su portabilidad.

La eclosión de las redes sociales, el desarrollo de aplicaciones y servicios de *cloud computing* y el rumbo hacia la Web 2.0 en general ponen de relieve un conjunto de cuestiones que podrían comenzar por responder a dos preguntas básicas: a quién pertenecen los datos y de qué medios se dispone para garantizar esa propiedad.

En todo caso, la Constitución Española de 1978, dos décadas antes de la irrupción de Internet como fenómeno social ya señalaba la necesidad de adoptar medidas frente a prácticas invasivas: “La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos” (Art. 18.4).

En este caso, la actividad supervisora de la UE no alcanza a este tipo de uso de los datos personales. A pesar de la existencia desde 2009 de un denominado “Guardián Europeo de la protección de datos personales”, su aproximación al asunto no pasa de moverse en esferas como la de la supervisión del uso de datos personales por la policía, los peligros de las mafias, el terrorismo, y la defensa de la libre circulación de las personas. Todas estas preocupaciones, probablemente necesarias, no parecen haberse completado con un enfoque más cercano a la relación del consumidor con sus actividades de ocio en la esfera digital, si hay que atender a lo puesto de manifiesto en su informe anual (European Data Protection Supervisor, 2010). Resulta llamativa la omisión de un asunto que se halla entre las cuestiones que más preocupan a los ciudadanos en relación con su actividad en la red.

### **2.6.2. Regulación de la propiedad de las infraestructuras**

En el caso de los medios convergentes sólo por extensión puede hablarse estrictamente de “propiedad”, por cuanto en España los medios que se desenvuelven en el espectro radioeléctrico requieren de un título habilitante resultado de una concesión administrativa, por lo que será más preciso hablar de titularidad del régimen concesional de aplicación. En cuanto a los contenidos móviles, su ámbito concesional está vinculado a los planes técnicos de asignación de frecuencias competencia del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y a las concesiones de licencias para la prestación de servicios de conectividad móvil, que son responsabilidad del mismo ministerio.

La naturaleza y calidad de las redes –capacidad, etc.- delimita las posibilidades de negocio en el ámbito del contenido móvil. El estancamiento en los países desarrollados del negocio de la voz y el crecimiento de la demanda del tráfico de datos convierten a la regulación del espectro en una cuestión estratégica.

### **2.6.2.1. El dividendo digital**

El abandono de frecuencias del espacio radioeléctrico es consecuencia de la sucesión de tecnologías vinculadas a la emisión de ondas electromagnéticas. La obsolescencia y desaparición de sistemas da paso a otros nuevos que necesitan ciertos rangos de frecuencias, dado que el espectro radioeléctrico es un bien escaso. Las frecuencias que quedan libres como consecuencia de estos procesos de evolución de la tecnología son lo que se conoce como *dividendo digital*, particularmente en el caso de la digitalización de las transmisiones, que mediante las tecnologías de compresión permite multiplicar el flujo de datos. Para que las viejas frecuencias puedan ser utilizadas por las actividades nuevas es preciso que los gobiernos modifiquen los planes técnicos que asignan los diferentes usos al espectro –*refarming*, en inglés- y adjudiquen las nuevas frecuencias a sus concesionarios. Se trata de un proceso que implica a diferentes eslabones técnicos y políticos de las administraciones públicas, y que ha de tener un fuerte impacto en el desarrollo económico.

Como señala el documento de la UE “Una agenda digital para Europa”:

“La banda ancha móvil (terrestre y por satélite) puede jugar un papel clave a la hora de garantizar la cobertura de todas las zonas incluyendo regiones remotas y rurales. El problema central para desarrollar las redes de banda ancha móviles es el acceso al espectro radioeléctrico. Los usuarios del Internet móvil ya experimentan congestión de las redes por culpa del uso ineficiente del espectro radioeléctrico. Además de la frustración de los usuarios, se obstaculiza la innovación de los mercados para las nuevas tecnologías, lo que afecta a 250 millones de euros de actividad anual. Una política europea avanzada del espectro debería, al tiempo que acomoda a la radiodifusión, promover la gestión eficiente del espectro imponiendo el uso de ciertas frecuencias de dividendo digital para la banda ancha móvil a un futuro plazo fijo, fortaleciendo seguridad adicional (también permitiendo intercambios de espectro) y apoyando la competencia y la innovación” (Comisión Europea, 2010a: 19).

En el caso de las comunicaciones móviles, las frecuencias más útiles proceden de la televisión analógica, que cesó completamente en sus emisiones durante el segundo trimestre de 2010, y de la desaparición de la telefonía móvil GSM o 2G cuando sea plenamente sustituida por los sistemas 3G. El impacto

económico de esa reasignación de espacio de calcula entre 12.000 y 16.000 millones de euros de nueva actividad económica (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2/6/2009).

El procedimiento para la asignación de concesiones de telefonía móvil es también objeto de polémica. La convocatoria de un concurso de ofertas, también conocido como “concurso de belleza” (Fransman, 2003; Gómez-Barroso, Mochón, Sáez y Feijóo, 2012), y la subasta, son los dos métodos más reconocidos. En España el gobierno español ha recurrido tradicionalmente al *concurso de belleza* en la asignación de títulos habilitantes en telefonía, desde la adjudicación en 1996 de la segunda licencia de telefonía móvil –la primera correspondía de un modo natural a Telefónica Móviles, filial de Telefónica, adjudicataria del monopolio telefónico histórico- al consorcio Airtel-Sistelcom-Reditel, posteriormente adquirido por la multinacional de raíz británica Vodafone.

Para la adjudicación de las frecuencias del dividendo digital, sin embargo, el gobierno español parece decantarse hacia la subasta en detrimento de los *concursos de belleza*. El recurso a cada uno de los sistemas cuenta con argumentos en su favor. La subasta cuenta con la posibilidad de obtener la mejor oferta económica por un bien escaso en beneficio del estado en un momento de grandes dificultades para financiar los servicios públicos. El *concurso de belleza*, por su parte, ofrece la posibilidad de ejercer más a fondo una cierta política pública de ordenación del sector corrigiendo eventuales anomalías del mercado. En la subasta pura la transparencia es plena, mientras que en el *concurso de belleza* se aplican criterios indeterminados, siempre opinables. En el caso español, la creciente inviabilidad económica del modelo de distribución del espectro para la Televisión Digital Terrestre (TDT) incrementa la incertidumbre en cuanto al montante total de espectro libre para las comunicaciones móviles. La administración llegada a España a finales de 2011 trata de eliminar concesiones de TDT (ADSL Zone, 2012), con el fin de reducir la oferta y al tiempo liberar más espacio para las tecnologías móviles 4G, a lo que ciertos operadores se resisten (Periodista Digital, 2012).

En cualquier caso, la reordenación del espacio radioeléctrico constituye uno de los ámbitos en que los reguladores pueden influir más directamente en la forma futura del ecosistema del contenido móvil.

### **2.6.3. Regulación de los servicios: la neutralidad de la red**

La cuestión de la neutralidad de la red, que se trata con mayor extensión en el punto 3.3. de esta misma tesis, es crucial a la hora de definir el rumbo del ecosistema. Si se parte de la idea de que Internet se ha desarrollado desde la noción de que la inteligencia del sistema digital se sitúa a ambos lados de la red, pero nunca *dentro* de ella, la idea de establecer niveles de servicio diferentes o *tiers*, en inglés, en la gestión del tráfico según la influencia o la capacidad económica de los contratantes puede suponer un grave obstáculo para el desarrollo de nuevos servicios en torno a la red.

En el caso del ecosistema móvil la neutralidad se halla en una posición más precaria en la medida que algunos grupos de interés –operadores de redes móviles, agregadores de contenidos- han propugnado la necesidad de establecer redes separadas para Internet fija y móvil, bajo el pretexto de que el menor grado de desarrollo y la menor capacidad de la red móvil exige un tratamiento diferenciado que permita a los operadores un mayor margen de actuación en la regulación del tráfico (Verizon-Google, 2010).

Mientras que en Estados Unidos la Federal Communications Commission (FCC) se ha pronunciado con un informe que contiene indicaciones de obligado cumplimiento (FCC, 2010c), la Comisión Europea ha emitido el informe “The open Internet and net neutrality in Europe “ destinado a los órganos de la UE al término de la encuesta pública lanzada en 2010 (Comisión Europea, 2011).

En Estados Unidos, la FCC concede a la red móvil de banda ancha un marco normativo menos riguroso que el que se aplica para la fija, en atención a las “consideraciones especiales que sugieren diferencias en cómo y cuándo las protecciones de la Internet abierta deberían ser de aplicación” (FCC 2010c, §94).

“Concluimos que es apropiado emprender pasos mesurados en este momento para proteger el carácter abierto de Internet cuando se acceda



mediante la red móvil de banda ancha. Aplicamos algunas de las normas para la Internet abierta, que requieren el cumplimiento de la norma de transparencia y una regla básica de no bloqueo” (ibíd., §96).

La posición europea, todavía por concluir al respecto, parece acercarse a la estadounidense, aunque desde un menor grado de definición. A ello contribuye el hecho de que el órgano europeo competente, la Comisión Europea, se mueve en un ámbito de decisiones compartidas con las autoridades nacionales de regulación de sus 27 miembros actuales, tanto en la relación separada con cada uno de ellos como en la interlocución con el BEREC, que agrupa a los 27 reguladores de la UE.

Así, la Comisión admite que en su legislación de referencia (el conjunto de directivas llamado “Marco regulatorio” en su versión enmendada de 2009) no existe una referencia explícita al concepto de neutralidad de la red como tal, aunque reconoce que la Directiva Marco (Art. 8.4.g.) modificada prescribe la promoción de “la capacidad de los usuarios finales para acceder y distribuir la información o utilizar las aplicaciones y los servicios de su elección”, lo que se asemeja a uno de los principios reconocidos por la FCC en EE UU

Asimismo, coincide la Comisión con la mayor parte de los análisis en torno al problema de la neutralidad, que entienden que el núcleo principal de los problemas planteados con mayor intensidad tiene que ver con la regulación de la gestión del tráfico. “Gran parte del debate se centra en torno a la gestión del tráfico y a lo que constituye gestión razonable del tráfico”, señala el documento del ejecutivo europeo (Comisión Europea, 2011: 3).

En cuanto al dilema acerca de cómo deben aplicarse las normas sobre neutralidad en la red móvil, la Comisión opta por reservarse la posibilidad de actuar en una fase posterior:

“Si se sustanciaran problemas significativos y persistentes y el sistema en su totalidad –comprendidos múltiples operadores- no garantiza que los consumidores son fácilmente capaces de acceder y distribuir contenidos, servicios y aplicaciones de su elección vía una única suscripción, la Comisión evaluará la necesidad de medidas más enérgicas para alcanzar la competencia y la elección que merecen los consumidores” (Comisión Europea, 2011: 9).

Esta declaración tiene carácter genérico, no referida específicamente al ámbito de la movilidad, para la que no hay ninguna clase de referencia

normativa específica. En sus contadas referencias a las redes móviles en Europa se presentan las denuncias recibidas de tratos discriminatorios, principalmente referidas a casos protagonizados por servicios de VoIP, como meramente anecdóticas y restringidas a una reducida lista de casos en pocos países miembros y se deja en manos de los reguladores nacionales, y en todo caso del BEREC, la solución a los problemas.

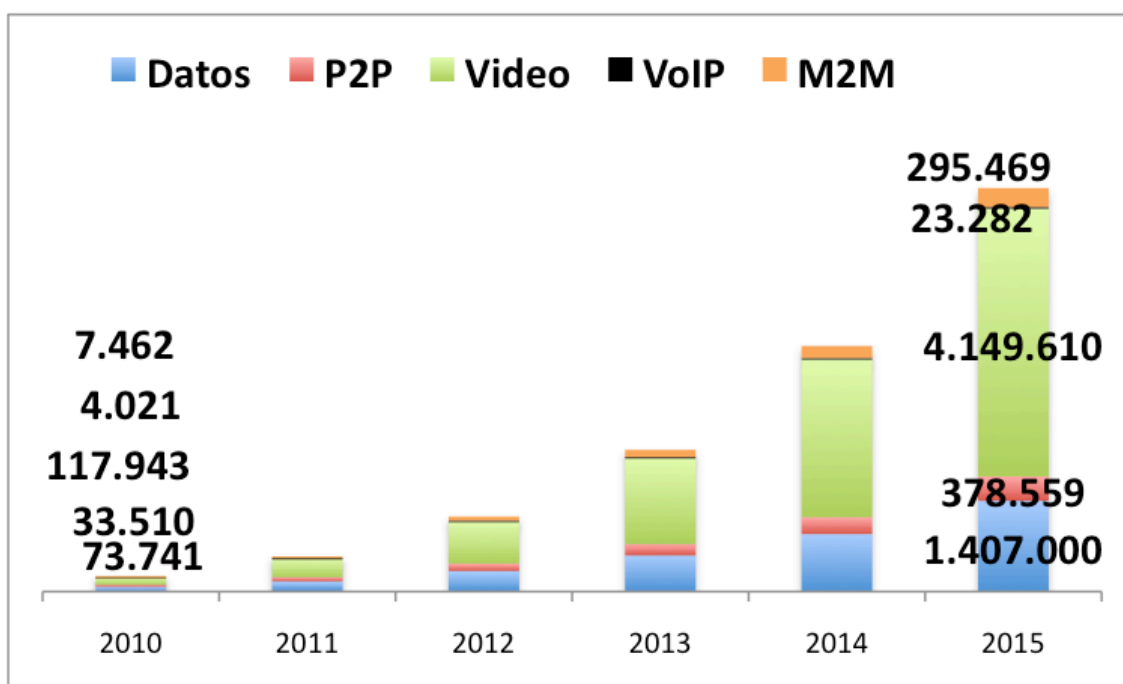
#### **2.6.4. La televisión móvil**

La televisión móvil es otro servicio cuyo funcionamiento se halla íntimamente ligado a la cuestión del dividendo digital, pero que posee características específicas que requieren un tratamiento diferenciado en este trabajo. La televisión móvil, también llamada televisión digital en movilidad “puede ser definida como aquel servicio de difusión de televisión con tecnología digital que se presta utilizando como soporte ondas radioeléctricas, terrestres o por satélite, y cuya señal es recibida en dispositivos o equipos móviles o portátiles (teléfono móvil, ordenador portátil, PDA, etc)” (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2010).

En este caso no se considera como televisión móvil el consumo de video en red mediante los diferentes servicios tanto de descarga como de *streaming*, tengan su origen en España o en otros países, tanto si son de pago para el usuario final como si están financiados por otros medios. Estos servicios, por su condición de flujo de datos que circula por Internet, escapan a la regulación concesional de la que se ocupa esta parte del trabajo, aunque probablemente están destinados a cubrir las mismas necesidades del usuario que la TV móvil.

La relevancia del tráfico de video en el desarrollo de Internet móvil se pone de manifiesto con el cuadro nº 267, que recoge las previsiones mundiales de incremento de tráfico en Internet móvil para el quinquenio 2010-2015.

**Cuadro nº 267: Estimaciones y previsiones de la evolución del tráfico de Internet móvil 2010-2015 por tipo de aplicaciones, en Terabytes/mes**



Fuente: Cisco, 2011a

Así, en 2015 el tráfico de video, que en 2010 suponía la mitad del volumen de la red en movilidad, ocupará en 2015 dos tercios del tráfico móvil total tras haberse multiplicado por 35 en cinco años.

En su calidad de medio netamente *convergente*, la televisión móvil plantea nuevos dilemas al regulador. Tiene en común con la televisión terrestre y con la telefonía móvil su carácter de servicio originariamente concesional; pero mientras que en la televisión la concesión no entraba a decidir quién gestiona la red siempre que se cumplan unos requisitos de servicio, en la telefonía móvil sucede lo contrario: la gestión de la red es el negocio de cabecera a partir del que se genera todo lo demás. La televisión móvil pone sobre la mesa regulatoria la cuestión de la disociación red-contenidos/servicios. Igualmente supone un dilema para el sector empresarial: ¿predominancia de los operadores de red o de los operadores de televisión? Y en el caso de los operadores de red, ¿va a predominar la visión de gestión emanada de la gestión de red televisiva o de red telefónica? En España no se ha asentado ningún operador de telecomunicaciones *convergente* telefónico-televisivo en la actividad de transporte de señal, aunque sí ha habido

intentos (Retevisión). Más aún, ¿podría dar lugar la televisión móvil al surgimiento de un operador netamente *híbrido* ad hoc impulsado por actores surgidos desde la agregación de contenidos o la fabricación de terminales?

Las condiciones que impiden el desarrollo de la TV móvil en la UE han sido estudiadas por Aguado, Feijóo, Martínez y Roel (2011), que identifican cuatro categorías diferentes de obstáculos: técnicos, económicos, normativos, y relativos al usuario. Esta parte del trabajo dedicada a examinar el papel de los reguladores va a prestar mayor atención a las barreras regulatorias y técnicas.

En cuanto a las primeras, la doble característica de medio de difusión masiva y servicio de telecomunicaciones plantea cuestiones no resueltas por la legislación:

“Ya que la televisión móvil es fundamentalmente un servicio audiovisual, la cuestión de cómo transferir las condiciones normativas que operan en otros entornos audiovisuales al móvil debe considerarse: la protección de valores fundamentales, la supervisión del pluralismo en los medios, los límites a la publicidad y la promoción de la diversidad cultural pueden ser cruciales para la viabilidad social y económica del servicio. (...) La televisión móvil también es, sin embargo, un servicio de telecomunicaciones. Por ello es necesario establecer las condiciones bajo las que los diferentes actores pueden acceder al mercado, así como sus reglas. De modo similar a lo que sucede en cuanto a la función normativa en lo audiovisual, el papel de los reguladores va más allá de lo que podría esperarse de un árbitro neutral, ya que sus decisiones pueden empujar al mercado en una u otra dirección” (ibíd.: 10).

En este sentido se cita en el mencionado trabajo el caso de la asignación del dividendo digital, asunto en el que se observa la colisión de intereses entre las empresas de televisión y los operadores de telecomunicaciones.

En cuanto a las barreras técnicas, estos autores subrayan las dificultades de poner en pie una red para la transmisión de un servicio que por el momento es de muy baja demanda. Al mismo tiempo, también destacan el problema de la fijación real de un estándar realmente vigente en toda la UE para la TV móvil:

“En el caso de la difusión de la televisión móvil, las pautas de la Comisión Europea desde diciembre de 2008 requieren a la industria que garantice la interoperabilidad del servicio basada en el DVB-H en todas las naciones miembro mediante el despliegue de tecnologías no propietarias. Se suponía que ello era el primer paso hacia la implementación del DVB-H como estándar europeo de televisión móvil. Sin embargo, eso no ha sucedido y el

estándar prometido se ha quedado abandonado en una especie de limbo político y normativo”(ibíd.: 8).

En efecto, los posteriores desarrollos del estándar DVB para la movilidad y la constatación de que no es imposible la recepción del estándar europeo de TDT en los terminales móviles han favorecido la desorientación del mercado.

A todo ello se añade en el caso español su carácter de estado compuesto, con un nivel de administración –las Comunidades Autónomas- muy poderoso situado entre el gobierno central y la administración local. “La transformación más profunda del sistema de medios de comunicación español se produjo como consecuencia de la refundación constitucional del estado español, a partir de 1978, en un estado casi federal”, señala Castells (2010: 159). El carácter nacional o autonómico de las licencias situaría el ámbito de decisión de las licencias en la esfera del gobierno central o en la autonómica, y sería en todo caso una decisión objeto de un arduo, y tal vez prolongado, debate político.

La difusión de una señal de televisión para dispositivos móviles es industrialmente viable en su aspecto tecnológico desde que la tecnología DVB-H fue adoptada definitivamente para este propósito como estándar europeo en 2004. Desde entonces, Austria, Finlandia, Holanda, Italia, Polonia y Hungría son los únicos países (DVB Project Office, 2012) que han creado servicios de difusión de televisión móvil. Otros muchos países han efectuado pruebas que, en general, han dado resultados positivos en cuanto a la viabilidad tecnológica. En España, por ejemplo, las pruebas desarrolladas por Telefónica Móviles, Abertis y Nokia resultaron satisfactorias e incluso dieron pie a sus promotores a estimar en un 55% el porcentaje de usuarios dispuestos a pagar por recibir dicho servicio (Nokia, 2006).

Las capas mayoritarias de la audiencia se hallan al margen de la televisión en movilidad, independientemente del modelo tecnológico, regulatorio o de negocio empleado :

“La tasa de penetración de la TV móvil de Corea del Sur, el mercado de TV móvil más desarrollado de Asia, estaba cercano al 20%. Incluso en Italia, el mercado más avanzado de Europa en servicios de TV móvil, estaba por debajo del 3%. Sin embargo, a pesar de su éxito relativo en cuanto a

adopción, los casos de Corea del Sur o Japón se hallan todavía lejos del éxito” (Aguado, Feijóo, Martínez et al., 2011: 6).

En España la televisión móvil está muy lejos de ser una realidad. Los operadores del sector de las telecomunicaciones no han manifestado su disposición a liderar el nuevo medio, y los grupos mediáticos se hallan en una crisis de gestión y de estrategia aun más profunda que la que afecta al conjunto de la sociedad española, una sociedad con el consumo paralizado a la espera de buenas noticias, y por tanto poco proclive a incorporar nuevas partidas de gasto al presupuesto de las familias. La televisión parece haber entrado en una crisis de viabilidad marcada por la segmentación de las audiencias, la atomización de una oferta poco diferenciada y los cambios erráticos de criterio del legislador.

El gobierno parece haber entrado en una fase de congelación del proyecto hasta el punto que el Ministerio de Industria podría destinar a la expansión de la telefonía móvil las frecuencias que corresponderían a este nuevo medio como consecuencia de la asignación del *dividendo digital* producido por la clausura de la televisión analógica terrestre (Broadband TV News, 2010). Al mismo tiempo, en algunos países como Alemania, donde no se ha puesto en marcha la TV móvil se abre paso lentamente la propuesta de un estándar mejorado de la actual TDT –DVB-T *handover*- que permita la recepción de la televisión digital terrestre doméstica en movilidad (Broadband TV News, 2011).

A modo de resumen, se puede concluir que el desarrollo del ecosistema digital de la convergencia plantea desafíos normativos que en su mayor parte quedan pendientes de abordar por los diferentes legisladores, aspecto que, si bien nabierte abiertos horizontes diversos en cuanto a posibilidades de negocio, también introduce importantes niveles de incertidumbre para el resto de los actores del ecosistema del contenido móvil. En la sociedad sucede un amplio y apasionado debate sobre los grandes retos de la regulación –neutralidad, propiedad intelectual...- protagonizado por la mayor parte de los sectores implicados –operadores de telecomunicaciones, agregadores de contenidos, gestores de derechos, desarrolladores de aplicaciones, académicos,

consumidores...-, mientras desde los ámbitos legislativo y ejecutivo se ejerce una versión extrema del principio de precaución.

El desarrollo del ecosistema basado en las plataformas deja pendiente la extensión del espacio regulado a aquellos aspectos de su negocio que implican potenciales alteraciones de las condiciones de libre acceso al mercado por parte de los actores más indefensos ante la hegemonía de unos pocos líderes de plataforma.

En general, la mayor parte de las medidas tomadas en España y en la UE ponen de manifiesto la especial consideración que despiertan los compromisos vinculados a tratados internacionales y los intereses de proveedores de equipos y operadores de redes, por ejemplo. A menudo el resultado de este trato deferente hacia los actores económicos mejor conectados con los reguladores se da a costa de los intereses de los sectores más atomizados y menos dotados para la interlocución directa, como por ejemplo los desarrolladores de servicios y aplicaciones y los usuarios en general.





# **3. FACTORES DE DISRUPCIÓN EN EL ECOSISTEMA**



En el capítulo segundo de esta tesis se ha presentado un panorama del ecosistema móvil a partir de un análisis de sus principales actores. En ella no sólo se ha caracterizado a los actores conforme a un esquema DAFO, sino que se han esbozado las relaciones dominantes entre estos que contribuyen a dar forma al ecosistema. Esta visión debe conducir a una determinada comprensión de las principales fuerzas que actúan en el ecosistema. Lo que sigue es igualmente necesario para interpretar los cambios principales sucedidos en el mundo móvil desde las primeras experiencias de convergencia telefonía móvil-Internet a finales del siglo pasado con la implementación de las redes 2,5G -WAP y GPRS-, que permitían rudimentariamente acceder desde un terminal móvil a la red de redes. También se trata de apuntar las tendencias que desde las esferas tecnológica, normativa, de contenidos o comercial, van a orientar el desarrollo del ecosistema digital móvil de contenidos.

Por ello parece oportuno servirse del concepto de *disrupción* o de “tecnologías disruptivas”, entendiendo por disrupción la alteración de relaciones regulares que conduce a una modificación del ecosistema. En una visión enriquecida por la perspectiva tecnoeconómica parece adecuado contemplar también el concepto tal como lo caracteriza Clayton Christensen, autor de “Tecnologías disruptivas: captando la ola”, la obra que puso en circulación esta clase de conceptos en 1995: “La innovación disruptiva (...) describe un proceso por el cual un producto o servicio se arraiga inicialmente en aplicaciones simples en el fondo de un mercado y entonces persistentemente mueve el mercado ‘hacia arriba’, eventualmente desplazando a los competidores establecidos” (Christensen, 2009).

De acuerdo con esta visión, la disrupción apunta hacia un tipo de innovación que pone al alcance masivo bienes y/o servicios que antes eran vistos bajo otro prisma, ya fuera por una cuestión de precio o de uso. Para ello, Dans recurre a conectar los conceptos de disrupción y de *fricción* en un modo que puede ayudar a comprender el alcance de los procesos disruptivos:

“Para entender el impacto de la disrupción tecnológica, es indispensable racionalizar el comportamiento de algunas variables. (...) Podríamos definir la fricción como el conjunto de circunstancias que se interponen entre un agente económico y el bien que este pretende obtener, derivadas de imperfecciones en el mercado como costes de adquisición de información, comunicación, transporte,

logística, etc. En cualquier transacción, la fricción viene representada por todo eso que impide que lo que deseamos adquirir aparezca ante nuestros ojos con simplemente chasquear los dedos. Si nos levantamos una mañana queriendo comprar un libro determinado, la fricción hace que para obtenerlo tengamos que asearnos, vestarnos, salir a la calle, caminar hasta la librería más próxima, buscar en las estanterías, localizar el libro deseado en caso de que se encuentre en ellas, pagarlo y transportarlo de vuelta. (...) En general, la fricción supone un conjunto de circunstancias no necesariamente relacionadas con el bien que se desea obtener o con la empresa que lo vende, pero que asociamos con el proceso de una manera casi natural, como algo inherente al mercado: de hecho, algunos competidores juegan con elementos de reducción de la fricción en algunas ocasiones para hacer su oferta más atractiva (Dans, 2010: 35).

De acuerdo con las ideas precedentes, en esta parte del trabajo se enumeran los factores de disrupción a nuestro juicio más relevantes que han alterado o completado la proposición de valor inherente a la oferta de contenidos móviles, o que pueden hacerlo de un modo sustancial a medio plazo. Entre esos factores consideramos especialmente los que han contribuido decisivamente al giro reciente del entorno móvil –el fenómeno iPhone-iPad, el efecto Android, y el modelo de tiendas de aplicaciones–. pero también aquellos cuya definición inmediata puede alterar el ecosistema en los próximos años –los *social media*, la neutralidad de la red y el *cloud computing*–.

### 3.1. El efecto iPhone-iPad y el efecto Android

La influencia de Apple en la configuración del espacio mediático móvil es indiscutible si se acude a unas pocas cifras: a los cuatro años de su entrada en el mercado de teléfonos móviles, en 2011, Apple se convirtió en el primer fabricante mundial de *smartphone* por volumen de unidades: ha sido el primer proveedor mundial, con 37 millones de teléfonos vendidos.

En el caso del iPad su impacto es aún mayor: con la aparición en el mercado de este terminal móvil en 2010 llega a los consumidores un dispositivo concebido para el consumo de información y entretenimiento en movilidad. El lanzamiento resucita materialmente una gama de productos de consumo de tecnologías de la información virtualmente hibernada: los llamados *tablet*. “Al definir la experiencia de usuario a un precio asequible, como antes el iPhone, el iPad ha creado una categoría de producto distinta que servirá de referencia a la industria” (Bernstein Research, 31/5/2011: 2). En el caso del iPad el impacto de mercado es muy superior, por cuanto en el mercado anterior al lanzamiento del iPhone sí existían competidores de envergadura con productos, si no iguales en prestaciones y atractivo, sí comparables. Retomando lo señalado más arriba por Dans, la eliminación de fricción que implica la llegada del mencionado *tablet* de Apple expande un nicho de mercado completamente nuevo, y en el que Apple comienza poseyendo el cien por cien de la cuota.

Android alcanzó en 2011 la cifra de 500.000 activaciones diarias, con más de 90 millones de terminales telefónicos nuevos facturados en la primera mitad del año (Ahonen, 2011d). La cifra de *tablet* basados en Android vendidos en el mismo período se puede encontrar entre los 2 y los 3 millones. Con 93 millones de unidades regidas por este sistema operativo en la primera mitad de 2011, la plataforma Android alcanza un liderazgo en ventas forjado por una alianza entre el creador del sistema –Google–, un grupo de proveedores de terminales telefónicos y de *tablet* –Samsung, LG, HTC, ZTE, Huawei, Sony Ericsson, Motorola...– y la comunidad de desarrolladores, comerciales y altruistas, que trabaja en torno a esta tecnología. Los principales analistas del mercado coinciden en señalar que a medio

plazo Apple puede mantenerse en esa posición de primer fabricante mundial de *smartphone*, mientras que Google va a dominar el mercado global de sistemas operativos para móviles con Android.

Ambos, Apple y Google, han creado entornos complejos que, atendiendo a la clasificación de Bosch, encajan en su definición de “ecosistemas de *software*”:

“Un conjunto de soluciones de *software* que permiten, apoyan y automatizan las actividades y transacciones de los actores en el sistema asociado o en el ecosistema de negocios que provee dichas soluciones. Por supuesto, un ecosistema de *software* es también un ecosistema, específicamente un ecosistema comercial, y de ahí los bienes y servicios son las soluciones y los servicios de *software* que posibilitan y ofrecen el apoyo para automatizar actividades y transacciones” (Bosch, 2009: 2).

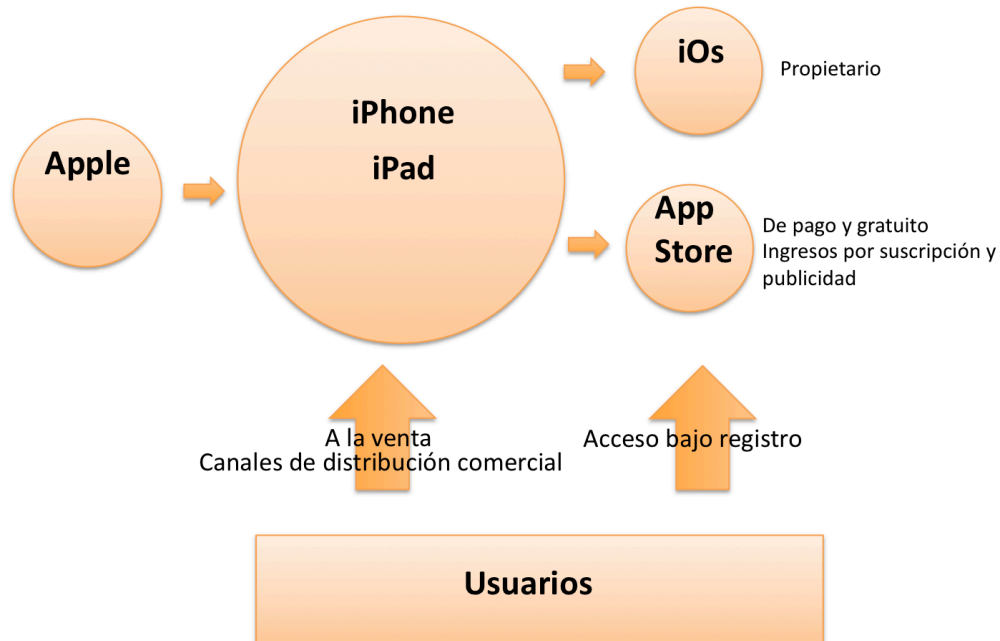
Siguiendo las aportaciones de Bosch, especialmente relevantes a la hora de clasificar los ecosistemas de software, tanto iOS como Android pueden considerarse ecosistemas “de éxito”:

“El éxito del ecosistema de sistema operativo se define por las aplicaciones construidas sobre él. De ahí que un factor clave de éxito sea minimizar el esfuerzo requerido por los desarrolladores para construir aplicaciones encima del sistema operativo. Aunque el sistema operativo aporta funcionalidad genérica, necesita constantemente extender su repertorio de prestaciones para los desarrolladores. La capacidad de un sistema operativo para incorporar funcionalidad *comoditizada* al principio sin estropear a los desarrolladores existentes es un factor importante de éxito o el fracaso. Finalmente, tal vez el más importante éxito es el número de clientes que utilizan el sistema operativo y que son accesibles a los desarrolladores para su monetización” (Bosch, 2009: 3).

Dichos ecosistemas de nueva creación ponen en pie el primer paradigma alternativo al modelo de *jardín vallado* en el que se había apoyado la primera gran ola de crecimiento del negocio de los contenidos móviles, y que tiene su epítome en el servicio i-mode del operador japonés NTT DOCOMO. Un proceso que para Peppard y Rylander forma parte de la estrategia de los operadores de redes para acceder a nuevas fuentes de valor añadido ante el agotamiento del modelo de *tubería muda*: “para mantener esta posición, los operadores han buscado desarrollar portales de ‘jardín vallado’ con el fin de asegurarse de que los creadores de contenidos se mantienen bien alejados de los clientes finales” (Peppard y Rylander, 2006: 129).

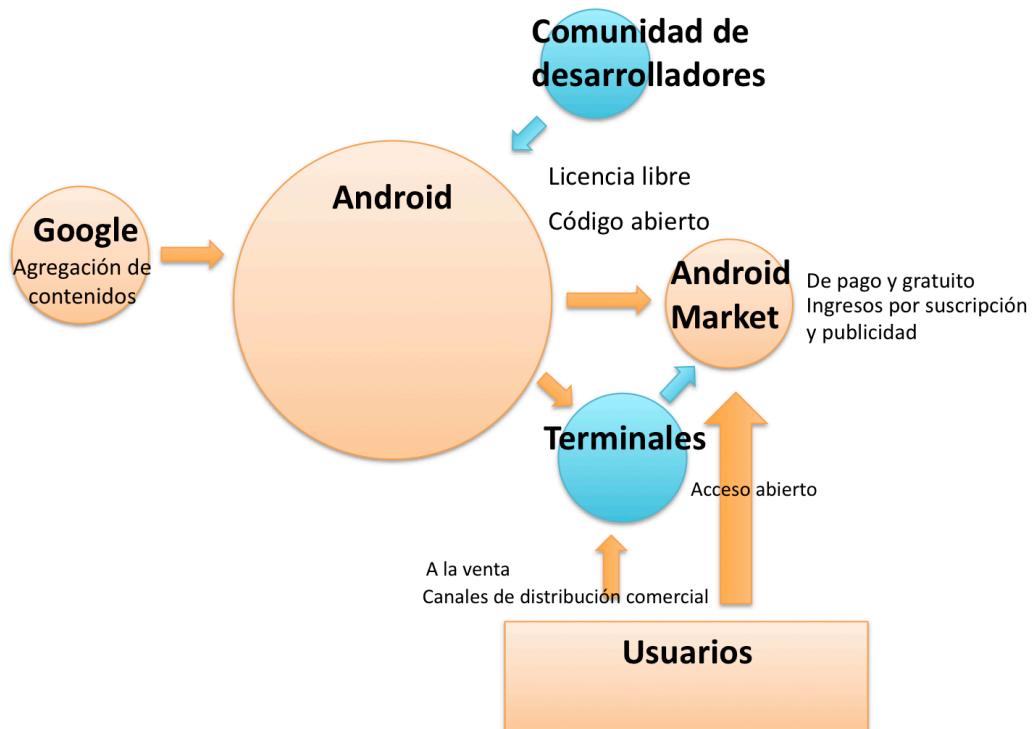
Los cuadros nº 301 y 302 representan esquemáticamente los procesos que han dado lugar a los ecosistemas iPhone y Android respectivamente, de manera que es posible observar las diferencias y las similitudes entre ellos.

**Cuadro nº 301: Proceso de generación por Apple del ecosistema iPhone/iPad-iOs-App Store**



Fuente: elaboración propia

**Cuadro n° 302: Proceso de generación a partir de Google del ecosistema Android-Android Market**



Fuente: elaboración propia

Apple se ha servido de su entrada en el negocio de la movilidad para, apoyado en la convergencia entre la telefonía móvil e Internet, impulsar su conversión en una empresa de contenidos de entretenimiento. En el caso del universo iPhone, su génesis en 2007 remite a Apple, una empresa cuya actividad giraba en torno al *hardware*, es decir, equipos relacionados con las tecnologías de información, principalmente ordenadores de sobremesa y portátiles, servidores y reproductores multimedia. La estrategia de Apple ha puesto tradicionalmente en primer plano su negocio de terminales frente al de *software* y servicios, que se ha desarrollado principalmente al servicio del primero. Los intentos más serios de Apple de discutir la hegemonía de Microsoft en el negocio de sistemas operativos para informática personal sucedieron en la década de los 90, cuando Apple permitió a un número reducido de fabricantes de informática la venta de ordenadores equipados con sistema operativo de Apple, una operación que no redundó en una expansión significativa del sistema entre los usuarios y que llevó a Apple a renunciar a las licencias externas.



La orientación de Apple hacia la consecución de las mejores máquinas posibles para el consumo masivo no implica que la empresa desdeñara la importancia de contar con un repertorio atractivo de *software*, en su doble vertiente de herramientas para generar contenidos y de contenidos para ser consumidos en el terminal. Desde su fundación Apple tiene una larga tradición de entendimiento, y hasta de seducción, hacia empresas innovadoras, grandes y pequeñas, que con sus desarrollos aportan valor a su plataforma. Es la estrategia que West y Mace describen así: “controlar la plataforma entera pero promoviendo el software de terceras partes” (2007: 5).

Con la creación del iPhone –y posteriormente del iPad-, Apple aplica una secuencia de acciones que recuerda a la creación del iPod –reproductor de música primero, y multimedia más tarde-: en torno al lanzamiento del terminal se ofrece una gama de servicios que se amplía progresivamente, que apuesta por la convergencia con la oferta de programas y servicios del mundo Mac –fotografía, música, video-, y que es cualitativamente superior a la de la competencia. Todo ello sucede respetando las pautas características de la *vía Apple*: diseño exquisito, experiencia de usuario amigable y aparición del producto en forma de evento mediático para maximizar su impacto entre los consumidores. Asimismo, Apple lanza iTunes, primero programa de gestión de archivos musicales, y que posteriormente también integra una tienda *online* de música y películas, que refuerza con la gestión de los *podcast* y el acceso a servicios de radio por Internet.

Autores como Vesa ya veían en los pasos de Apple avances hacia la creación de un ecosistema con vocación hegemónica, que definió entre los de “arquitectura de servicio integrada y estructura de servicio vertical”:

“En este tipo de configuración de mercado alguna compañía con suficiente poder de mercado (por ejemplo operadores móviles en el mercado japonés o Apple en el mercado de dispositivos móviles) crea un producto cerrado o una arquitectura de servicio donde los diversos componentes están estrechamente integrados. El objetivo de la empresa focal es retener la parte del león de los beneficios generados por el sistema cerrando la arquitectura frente a otros proveedores (por ejemplo el iPhone de Apple), o controlando a el acceso de otros jugadores a la base de clientes (por ejemplo, el servicio i-mode de NTT DoCoMo). (...) Desde la perspectiva de la planificación estratégica y de la gestión, el abordaje integrado/vertical requiere típicamente acceso a una cantidad extensa de recursos tanto internamente como en la red de proveedores. La gestión tiene que estar preparada para aceptar un alto nivel de riesgo en el nuevo reto ya que el

mercado y el potencial de negocio son meramente emergentes” (Vesa, 2007: 7).

En 2007 Vesa no podía saber que Apple afianzaría su éxito también gracias a esa capacidad de controlar el acceso de la competencia a su base de clientes, una característica hasta entonces reservada sólo a operadores de redes móviles de gran presencia en el mercado.

West y Mace, que se hallan entre los que han estudiado cómo la convergencia ha marcado el desarrollo de productos en Silicon Valley, señalan:

“El iPod, podría decirse, es el primer producto ‘híbrido’ de una compañía de informática que realmente conecta con los aficionados a la música y el video. Ahí se muestra cómo un ordenador puede formar parte integral de un sistema doméstico de entretenimiento” (2007: 9).

En el caso del iPhone la gran novedad aportada es la tienda de aplicaciones o *App Store*, cuyo acceso se halla íntimamente integrado con el sistema operativo del dispositivo, y que ofrece aplicaciones y servicios, gratuitos y de pago, siempre contando con que el usuario se registre con sus datos personales. Aunque ahora la empresa se muestra más abierta a facilitar el acceso a contenidos y aplicaciones sin tarjeta de crédito, en los primeros años ha sido necesario facilitar dicha información aun cuando el cliente no expresara la menor intención de realizar pago alguno. Entre los datos personales acumulados por Apple se incluyen las de centenares de miles de menores de edad de todo el mundo, lo que ha despertado inquietud entre sectores de la clientela.

Desde este punto de vista la llegada del iPad ha ofrecido un complemento que, si bien importante, no ha brindado elementos cualitativamente nuevos en el ecosistema: más bien ha contribuido a desarrollar áreas en el negocio de los contenidos –video, suscripciones- que tenían su potencial limitado en el pasado por las características físicas del terminal iPhone. En el terreno de servicios y aplicaciones también se ofrecen elementos específicos para iPad, que por sus prestaciones más orientadas hacia el consumo multimedia –libros, video, prensa- permiten una experiencia de usuario más rica y aumentan el atractivo de los contenidos.

Con su entrada en el universo de la movilidad, Apple pasa a convertirse en una empresa que liga a la agregación y venta de contenidos una

parte muy importante de su volumen de negocio, una tendencia que se inició con el iPod. Hasta entonces, lo relacionado con los servicios no tenía sino una minúscula participación: la Apple casada con lo móvil se esfuerza por producir, por ejemplo, versiones de algunos de sus programas vinculados al consumo de contenidos multimedia –iPhoto, de fotografía; iTunes, para la música; incluso su navegador Web Safari- para los sistemas operativos Windows. Con ello se consigue que los usuarios de Windows poseedores de dispositivos Apple –particularmente los basados en su sistema operativo iOS concebido para la movilidad: iPod Touch, iPhone y iPad- puedan conectar sus terminales basados en Windows e intercambiar archivos con los Apple: la marca de la manzana se abre a la mayor parte del mercado –que tiene o usa un PC- y empuja suavemente a esta mayoría, un paso más hacia la experiencia de usuario Apple, para muchos analistas uno de sus puntos fuertes. West y Mace resumen así el “agnosticismo de plataforma”:

“Apple tomó otras decisiones estratégicas clave: innovación de sistemas. Al igual que con sus ordenadores, Apple diseñó un sistema completo para trabajar bien conjuntamente, incluyendo el reproductor de música y la tienda. Ello contrastaba con otros fabricantes, que se concentraron o en la tienda o en el reproductor, y que no podían coordinar su interacción tan estrechamente como lo hacía Apple. Incluso cuando los reproductores de Apple no tenían el mejor precio por prestaciones, las capacidades generales del sistema y la integración lo situaban a parte. Agnóstico en cuanto a plataforma, Apple hizo funcionar a su sistema igual de bien sobre Windows que sobre Mac –algo que consiguió con su software QuickTime en los 90 pero no con sus impresoras láser en los 80(...). Como sistema cerrado, Apple se sirvió de un sistema propietario de encriptación para codificar sus descargas de música, lo que significó que las canciones compradas en Apple solo podían ser utilizadas en reproductores Apple” (2007: 12).

Así, con esta mezcla de sistema cerrado, acceso controlado y cortejo a la innovación en *software*, Apple ha liderado en el mundo el desarrollo del ecosistema en cuanto a acceso a contenidos desde 2007.

Con las mismas pretensiones de líder, el proceso por el cual Google se posiciona como ecosistema propio está lejos de ser una copia de Apple. La visión de Android parte de la expansión hacia la movilidad de una empresa orientada hacia la gestión de contenidos para los públicos más amplios posibles. En su análisis de la evolución del grupo, Chen, Kraemer y Sharma vinculan la trayectoria de Google a lo que algunos académicos perfilaron desde los años 70 del siglo XX como “empresa de servicios públicos de información”, “information utility” en inglés:

“En sólo diez años, Google ha evolucionado de una empresa de Internet de nueva creación al jugador dominante en la publicidad en la Web basada en tecnología de búsqueda. El uso de las TIC ha sido estratégico para el éxito de Google con su tecnología de búsqueda, productos clave como AdWords o AdSense, y sus complementos como Google Apps, GMail, Google Maps y Google Earth. Aunque Google continua expandiendo la publicidad basada en búsqueda, está sirviéndose de su infraestructura masiva de TIC para lanzar servicios de *utility* de la información para individuos, pymes e incluso empresas de mayor tamaño” (Chen, Kraemer y Sharma, 2009: 9).

Así, el proceso que le ha conducido a convertirse en un líder en el ecosistema de contenidos móviles se ha basado desde el principio en el *software*: Google adquiere en 2005 Android Inc., una empresa que entre sus desarrollos tecnológicos tenía *software* para teléfonos móviles. En 2007, Google presentó la Open Handset Alliance (OHA), integrada por operadores de redes, productores de semiconductores y de software, y proveedores de teléfonos. El resultado de los trabajos de la OHA es desde el principio software libre y abierto, libre de coste para quienes lo usen, sometido a la licencia *open source* de la Apache Software Foundation<sup>1</sup>, lo que significa que los desarrolladores pueden modificar el código base del sistema a cambio de ponerlo a disposición del público para su evolución posterior.

La OHA presentó su primera versión de Android, la 1.0, publicada en 2008, que inicia la integración con los servicios de Google, ofrece su propio navegador Web y pone en marcha la tienda *online* de aplicaciones Android Market.

---

<sup>1</sup> \* Algunos autores relevantes, como el impulsor del movimiento de *software* libre Richard Stallman, ponen en duda que pueda considerarse a Android como producto enteramente de *software* libre (Stallman, 2011). Stallman sostiene que el *kernel*, la parte central del sistema operativo Android genuinamente Linux –GNU GPL versión 2-, sí está sometido a la obligatoriedad de publicar el código fuente, cosa que no sucede con otros componentes del sistema, que se publican bajo la licencia Apache 2.0, como por ejemplo la versión 3.0 de Android. Las licencias Apache permiten al autor de una pieza de *software* reservarse la publicación del código, cosa que sucede en dichos términos en el caso de Google con Android. Según Stallman las licencias GNU Linux y Apache no permiten la publicación de software libre en la misma manera: GNU Linux es libre mientras que Apache no publica el código fuente y mantiene el copyright aunque permite las mejoras.

El modelo Dream, de HTC, es el primer terminal que carga el sistema operativo, producto de un desarrollo sobre tecnología Linux. Hasta 2009 no aparece la versión 1.5, que es el punto a partir del cual puede hablarse de ecosistema, si bien embrionario: el sistema está efectivamente disponible para los fabricantes de dispositivos, y Android Market está integrado armónicamente en el escritorio de los terminales y ofrece una cantidad razonable de aplicaciones gratuitas y de pago.

El proceso por el cual Google alcanza con Android su papel de motor del mayor ecosistema de contenidos móviles se basa en la integración de actores externos en la estrategia de conversión de Google en una empresa móvil. Con la adquisición de Android, Google absorbe a un creador de tecnología que va a resultar decisivo, no sólo en el desarrollo del nuevo sistema operativo, sino también en la integración de los productos de Google –mapas, geolocalización, videos, publicidad...- para el universo móvil. Posteriormente se pone en pie un acuerdo, el OHA, con todos aquellos actores necesarios para el desarrollo de la plataforma y que son capaces de proveer los ingredientes que no se encuentran entre los activos de la compañía madre. La proposición de Google a sus socios consiste en contribuir a la creación de una plataforma con vocación masiva, y la posibilidad de incorporarse a ella con sus respectivas tecnologías y marcas a costes muy bajos, asumiendo que Google se hace cargo de su mayor parte de ellos porque su estrategia se basa en ofrecer al público productos y servicios gratuitos.

A diferencia de Apple, que se acerca en primera instancia al público con un dispositivo, Google comienza por ofrecer un sistema operativo a fabricantes de equipos y productores de contenidos. Los primeros destinatarios de su oferta son en primera instancia los proveedores de terminales, los destinados a poner al alcance del público las prestaciones de Android.

La publicación del código fuente y su carácter de *software* libre abren las puertas a desarrolladores aficionados y profesionales, que se benefician del punto de partida y al tiempo enriquecen la plataforma con sus aportaciones. A partir de esta comunidad de intereses entre proveedores de equipos, operadores, desarrolladores y Google se desarrollan las interacciones que, en manos del público, dan lugar al ecosistema Android.

El grado más elevado de interacción de Android tiene lugar en su tienda de aplicaciones, Android Market: Google posiciona sus servicios en forma de aplicaciones gratuitas, que encabezan el *ranking* de descargas; los desarrolladores, entre los que también se encuentran los operadores de redes, se benefician de la visibilidad y la flexibilidad de Android Market para hacer accesibles sus servicios; los proveedores de terminales en su mayoría ven cómo tienen en sus manos, por un coste mínimo, una plataforma alternativa al mundo iPhone, con prestaciones similares, pero abierta a todos y con ciertas posibilidades de diferenciación entre competidores.

El cuadro nº 303 sintetiza los rasgos característicos de las dos plataformas atendiendo principalmente a sus historias y a la estructura de sus respectivos ecosistemas.

**Cuadro nº 303: comparación de las plataformas de Apple y Google**

	<b>Apple-iOS</b>	<b>Google-Android</b>
<b>Año de aparición</b>	2007	2008
<b>Primer producto</b>	iPhone (terminal)	Android (sistema)
<b>Origen de la empresa</b>	Informática (hardware)	Agregación de contenidos
<b>País de origen</b>	EE.UU.	EE.UU.
<b>Sistema operativo</b>	propietario, cerrado	libre, abierto
<b>Licencias de terminales a terceros</b>	no	sí
<b>Licencias de sistema a terceros</b>	no	sí
<b>Terminales bajo su marca</b>	sí	insignificantes (<1%)
<b>Acceso a la plataforma</b>	gratuito, bajo registro	gratuito, sin registro
<b>Relación con el consumidor final</b>	personal	anónima
<b>Orientación del modelo de ingresos</b>	hardware, contenidos, cloud computing	publicidad, cloud computing

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, Apple (iOS) y Google (Android) han constituido sendas plataformas o ecosistemas con pocos elementos en común en su estructura y con opciones estratégicas divergentes desde su llegada al mercado en 2007-2008. No sólo sus puntos de partida son diferentes, sino probablemente también su vocación. Para entender esta idea es posible recurrir a preguntas como las que se desprenden de la obra de Theodore Levitt, que con aportaciones como “La miopía del marketing” planteó reflexiones de profundidad en torno a la pregunta “en qué negocio está”:

“Los ferrocarriles tienen hoy problemas no porque su necesidad haya sido cubierta por otros (coches, camiones, aviones, incluso teléfonos), sino porque no ha sido cubierta por ellos mismos. Dejaron a otros que se les llevarán los clientes porque asumieron que se hallaban en el negocio de los

ferrocarriles más que en el del transporte. La razón por la que definieron erróneamente su sector fue porque estaban enfocados hacia el ferrocarril en lugar de enfocados hacia el transporte: estaban orientados hacia el producto en lugar de hacia el cliente" (Levitt, 1960: 2).

La pretensión de Levitt pasa por convencer con sus escritos a los directivos de las grandes empresas de que su fortaleza reside más en su grado de orientación hacia las necesidades del cliente que en el dominio de su actividad como prestadores de servicios o productores de bienes:

"La visión de que una actividad es un proceso de satisfacción del cliente, no un proceso de producción de bienes, es vital que sea entendida por los hombres de negocios. Un sector empieza con los consumidores y sus necesidades, no con una patente, una materia prima o una habilidad para vender" (Levitt, 1960: 19).

En el caso que nos ocupa no se trata de llevar la reflexión de Levitt hasta sus últimas consecuencias, por cuanto tanto Apple como Google se han caracterizado por una estrategia en gran medida orientada hacia la satisfacción del consumidor. Lo que sí se pretende en esta parte del trabajo es profundizar un poco en la pregunta clave de la obra de Levitt "en qué negocio está" con el fin de llegar a comprender lo que anima sus estrategias en el ecosistema móvil.

Así, Apple, nacida en 1976 como *Apple Computer*, suprime la palabra "Computer" de su razón social para disociar su imagen corporativa de la idea de un mero proveedor de equipos de tecnologías de la información para vincularse al negocio de los contenidos en el que la movilidad pasa a ser parte esencial. Tal vez por su condición de vendedor de productos de consumo, su estrategia parece animada por el interés por proteger su marca, asegurar sus ingresos por transacción y ejercer el máximo control sobre proveedores y clientes en su condición de creador de mercado en su *App store*.

Google, por el contrario, ha construido su negocio de agregación a través de la monetización de audiencias que atienden a su oferta de aplicaciones y servicios. Mientras extiende su influencia a diferentes servicios relacionados con el tráfico de información se ha convertido en líder mundial en ingresos por publicidad, que es donde reside su negocio: Google construye una inmensa plaza pública a la que dota de las mejores comodidades a su alcance para que, animadas por su voluntad de hacer negocio o entretenerse, pagando o no por ello, acudan las multitudes. El negocio de Google se cifra en ofrecer audiencias, grandes o

pequeñas, lo más reconocibles posible, a quienes necesitan acceder a ellas. Su auténtico cliente son los anunciantes.

Tanto Apple como Google tienen en común el uso de su marca como recurso inicial para fundar sus respectivos ecosistemas. Un recurso que, para Heatley y Howell es de gran relevancia en el mercado de contenidos móviles:

Algunos atributos clave de productos en el ecosistema móvil son altamente técnicos, y costosos de evaluar por los consumidores, incluyendo la compatibilidad, la seguridad y la protección de la privacidad. Los clientes también temen al bloqueo de sus adquisiciones por la obsolescencia tecnológica. Bajo estas condiciones la reputación de marca es una señal muy importante de que sus productos serán soportados por un ente que se ha comprometido (vía sus gastos de construcción de marca) a permanecer en el mercado y adherirse por un período de tiempo extendido a los valores y los principios que la marca abraza” (Heatley y Howell, 2009: 90).

A modo de resumen, Apple con el ecosistema iOS y Google con Android han aportado al ecosistema móvil su capacidad para aumentar en cantidad y calidad la oferta de contenidos, servicios y terminales, para lo que han encontrado la complicidad tanto de los consumidores como de los operadores de redes móviles, que a cambio de introducir masivamente el empaquetamiento de tarifas de datos con las tarifas convencionales de voz, han renunciado en la práctica a un cierto sueño de hegemonizar el mercado de contenidos con modelos de *jardín vallado*.

Apple y Google han irrumpido casi simultáneamente en el mercado, aunque con planteamientos estratégicos diferentes. Sus ofertas de servicios son comparables y en ocasiones difíciles de diferenciar, pero Apple ha edificado la suya a partir del máximo control de su plataforma, mientras que Google ha apostado por reunir en torno a sí a una pléyade de aliados a lo largo de todos los eslabones de la cadena de valor. Google apuesta por un ecosistema nucleado en torno a una oferta de contenidos mayoritariamente gratuitos, mientras que Apple lo basa todo en contenidos predominantemente de pago para clientes identificados. Heatley y Howell establecen un paralelismo entre los ecosistemas de la televisión y los contenidos móviles:



“Pueden trazarse fuertes paralelismos entre los ecosistemas móvil y de la televisión. Google parece seguir una estrategia ‘en abierto’ y Apple una estrategia de ‘televisión de pago’ en la diferenciación por empaquetamiento. Los productores de televisores se hallan ampliamente indiferenciados y tienen un reducido poder de mercado: ése puede ser el destino de los productores de terminales y de los operadores de redes que comparativamente soportan indefensos el desarrollo evolutivo del ecosistema móvil” (Heatley y Howell, 2009: 79).

Las diferentes realidades que dan origen a las plataformas de Apple y Google dejan abierta también la discusión acerca de si sus diferentes orígenes han generado a su vez pautas de consumo diferenciadas en cada plataforma respecto de la otra. En la red comienzan a circular opiniones del siguiente cariz: “cuando pagas por lo que adquieres, eres el cliente; cuando lo recibes gratis eres justamente aquello que está siendo vendido”.

Desde una óptica más subjetiva, la firma británica Pocketeers Limited de desarrollo de app comentaba en la *blogosfera* su experiencia con los usuarios de Android:

“Así que, ante todo, ¿qué hemos aprendido de nuestro pequeño experimento de app Android? Bien, aprendimos que a los usuarios de Android no les gusta pagar por app ;pero sí van a descargarse app libres a montones! Una mentalidad que hemos etiquetado como ‘de agarrados’. También aprendimos que las app sufragadas por anuncios no ofrecen retorno suficiente incluso si se descargan en decenas de millares. Nuestros ingresos por anuncios son suficientes para pagarnos una comida barata en el pub (...).

Si os planteáis construir un negocio en torno al desarrollo de app o de juegos para la plataforma Android entonces aseguraos de que es vuestra segunda opción de plataforma. Emplead un sistema de desarrollo transplataforma, como el Marmalade SDK (<http://www.madewithmarmalade.com>), así podéis llegar a Android con bastante facilidad sin inversión significativa en Java o en el SDK de Android” (Dr. Mop. 2011).

Aunque no puede darse a un mero relato de la propia experiencia como esta el rango de pauta incontrovertible, sí se observa que encaja con una cierta secuencia de datos que indica la prevalencia de aplicaciones gratuitas en Android Market, mientras que en los dos *App Store* de Apple pesan mucho más los contenidos de pago.

Otro aspecto en el que tanto Apple como Google han transformado el ecosistema móvil proviene de la plataformización, que ha cambiado el rumbo del desarrollo del negocio de la distribución, y tal vez también de la producción y del consumo, de los contenidos digitales. Como señala Gawer, las plataformas:

"Son bloques de construcción tecnológica (ya sean tecnologías, productos o servicios), que actúan como cimientos sobre los cuales un arsenal de empresas, organizadas en un conjunto de empresas interdependientes (a menudo llamado "ecosistema industrial") desarrolla un conjunto de productos, tecnologías y servicios interrelacionados" (2011: 2).

Tanto los casos de Android-Google como Apple-iOS encajan en la definición, aunque difieren en el modo en que desarrollan sus liderazgos. De acuerdo con la tipología de plataformas elaborada por Ballon y Van Heesvelde, Apple se halla al frente de una plataforma "integradora" (2011), en la que controla la mayor parte de los elementos necesarios, incluidos los clientes, para garantizar la calidad de la proposición de valor. En el caso de Google, nos hallamos ante una plataforma más próxima al tipo "facilitador" (ibíd.), en la que el líder no extiende su control, al menos por completo, sobre la base de clientes, aunque controla la muchos de los elementos necesarios para la proposición de valor.

Las dos empresas, independientemente de sus puntos de partida, han creado a través de sus tiendas de aplicaciones entornos de negocio en los que la mayor parte del valor se ha desplazado del *hardware* al *software*.

Igualmente, estas plataformas han dejado a los operadores de telecomunicaciones fuera de las posiciones de liderazgo del ecosistema. Las antiguas compañías telefónicas se adelantaron a las plataformas en la creación de espacios de comercio móvil para contenidos y aplicaciones, pero nunca consiguieron el favor masivo de los usuarios, probablemente por su apego a los antiguos modelos de *jardín vallado*, con restricciones a la experiencia de usuario y poca asequibilidad para los creadores de contenidos, aplicaciones y servicios.

## 3.2. Los 'app store' o tiendas de aplicaciones

En el punto 3.1. se ha estudiado el efecto disruptor de los ecosistemas Google y Apple en el negocio de los contenidos móviles. Dado que algunos *app store* o tiendas de aplicaciones y contenidos *online* forman parte de dichos ecosistemas, y que son los de Google y Apple los que concentran el liderazgo en este negocio, cabía la posibilidad de haber estudiado este fenómeno en la mencionada parte de esta tesis. Sin embargo, dos clases de argumentos han aconsejado presentar separadamente el análisis de las tiendas de aplicaciones: en primer lugar, el carácter ecosistémico en sí mismo del fenómeno de los *app store* y su papel como impulsor del *gran ecosistema* de contenidos móviles y digitales en general; y en segundo lugar, la necesidad de contemplar el papel de otros competidores en el negocio, no todos necesariamente con vocación ecosistémica.

Tomando como buena la visión de Dans en el modo en que vincula los conceptos de disrupción y de fricción, el componente de disrupción de los *app store* se manifiesta principalmente en dos vertientes: superación del recurso al ordenador de sobremesa como elemento necesario para incorporar aplicaciones al terminal móvil y facilitación del descubrimiento o acceso del público a contenidos y aplicaciones con una oferta cada vez más competitiva.

En cuanto al primer punto es necesario puntualizar que antes de los *app store* ya existían aplicaciones, servicios y contenidos disponibles para los terminales móviles. Sus principales impulsores en Europa y Estados Unidos fueron los proveedores de terminales y de sistemas operativos –Microsoft, Nokia, BlackBerry, Palm, entre otros-. Desde el punto de vista técnico su principal limitación era que, debido principalmente a la limitación de capacidades de las redes móviles y a las menores prestaciones de *hardware* y de *software* de los terminales, los usuarios interesados en dotarse de aplicaciones diferentes de las que llegaban precargadas con su dispositivo debían en la mayor parte de los casos acceder a contenidos, servicios y aplicaciones nuevas mediante sus respectivos

ordenadores de sobremesa para posteriormente transferirlos a su terminal móvil mediante un programa específico de transferencia de archivos.

Hay que tener presente también que en mercados como los asiáticos, particularmente el japonés, antes de los *app store* el acceso a contenidos se hallaba mucho más extendido gracias a servicios como i-mode, de NTT DOCOMO en Japón. Este sistema, mucho más extenso y flexible que el anterior a pesar de que apareció en 1999, llevó al extremo la explotación de las posibilidades de terminales *pre 3G*, menos capaces que los *smartphone* actualmente en el mercado, lo que unido a una visión comercial innovadora desarrolló un entorno de servicios de altísima y amplísima aceptación en su mercado, aunque por razones que no son de interés en esta parte del trabajo no logró implantarse con éxito fuera de su país de origen. Frente a los actuales *app store* su principal característica diferencial procede de su carácter de *jardín vallado* con vocación de control sobre la experiencia de usuario.

Las tiendas de aplicaciones surgidas en torno a las plataformas de sistema operativo han proporcionado a los terminales móviles la primera fase de su plena mayoría de edad ecosistémica: no sólo pueden manejar comunicaciones bidireccionales de datos sino que pueden actualizarse en sus sistemas operativos y completar su abanico de prestaciones autónomamente, sin necesidad de un ordenador de sobremesa. La segunda etapa de esta mayoría de edad está llegando, como se describirá en el punto 3.5. de esta tesis, con el *cloud computing*, en el que la plataforma de servicios alojada en la *nube* supera y mejora el modo en que el terminal móvil comparte datos con el resto de dispositivos.

La otra gran aportación de las nuevas tiendas *online* de aplicaciones tiene que ver con el acceso del público a contenidos y servicios, el proceso también llamado *de descubrimiento de app*, simplificado principalmente por las tiendas *online* de fabricantes, sistemas operativos y operadores, que pueden ofrecer la opción a sus servicios precargada en el terminal desde el mismo instante de su venta.

En tercer lugar, aunque no por ello menos importante, las tiendas *online* aumentan la visibilidad de mercado de los productores de aplicaciones, contenidos y servicios. Estos pueden mantener su identidad diferenciada dentro de

cada *store* y reciben un porcentaje –generalmente del 70%- del precio de venta al público de cada *app*.

El cuadro 304 recoge los *app store* al alcance del usuario español en el otoño de 2011. Para elaborarlo se ha partido de los datos disponibles para los analistas en Europa (Distimo, 2011; Wip Connector, 2011), a lo que se han añadido resultados que proceden de un estudio relevante sobre la cuestión (Dorokhova y Amelichev, 2010). El resultado de la puesta en común de los resultados de estas fuentes se ha confrontado con los datos procedentes de los propios *store* cuando estos han atendido las consultas directas que se les han formulado por correo electrónico.

Se ha tratado de que los consignados aquí como *app store* no fueran simples repositorios *pasivos* de documentos –por ejemplo, meras librerías electrónicas, como Amazon- sino que se ajustaran a un cierto patrón multimedia –aplicaciones, contenidos de entretenimiento, servicios...-. También se ha pretendido que todos fueran *app store* en funcionamiento efectivo, no meros anuncios de futuro o *app store* desaparecidos o de presencia extremadamente minoritaria, por lo que la información del cuadro no debe considerarse exhaustiva.

Igualmente, es necesario señalar que el uso del término *app store* está sometido a controversias de diferentes tipos. Existe un litigio legal en EE UU que implica cuando menos a Apple, que defiende el término como patente propia, y cuando menos a Microsoft y a Amazon, que entienden que se trata de un concepto genérico del que nadie puede apropiarse. Por otra parte, desde diferentes ámbitos empresariales y académicos se pone en cuestión el uso del concepto *app store* para el mundo móvil por considerarlo demasiado genérico: en Wikipedia, por ejemplo, se refleja un debate en el que algunos prefieren referirse a “plataformas digitales de distribución para dispositivos móviles” (Wikipedia, 2011). Tras haber sopesado estos diferentes tipos de argumentación, este trabajo mantiene el uso del barbarismo *app store* en razón de su peso en la sociedad y a la expectativa de que se resuelvan los contenciosos judiciales en curso.

**Cuadro 304: Principales tiendas de aplicaciones disponibles en España en septiembre de 2011**

	Plataformas y características principales	número de apl.	% para desarr-	cuota de entrada
<b>De proveedor de terminales</b>				
Apple iPhone	iOs para iPhone	365.108	70%	99 \$
Apple iPad	iOs para iPad	99.052	70%	99 \$
BlackBerry App World	BlackBerry Os y BlackBerry PlayBook	37.176	70%	200 \$
Nook	Android para Nook	nd.	nd.	nd.
OVI (Nokia)	Maemo, Symbian y S40	83.579	70%-comisión de operador en su caso	€1
Palm App Catalog (HP)	Web OS	7.062	70%	99 \$
Samsung Apps	Android y Bada, gestionado por Appia	nd.	nd.	nd.
App HQ (Cisco)	Android para clientes corporativos	nd.	nd.	gratuito
Archos App Lib	Android para tablet	nd.	nd.	gratuito
Dell Mobile Applications Store	multiplataforma, gestionada por Appia según sus pautas	-	-	-
Intel AppUp	MeeGo	nd.	70%	gratuito (pronto, 99 €)
<b>De desarrollador de SO</b>				
Google Android Market	Android para smartphone y tablet	238.089	70%	€25
Windows Marketplace for Mobile	No acepta nuevas aplicaciones desde julio de 2011	nd.	70%	99 \$
Windows Phone 7 Marketplace	Windows Phone 7	23.247	70%	99 \$ + 99 \$/ app para las 5 primeras
<b>De operador telefónico</b>				
mstore	app store de Telefónica, gestionado por Cellmania	-	-	-
Vodafone 360	Android y widgets	nd.	70%	gratuito
<b>Independientes</b>				
AndAppStore	Android no aprobadas	1.732	100%	gratuito
Appia	BlackBerry, Symbian, Windows Phone y Linux, antes PocketGear	140.000	60%	gratuito
Appitalism	iPhone, iPad, Android, BlackBerry y Symbian	nd.	nd.	gratuito
Cellmania	Java, Android, Symbian, Windows (gestor de app store para terceros, p. ej. Telefónica), adquirido por RIM	20.000	70%-comisión de operador en su caso	gratuito
Cydia	Aplicaciones para iPhone y iPad 'jailbroken'	30	nd.	gratuito
Crackberry	BlackBerry, operado por MobiHand	nd.	nd.	nd.
Djuzz	Android, BlackBerry, iPhone, Java, Symbian, Windows, enfocado hacia el entretenimiento (parte del grupo BuzzCity de publicidad online)	3.000	100%	gratuito
Estore	tienda online de Ericsson para Java	30.000	70%	gratuito
getapp.com	iOs, Android, BlackBerry, Palm, en el ámbito empresarial			99\$-249\$
Getjar	iOs, Android, BlackBerry, Palm, Windows Mobile, Flash Lite, Java adquirido por Appia	22.384	nd.	nd.
Handango		-	-	-
Handmark	Android, BlackBerry, iOS, Java, Symbian, Web OS, Windows	nd.	nd.	nd.
Handster	Android, BlackBerry, iPhone, Java, Symbian, Windows	nd.	75-90%	hasta 200 \$
MiKandi	Android, adultos	nd.	nd.	gratuito
Mobango	Android, BlackBerry, Flash Lite, Java, Symbian, Windows	nd.	nd.	gratuito
MobiHand	Android, BlackBerry, Symbian, Web OS, Windows	nd.	60-80%	nd.
Navteq	Android, BlackBerry, Palm, Symbian, Windows	nd.	60%	gratuito
Opera Mobile Store	Gestionado por Appia	nd.	nd.	nd.
SlideME	sólo Android	nd.	70%	gratuito
<b>Portales de aplicaciones</b>				
Androlib	Información sobre app Android	-	-	-
FastApp	Agregador de aplicaciones para Android, BlackBerry, iOS, Symbian y Windows	450.021	100%	gratuito
Orange	Android, iOS, BlackBerry, Symbian	nd.	nd.	nd.

nd. indica que no se han encontrado datos disponibles

Fuente: Elaboración propia sobre datos de Distimo, 2011; Wip Connector, 2011; y Dorokhova y Amelichev, 2010

Las tiendas de aplicaciones recogidas en la tabla nº 304 se han agrupado en cuatro categorías: las de proveedor de terminales, vinculadas a los que venden dispositivos bajo una marca; las de desarrollador de sistema operativo, que están asociadas a un vendedor de sistema operativo; las de operador de redes móviles, pertenecientes a operadores que ofrecen el servicio a sus clientes; las independientes, que están promovidas por agentes no vinculados directamente a ninguno de los agentes anteriores; y los portales de aplicaciones, que bajo la apariencia de *app store* remiten a otros espacios *app store* donde se completa la transacción y que en realidad actúan como agregadores.

De esta primera clasificación se puede desprender una segunda taxonomía, relevante para este trabajo, que atiende a la capacidad de los diferentes *app store* para generar ecosistemas complejos de contenido. Por ello se propone también la clasificación de *app store* en dos grandes grupos: los *app store* de marca, y los de no marca. Entre los de marca hay que contar a los vinculados a proveedores de terminales y de sistemas operativos, que están en la base de la formación de los ecosistemas y que interactúan de modo significativo con esos mismos proveedores de sistemas y de terminales, y también con los usuarios. Los de no marca, por el contrario, no han pasado de mantener una relación periférica con el ecosistema en su conjunto. El papel de los *app store* de marca es clave en la fidelización de los usuarios, como señala Vision Mobile: “los usuarios se hacen leales a su plataforma de smartphone [Android, iOS, BlackBerry] donde domina el *app store* nativo” (Vision Mobile, 2011b: 6).

La observación de la información contenida en la tabla se relata en cuatro vertientes: la de los contenidos en sí; la de las relaciones con los clientes; la de las relaciones con los productores de contenidos; y por último, se repasarán los factores de disrupción que, de acuerdo con las tendencias que se advierten, pueden modificar sustancialmente el actual estado de cosas en el mundo de las tiendas *online* de aplicaciones y contenidos.

### 3.2.1. Contenidos

La variedad de contenidos, destinados a un público lo más amplio posible, es la tónica habitual en los *app store* de marca. Se encuentra un abanico que trata de cubrir la mayor parte de las necesidades principales de los clientes: entretenimiento –juegos, música y video principalmente-, productividad y utilidades. Sus limitaciones tienden a ceñirse a dos conceptos: la exclusión de pornografía y violencia para proteger a las audiencias menores de edad, y las limitaciones propias de su carácter fundacional, es decir, la marca de terminales, el sistema operativo o la pertenencia a la base de clientes de una cierta compañía de servicios.

En la superación de algunas de estas limitaciones se basa la mayor parte de los *app store* independientes. Los más claramente definidos se sitúan en el concepto de nicho, es decir, buscan el acercamiento a un público definido por intereses específicos. Es el caso de Mikandi, que ofrece contenidos para adultos destinados a dispositivos Android: los filtros de carácter temático, ejercidos con diferente rigor según las plataformas, han colocado a los contenidos eróticos o pornográficos fuera de los *app store* de operador, de sistema o de dispositivo, que así evitan situarse en un terreno no apto para menores de edad, un público particularmente afín a los dispositivos móviles. En las antípodas de esta idea, pero con la misma voluntad de nicho se encuentra el portal estadounidense Bloomworlds –no disponible en España-, un *app store* de contenidos Android pensado para que los padres encuentren exclusivamente contenidos aptos para sus hijos.

Otro nicho ya identificado, y probablemente en condiciones de expandirse mucho en el futuro, es el de las *app* concebidas para la empresa. Se trata de un mercado, tradicionalmente dominado por la plataforma BlackBerry, muy necesitado de oferta en iOS y Android, en ambos sistemas tanto para las plataformas de smartphone como para las de tablet, que pretende cubrir, por ejemplo, el portal [getapp.com](http://getapp.com).



### 3.2.2. Relación con los productores de contenidos

De la misma manera que la creación de *app store* ha sido crucial en la formación de los diferentes ecosistemas de contenidos móviles *de marca*, la relación con los creadores de contenidos o desarrolladores y su capacidad para atender las demandas del mercado o incluso crear nueva demanda han resultado igualmente decisivos en el desarrollo del negocio de los *app store*. A este respecto, un trabajo de Bernstein Research pone de manifiesto la existencia de un cierto circuito de realimentación entre ventas de dispositivos y producción de aplicaciones, aunque se manifiesta en modo distinto en las plataformas de Apple y en Android:

“Recientemente, los desarrolladores parecen responder rápidamente ante bases instaladas crecientes. En el caso del iPhone, había una base instalada activa de 6 millones de dispositivos cuando el App Store se anunció. Mientras la *app* 30.000<sup>a</sup> para iPhone (e iPod Touch) no estuvo disponible hasta que se hubieron vendido por encima de los 21 millones de iPhone, la *app* 30.000 para Android fue terminada cuando menos de 15 millones de smartphone Android se habían vendido. Y, particularmente, la aplicación 30.000<sup>a</sup> para iPad fue propuesta no antes de que se hubieran vendido 7,5 millones de iPad. Por consiguiente, la escasez de *app* en plataformas competidoras de *tablet* puede ser superada si cobran impulso las ventas del dispositivo competidor” (Bernstein Research, 31/5/2011: 3).

Se desprende de lo anterior una íntima relación entre el crecimiento de la base instalada de terminales móviles y una cierta *masa crítica* de aplicaciones disponibles en el *app store* inicial. Se trata de una pauta que puede ayudar a comprender por qué la plataforma Android -que se desarrolla en un clima de una cierta fragmentación entre su sistema telefónico más desarrollado, el 2.3 o Gingerbread, y el de tablet, el 3.0-3.5 o Honeycomb- no alcanza la misma presencia en el mercado de tablet, donde el liderazgo del iPad es casi absoluto, a pesar de su hegemonía en el segmento de dispositivos telefónicos, donde en 2011 está claramente por delante del iPhone de Apple. El muy limitado volumen de *app* disponibles para Honeycomb no puede competir, según Bernstein Research, contra la amplia oferta de Apple para el iPad, que en marzo de 2011 tenía más de 65.000 aplicaciones disponibles (ibíd.: 6)

“Sorprendentemente, solo hay unos pocos centenares de *app* para la plataforma Android para tablet, contra más de 150.000 *app* para su plataforma para *smartphone*, y una versión de unificación se halla a meses de distancia (y ni siquiera está confirmada su compatibilidad hacia atrás),

los desarrolladores han de seguir siendo lentos a la hora de desarrollar aplicaciones para los tablet de Android” (ibíd.: 2).

Queda por esclarecer en qué medida las incertidumbres que afectan a los productores de contenidos interesados en el sistema de Android para *tablet* han alterado el ánimo de los desarrolladores, que en una encuesta internacional de principios de 2011 se manifestaban “muy interesados” en un 74% en desarrollar para estos dispositivos (Appcelerator/IDC, 2011a: 5). Sólo el iPhone de Apple, la versión *smartphone* de Android y el iPad concitaban mayor interés, por este orden.

En esta misma visión abunda Vision Mobile, que incorpora a esta idea los conceptos de efecto red y de economías de oferta y demanda, al tiempo que señala el modo en que la gestión por Nokia de su liderazgo le ha perjudicado:

“Lo que introdujo el *software* fue la visión de economías de escala orientadas a la demanda, por ejemplo, el número de usuarios de una plataforma de software. Un caso clásico de efecto red es una red telefónica: la utilidad de una red crece con su tamaño. Cuantos más usuarios más valiosa resulta la red para ellos. Plataformas de software como Windows, Android y el iOS operan basados en los efectos de red: cuanto más usuarios, más dispositivos se venden, más desarrolladores son atraídos a la plataforma, más aplicaciones se desarrollan, más usuarios, etc (...).

La peor práctica de libro aquí es la de Nokia: el proveedor de terminales finlandés ha sido excelente en la creación de economías de escala basadas en la oferta. Con más de 400 millones de terminales suministrados en 2010, Nokia puede exigir precios imbatibles de sus proveedores, y de ahí la ventaja inherente en los mercados sensibles al precio. Al mismo tiempo, Nokia –como la mayor parte de los tradicionales cinco principales proveedores incluyendo a Motorola y Sony Ericsson- no consiguieron comprender las economías orientadas a la demanda practicadas por Google y Apple. Durante demasiado tiempo, los desarrolladores fueron una segunda prioridad para las plataformas Symbian y Java de Nokia. Con esta falta de atractivo de ambos en su camino hacia el mercado (Ovi) y sus plataformas, Nokia vio rápidamente cómo el interés de los desarrolladores se desplazó hacia el iOS y Android. Ambas plataformas competitivas entre sí lograron poner en pie efectos de red autosostenibles a una escala sin precedentes” (Vision Mobile, 2011b: 13-14).

En todo caso, el vínculo entre productores de contenidos y *app store* de marca está fuera de toda duda en esta fase de desarrollo del ecosistema. Según una encuesta de Vision Mobile entre desarrolladores, el App Store de Apple es la tienda *online* favorita de los desarrolladores que trabajan para iOS, y en segundo lugar citan al Android Market de Google (Vision Mobile, 2010: 5).

Algunos operadores de *app store* apuestan por los lazos con y entre los desarrolladores como elemento esencial de su marketing. Es el caso del Intel

AppUp, que pretende atraer hacia la producción de contenidos para su sistema MeeGo, recién lanzado en 2011 y en ese momento con poca presencia entre los consumidores, con un Programa para desarrolladores que favorece el intercambio de información entre estos e incluso facilita un mercado para API de MeeGo y ofrece su propio programa de puntos, con incentivos que van desde una placa de reconocimiento hasta el acceso directo a los ingenieros de Intel para consultas.

Por el contrario, en otros casos el proceso de aprobación y certificación de aplicaciones aparece como un procedimiento distante y opaco. Ello sucede paradójicamente con el App Store de Apple, el favorito de la comunidad de desarrolladores, según una encuesta mundial de Vision Mobile, que recoge opiniones como la de un desarrollador que señala la existencia de “reglas no escritas para la certificación de aplicaciones”.

“Para los desarrolladores de iPhone, el reto principal no era el coste de certificación, sino el largo tiempo que supone lograr que sus *app* sean aprobadas, así como la opacidad del proceso de aprobación, de acuerdo con informes anecdóticos. Otros citaban la falta de transparencia en el proceso de aceptación, que depende de ‘los caprichos de Apple’” (Vision Mobile, 2010: 26).

### 3.2.3. Relación con los usuarios

El mayor argumento a favor de los *app store* entre los productores de contenidos y servicios es precisamente su capacidad de facilitar el acceso a los consumidores. Según una encuesta de Vision Mobile (2011b), más de un 50 por ciento de los desarrolladores que distribuyen a través de Apple, Google, Nokia o BlackBerry citan la capacidad de vender a más usuarios como la razón principal para la selección de un *app store*.

En este sentido, las diferentes tiendas *online* han desarrollado procedimientos diversos para facilitar la compra de *app*: además del pago directo al *app store* mediante tarjeta o medios de pago específicos, como PayPal, tanto en el pago por descarga como en la relación por suscripción; muchos admiten también el pago desde dentro de la aplicación, en algunos casos mediante herramientas facilitadas por la propia tienda; algunos también incorporan el pago por SMS premium, y solo unos pocos han conseguido acuerdos con los operadores

de telecomunicaciones para incorporar las compras del *app store* directamente en la factura del teléfono.

Pero la relación con los clientes no se limita a facilitar el procedimiento de pago. Algunos *app store* aspiran a desarrollar en torno a la tienda una comunidad activa de usuarios que reciben información y la comparten, en una línea parecida a la que con éxito ha desarrollado Amazon en el comercio online. Valga como ejemplo el caso de Appitalism, que se define a sí mismo como “*app store social*” y que juega fuerte con las recomendaciones de la empresa y de sus suscriptores.

### **3.2.4. Factores de disrupción del actual orden de cosas**

En pleno desarrollo del ecosistema móvil no hay razones para sostener que el actual orden de cosas en cuanto al descubrimiento y comercialización de los *app* no pueda sufrir cambios relevantes. Tres factores de disrupción se identifican como los más relevantes: la nueva norma HTML5, el *cloud computing* y la aparición de nuevos entrantes.

#### **3.2.4.1. La norma HTML5**

El HyperText Markup Language, versión 5 (HTML5) es la quinta revisión del lenguaje básico de la World Wide Web (WWW). Este nuevo estándar, que por el momento se halla en fase de pruebas, está llamado a desencadenar cambios importantes en cuanto a las tareas que pueden ejecutarse desde terminales móviles, y especialmente en la dicotomía entre aplicaciones de plataforma, que sólo funcionan en un sistema operativo, y aplicaciones Web, que pueden funcionar en casi todos los sistemas mediante los navegadores. En un trabajo específico sobre el tema, la consultora Vision Mobile opina que HTML5 situará en pie de igualdad ante los usuarios a clientes dedicados y a aplicaciones Web:

“HTML5 promete llevar las capacidades de las aplicaciones Web hasta el punto de hacer a las aplicaciones Web tan llamativas como las aplicaciones Flash. HTML5 introduce varias mejoras tecnológicas en esos ámbitos

añadiendo almacenamiento *offline*, capacidades de gráficos 2D, video/audio streaming, geolocalización, acceso a la cámara y los sensores del teléfono, así como herramientas de interfaz de usuario”(Vision Mobile, 2011a: 5).

El cumplimiento de este tipo de predicciones, que estiman la implementación de la nueva norma a partir de 2014, implicará cambios radicales en el modo de acceso del usuario a las tareas –de aplicación a navegador- e incluso en el proceso de descubrimiento de las nuevas aplicaciones Web –del *app store* a buscadores-, e incluso en los canales de distribución, y generará dificultades y oportunidades hasta ahora inexistentes.

### ***3.2.4.2. El impacto del ‘cloud computing’***

El llamado *cloud computing* o *computación en la nube* se caracteriza por transferir fuera del dispositivo de usuario, sea este fijo o móvil, la mayor parte de las funciones de proceso de información y de almacenamiento de la misma. Esta tendencia de mercado, que se estudia más detenidamente en el punto 3.5 de esta tesis, tiene una de sus expresiones más extendidas en el llamado *software como servicio*, conocido por sus siglas inglesas SaaS (Software as a Service). En caso de generalizarse, este desplazamiento de la mayor parte de estos procesos hacia un lugar indeterminado, alejado físicamente del usuario, reviste implicaciones fundamentales para el comportamiento de todos los agentes productivos y no productivos implicados en la cadena de valor del ecosistema.

La implantación del SaaS afecta en primera instancia a los sistemas operativos, a las compañías gestoras de las redes y a la concepción de los dispositivos. Los comportamientos de los usuarios experimentarán variaciones derivadas de nuevos usos que tendrán efectos sobre la experiencia de usuario, y por lo tanto los contenidos y aplicaciones deberán adaptarse al nuevo entorno, en el que los canales de relación entre consumidores y productores van a ser diferentes, por lo que cuando menos es posible anticipar un mayor grado de integración entre servicios SaaS y *app store*.

### ***3.2.4.3. La aparición de nuevos entrantes***

En un mercado en expansión no regulado como el que nos ocupa, la aparición de nuevos entrantes es moneda corriente. Se trata, sin embargo, de identificar en qué puede basarse el éxito de estos nuevos contendientes más allá de la mera agregación cuantitativa. Estas nuevas aportaciones pueden proceder, por una parte, de la innovación en el trato con los clientes, y por otra de la gestión de la relación con los desarrolladores.

En cuanto al primer grupo, las grandes empresas de distribución comercial y/o las marcas con una fuerte posición en el consumo masivo disponen de una oportunidad para conquistar a los grandes públicos por cercanía y por incorporación de sus atributos de marca. El caso más próximo puede ser el de Amazon, que en 2011 ha iniciado la actividad de *app store* para Android, aunque por el momento no está disponible en España, donde ha iniciado su implantación como comercio *online* en septiembre de 2011. Amazon expande su negocio hacia el ámbito de los contenidos digitales, con servicios de *cloud computing* que pueden fortalecerse con la venta de contenidos y aplicaciones móviles, sin olvidar que con su ciberlibro Kindle lidera las ventas mundiales de libros en formato electrónico.

El trato con los desarrolladores ofrece múltiples vías posibles de entrada, siempre a expensas de su viabilidad técnica y económica. Incluso la máxima agilidad en la tramitación de aplicaciones y en la liquidación de las transacciones siempre pueden ser objeto de mejoras. Hay un aspecto, sin embargo, que los desarrolladores acusan como un grave problema, y tiene que ver con el alto coste marginal que supone ofrecer una misma aplicación a diferentes tiendas *online*, incluso dentro de la misma plataforma tecnológica. Ello deriva de las diferencias de protocolos de aprobación y certificación entre *app store* oficiales e independientes, e incluso de estas últimas entre sí. La consultora Vision Mobile sostiene que la normalización necesita extenderse al conjunto de eslabones previos a la distribución que median entre desarrolladores y el escaparate de los *app store*:

“Creemos que la economía de las *app* necesita un punto de entrada único para la sumisión de aplicaciones (uno por plataforma), junto con un millón de canales de distribución:

un proceso de sumisión de aplicaciones, por ejemplo, un único sitio web, un único contrato, un único proceso de aprobación, un único sistema de liquidación y una única mezcla de modelos de negocio por plataforma.

un millón de canales de distribución a través de los que distribuir comercialmente las *app* a los consumidores con una variedad de precios, promociones, empaquetamientos, y acceso regional que ayude a los desarrolladores a colocar más afectivamente sus aplicaciones” (Vision Mobile, 2011b: 32)

Esta unificación de procedimientos de *back office* planteada por Vision Mobile, que en su propuesta completa apunta a Amazon como el candidato ideal para hacerse cargo de la tarea, parece por el momento lejos de suceder. No parece compatible con el actual modelo de distribución de los *app store*, con procedimientos diferentes y diferentes legislaciones nacionales de referencia.

Un modelo que resulta más caro en su gestión de lo que podría parecer a simple vista. Según una estimación de Vision Mobile, “Apple tiene su App Store meramente en el punto de equilibrio, en lo que estimamos un coste medio de 2.350 \$ por *app* expuesta si se amortizan todas las *app* a finales de 2010” (Vision Mobile, 2011b: 7).

En resumen, las tiendas de aplicaciones nuclean la construcción de los diferentes ecosistemas de contenidos móviles en la medida en que se han convertido en el punto de encuentro de desarrolladores o productores de contenidos, consumidores, productores de terminales, y el resto de los integrantes de la cadena de valor. El mercado está dominado por los *app store* de marca, que son los únicos que han mostrado capacidad de aglutinación, mientras que el resto de *app store* juegan un papel de apéndice de los grandes ecosistemas. Ello no aboca necesariamente a los *app store* independientes a la inviabilidad, menos aun a los que cubran huecos dejados por los grandes o bien apuesten por comunidades sofisticadas de usuarios o de programadores.

Los dos mayores *app store* de marca, de iOS y Android respectivamente, se corresponden con los dos líderes del ecosistema en su conjunto, ambos apoyados también en la fuerza de sus marcas. Sin embargo, son

pronunciadas sus diferencias: Apple apuesta por un sistema de fuerte control de usuarios y de contenidos, con un peso específico mucho mayor de contenidos y servicios frente a Google, que con su Android Market mantiene su énfasis en la oferta de contenidos gratuitos y un menor control de los usuarios.



### 3.3. Los medios sociales

Los medios sociales y su incorporación a la cotidianeidad de los usuarios de *smartphone* y otros dispositivos con conectividad ubicua están en la base del consumo de contenidos en movilidad. Sus aplicaciones son las más descargadas sin distinción de plataformas ni de mercados nacionales, y la combinación de la compartición de contenidos unida a los sensores de contexto de los *smartphone*, y del flujo de datos consiguiente, sientan las bases para nuevos servicios y nuevos usos de los móviles capaces de transformar el modo en que las personas se relacionan con la información. Todo ello les convierte en disruptores relevantes del ecosistema móvil, un ecosistema a cuyo desarrollo han prestado una contribución decisiva.

La acotación del concepto de medios sociales es otra tarea necesaria en esta parte de la tesis. Es frecuente el uso indiscriminado de las denominaciones de medios sociales y redes sociales como si ambas remitieran indiferenciadamente a la misma idea. El concepto de *redes sociales* tiende a ser en este momento más empleado en la literatura periodística y comercial, en el lenguaje cotidiano e incluso en la literatura académica. Aquí se preferirá, sin embargo, el uso de *medios sociales*, que entronca perfectamente con la denominación inglesa de “social media”. La idea de red social se entiende como un concepto más amplio, más vinculado a la sociología, la psicología y la antropología, entre otras disciplinas, y no específicamente propia de los estudios de comunicación humana. Si entendemos la idea de red social como estructura social de varios tipos de personas, conectadas por uno o varios tipos de relaciones, pretendemos que sea este y no otro el concepto asociado a la terminología de red social, porque los medios sociales son a su vez organismos generadores de redes sociales. Aun así, a menudo aparecerán en esta tesis citas de trabajos que consideran idénticos los conceptos de red social y de medio social.

Kaplan y Heinlein proponen definirlos como “un grupo de aplicaciones basadas en Internet que se apoyan en las bases ideológicas y

tecnológicas de la Web 2.0, y que posibilitan la creación y el intercambio de contenido generado por el usuario (CGU)” (Kaplan y Heinlein, 2010: 61).

Katz, Chrousos y Wu describen así el hueco que pretenden llenar:

“La proposición de valor está compuesta por dos elementos: la definición de una categoría social para la cual no existe ya una red y el acceso a una plataforma tecnológica que contenga innovaciones en la manera de relacionarse con otros individuos (por ejemplo, *chat*, mensajería, vídeo, compartición de archivos, blogs, grupos de discusión)” (Katz, Chrousos y Wu, 2008: 2).

Es decir, en la oferta de los medios sociales se da una convergencia de las ideas de plataforma de relación y conjunto de soluciones tecnológicas para el desarrollo de este conjunto de relaciones.

El concepto de Web 2.0 formulado por O’Reilly (2006) se basa en los siguientes siete principios:

La Web como plataforma

Aprovechando la inteligencia colectiva

Los datos son el siguiente 'intel inside'

El fin del ciclo de las actualizaciones

Modelos de programación ligeros

'Software' no limitado a un solo dispositivo

Experiencia de usuario rica

En cuanto a qué puede entenderse por CGU, la OCDE entiende que para ser considerado CGU, un contenido debe: Ser publicado en algún contexto (para excluir el correo electrónico); que implique un cierto esfuerzo creativo (descarta la inclusión, por ejemplo, de un fragmento de un programa de TV sin más comentarios o aportaciones de quien lo *sube*); y la creación fuera de rutinas y pautas profesionales (en una interpretación extrema excluiría la creación animada por el ánimo de lucro) (OCDE, 2007b: 8).

Los estudios (Katz, Chrousos y Wu, 2008; Manjoo, 2011; Pulman, 2011; Qualman, 2011; Solís, 2011a y 2011b; The Cocktail Analysis, 2011b) reiteran que los medios sociales han acaparado buena parte de la atención de los consumidores de contenidos en el universo digital. Erik Qualman, autor de varios ensayos sobre el fenómeno, asegura que los medios sociales en Internet ocupan más tiempo de los usuarios que los contenidos para adultos, considerada hasta hace poco el líder en tiempo de atención (Qualman, 2011).

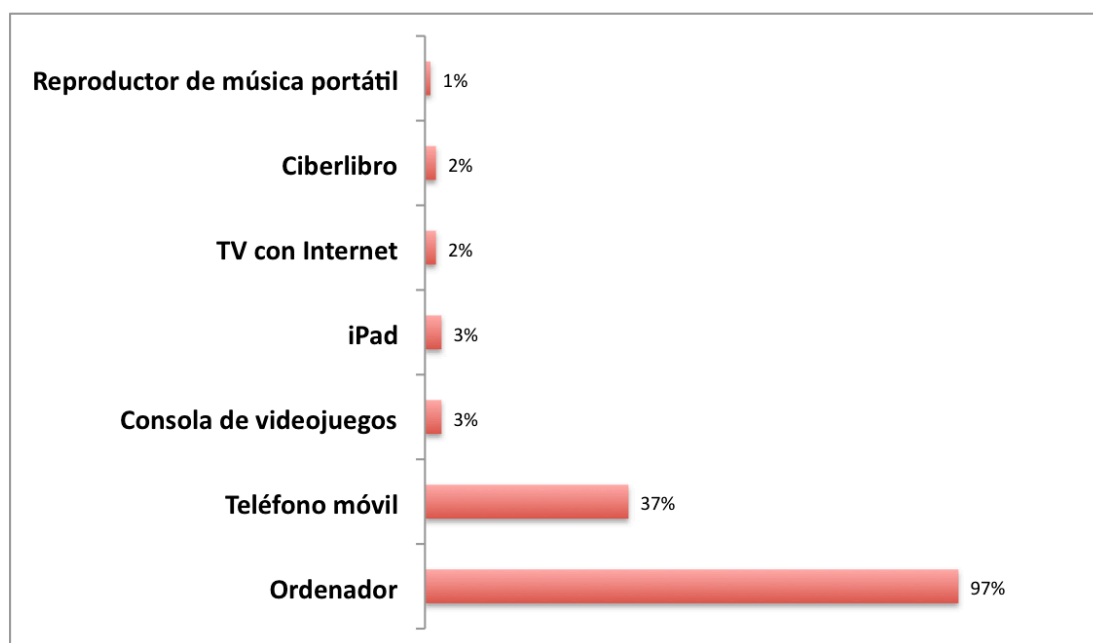
Los medios sociales han actuado como disruptor relevante en el ecosistema móvil, y simultáneamente la movilidad ha sido también disruptiva del propio ecosistema de medios sociales y de la experiencia mediática en su conjunto. Las condiciones de conectividad ubicua proporcionadas por el dispositivo móvil han encajado armónicamente con el concepto que subyace a los medios sociales, que tiene que ver con el establecimiento de relaciones con otras personas mediante la compartición de experiencias y contenidos: los medios sociales se han constituido en un elemento central del consumo móvil. Los medios sociales no han tardado en darse cuenta de ello y desde entonces no cesan de proponer nuevos servicios pensados para el móvil: la mirada de aplicaciones que simplifican el consumo y la captación de contenidos en el móvil que tienen al medio social como conducto son un ejemplo. El desarrollo del ecosistema brinda, además, posibilidades extraordinarias para la explotación comercial de la relación usuario-contenido-contexto. El flujo constante de datos inherente a la comunicación móvil y exclusivo de ella pone al alcance de las herramientas de *data mining* datos que, convenientemente tratados, perfilan las características de la audiencia con todo lujo de detalles –máxima personalización- y en tiempo real, en un modo en que ningún otro dispositivo lo ha conseguido.

Las empresas productoras de terminales, y los operadores de telecomunicaciones, convertidos en redes de distribución de estas, hacen del uso de los medios sociales un atractivo principal de sus ofertas. La gran penetración en el mercado de algunos de estos medios, como por ejemplo Tuenti, Facebook o YouTube, ha convertido a los principales medios sociales en marcas de consumo masivo, con atributos que se agregan de un modo *natural* a productos afines: sirva como ejemplo el caso de los modelos de teléfonos de la firma china HTC ChaCha y

Salsa, que incorporan un botón específico para acceder a Facebook (HTC, 2011). Tuenti, convertido en filial de Telefónica, ha lanzado su propio operador móvil virtual y ha alcanzado un acuerdo para convertirse en socio estratégico de Cosmopolitan TV (Movilonia, 2010; Infoperiodistas, 2011).

El uso de medios sociales se halla íntimamente vinculado con la utilización del terminal telefónico móvil más allá de sus funciones de comunicación persona a persona por voz. El cuadro nº 305 refleja el modo en que los consumidores de EE UU se conectan con medios sociales durante 2011 según una encuesta encargada por Nielsen.

**Cuadro nº 305: Cómo acceden a los medios sociales los consumidores estadounidenses**



Fuente: Nielsen, 2011b

La encuesta de Nielsen refleja la fuerte asociación entre medios sociales y movilidad. Los terminales móviles son una forma de acceso para entre el 45% y el 48% de los consumidores, dependiendo de en qué medida consideremos a las consolas de videojuegos como terminales móviles. Estos datos reflejan también que más del 90% de los usuarios estadounidenses de *smartphone* se conectan por este dispositivo a medios sociales, si damos por bueno que, según otro estudio de la misma empresa (Nielsen 2011a), el 40 por ciento de los poseedores de teléfonos móviles en EE UU en julio de 2011 tiene un *smartphone*.

La información contenida en el cuadro nº 306 desarrolla esta misma idea en el ámbito específico de los usos del dispositivo móvil. La encuesta de Nielsen ha indagado también acerca de las funciones más valoradas por los estadounidenses en sus móviles.

**Cuadro nº 306: Funciones más valoradas por los usuarios de móviles en EE UU**



Fuente: Nielsen, 2011a

Así, sólo el GPS supera a la relación social en apego de los encuestados. Dado el bajo contenido mediático de los actuales servicios de GPS, podemos sostener que los medios para la relación social están en cabeza en cuanto a consumo de contenidos en movilidad.

Asimismo, el estudio de Nielsen revela que entre los usuarios de medios sociales se hallan los sectores más participativos en su relación con la información que reciben: un 33% están más predispuestos a opinar sobre un programa de televisión, y un 53% reconoce que sigue a una marca (Nielsen, 2011b: 6). Se trata, por tanto, de un universo con una predisposición óptima hacia la interacción, tanto con contenidos de información o entretenimiento como con los asociados a fines comerciales.

Para comprender mejor las funciones que desarrollan los medios sociales es conveniente dotarse de algún tipo de taxonomía que permita su análisis. A este respecto, Kaplan y Haenlein identifican seis tipos de medios

sociales: proyectos colaborativos, blogs, comunidades de contenidos, espacios para la interacción social, mundos virtuales de juego y medios sociales virtuales (Kaplan y Haenlein, 2010).

\*Los proyectos colaborativos están integrados por contenidos generados por los usuarios finales, generalmente dentro de un proyecto de interés social (Wikipedia, SETI@HOME, etc.).

\*Los blogs son espacios que recogen contenidos referenciados con fecha y hora, generalmente en orden inverso, que permiten la interacción con los usuarios normalmente a base de comentarios. Existe una gran diversidad de formatos (WordPress, Twitter, Tumblr, etc.).

\*Las comunidades de contenidos tienen como principal objeto la compartición de contenidos (SlideShare, YouTube, Scribd, Flickr, etc.).

\*En medios para la relación social, sus integrantes buscan relacionarse a partir de la creación de perfiles de información personal, invitando a otros e intercambiando mensajes y contenidos (Facebook, MySpace, Tuenti, LinkedIn, etc.).

\*Los mundos virtuales de juego son plataformas que recrean un mundo tridimensional en el que los participantes se identifican mediante un avatar (representación gráfica, generalmente humana, que se asocia a un usuario para su identificación) e interactúan como en la vida real, aunque sometidos a las estrictas reglas del juego en cuestión (EverQuest, World of Warcraft, etc.).

\*En los mundos sociales virtuales, los usuarios pueden vivir una vida virtual en la que se comportan de un modo más libre que en los mundos de juego y disponen de un amplio abanico de estrategias de presentación (Second Life).

En esta clasificación, expresada en el cuadro nº 307, Kaplan y Haenlein aplican una doble clasificación a la luz de dos criterios: el grado de

autopresentación requerido en cada caso y la riqueza mediática contenida en cada tipología.

**Cuadro nº 307: Medios sociales, autorepresentación y riqueza mediática**

		Presencia social/Riqueza mediática		
		baja	media	alta
Autopresentación/ autorevelación	alta	Blogs	Sitios para la relación social	Mundos sociales virtuales
	baja	Proyectos colaborativos	Comunidades de contenidos	Mundos virtuales de juegos

Fuente: Kaplan y Haenlein, 2010

Así, se puede observar cómo son los proyectos colaborativos, que requieren menor exposición de la identidad personal, los que a su vez contienen menor riqueza mediática. La máxima exposición del perfil personal se da dentro de los dos mundos virtuales.

En este apartado centramos nuestra atención en los blogs, las comunidades de contenidos y los medios para la relación social, por considerar que se trata de los predominantes en el universo móvil, no sólo desde el punto de vista del consumo, sino también de su influencia en el ecosistema. Los proyectos colaborativos no suelen aparecer en los trabajos de campo sobre los usos de terminales móviles, por lo que puede pensarse que pertenecen más bien al entorno del computador de sobremesa. Los mundos virtuales de juegos se hallan por el momento bastante restringidos al entorno de las consolas de videojuegos, dispositivos que sólo en ciertos casos encajan en el patrón de movilidad que se estudia en esta tesis, y por el contrario gozan de poca implantación tanto entre las terminales telefónicas como entre los *tablet*. En cuanto a los mundos sociales virtuales, no se dispone de datos que permitan vincular de un modo significativo su uso a los dispositivos móviles. El conjunto de datos que se va a exponer a continuación permite establecer que el campo de estudio así acotado incluye a la mayor parte de los consumidores de contenidos móviles en este ámbito.

En el cuadro nº 308 se ofrece una lista de los medios sociales más relevantes del mundo occidental -se excluyen los que no se expresan en el alfabeto latino- junto con los parámetros principales que les definen.

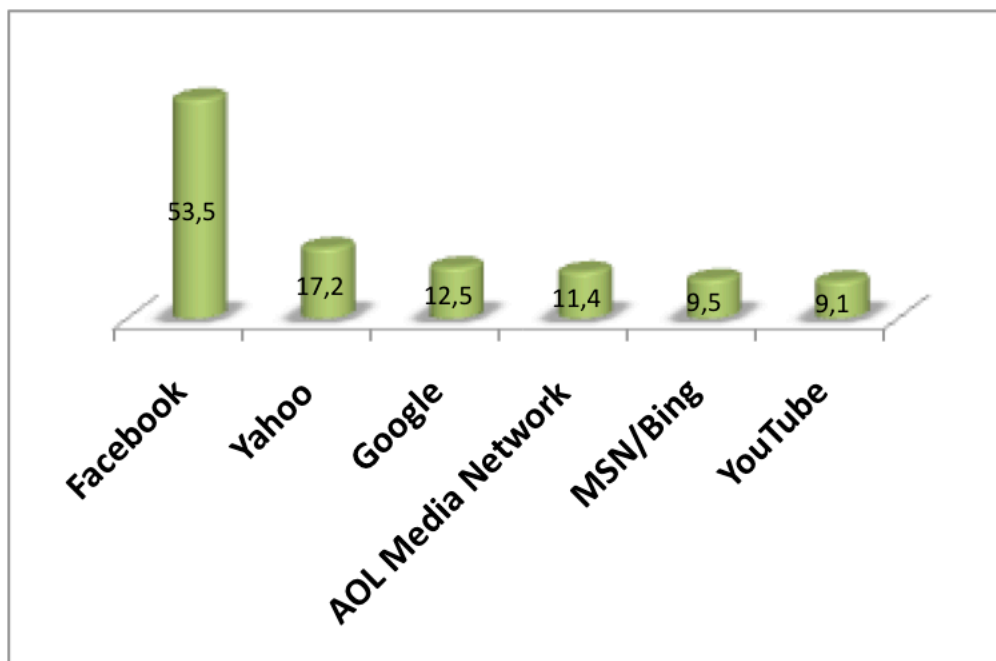
**Cuadro nº 308: Principales medios sociales disponibles**

	característica principal	us. mund. regist. (mill.)	riqueza mediática	autopres.	otras características
Facebook	relación social	800	media	alta	
Tuenti	relación social, adolescentes	10,7	media	alta	Originada y muy popular en España
YouTube	compartir contenidos a/v	-	media	baja	No es necesario registrarse
Linkedin	comunidad profesional	120	baja	alta	Usuarios de pago y gratuitos
MySpace	relación social	50	media	alta	
Twitter	microblogging	200	baja	baja	
Scribd	compartir documentos	50	baja	baja	
SlideShare	compartir presentaciones	100	baja	baja	
Xing	comunidad profesional	10	baja	alta	Popular entre germanoparlantes
Google+	relación social	25	alta	alta	Lanzado en julio de 2011
Flickr	compartir imágenes	51	alta	alta	
Badoo	relación mediante compartir imágenes	22	media	alta	

Fuente: elaboración propia

La citada investigación de 2011 indica que los medios sociales ocupan el 23 por ciento del tiempo de los estadounidenses en la red, y que son su actividad favorita (Nielsen, 2011b: 3). Otro trabajo similar (Personal Web, 2012) elaborado por Comscore, también basado en la sociedad estadounidense, indica que en diciembre de 2011 los usuarios dedicaban a los medios sociales uno de cada seis minutos de navegación en la red. El cuadro nº 309 recoge el número de minutos consumidos en la red durante un mes –mayo de 2011- por el conjunto de la sociedad de EE.UU, por orden de importancia de marcas.

**Cuadro nº 309: Minutos consumidos por los estadounidenses en medios sociales en la red durante mayo de 2011**



datos en miles de millones de minutos

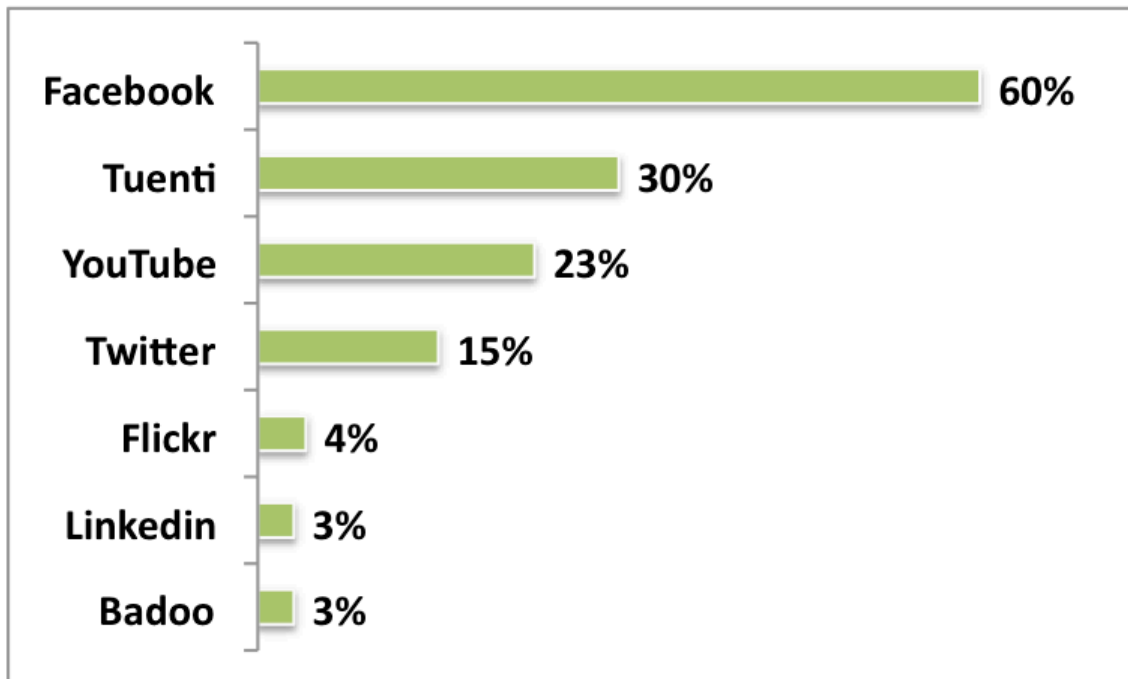
Fuente: Nielsen, 2011b



Una marca, Facebook, sobresale por encima y a mucha distancia de los demás. Cada uno de sus 140 millones de usuarios en EE UU durante mayo de 2011 se entretuvo una media de 382 minutos, casi 13 minutos diarios. Según Comscore, Facebook consumió en diciembre de 2011 423 minutos de navegación mensual por usuario (Personal Web, 2012). Otro dato que da una idea de su magnitud es que el segundo en la relación, Yahoo, no alcanza la tercera parte en tiempo de atención. Por su parte, YouTube, la mayor plataforma social de video del planeta se queda en 1/6 del tiempo en comparación con Facebook.

El cuadro nº 310 reproduce la lista de los medios sociales favoritos de los internautas españoles en 2011.

**Cuadro nº 310: Medios sociales a los que acceden los internautas españoles por el móvil, 2010**



Fuente: The Cocktail Analysis, 2011b

Facebook es el líder mundial en el negocio de los medios sociales, con 800 millones de seguidores. En torno a su marca se ha creado una proposición de valor fundada en las emociones compartidas: amistad entre personas –los “amigos” de Facebook- y afinidad hacia contenidos –“me gusta” o no. Ofrece servicios de enlace a todo tipo de contenidos, más correo y mensajería instantánea. Su dimensión cuantitativa y cualitativa le confieren características de cuasi sistema operativo o Web paralela, hasta el punto de que algunos expertos califican a

Facebook de “jardín vallado” (Vision Mobile, 2011b: 3). Si lo que se busca con esa calificación es asimilarle a conceptos como el i-mode japonés no parece viable la comparación, dado que una de las características que han definido el desarrollo de los medios sociales en Internet es su interconexión: los usuarios de Facebook introducen con naturalidad sus enlaces a YouTube, y los de Twitter remiten a documentos residenciados en Slideshare, por ejemplo.

Sin embargo, la corriente de pensamiento que ve a Facebook como un gigante con pretensiones de abarcar nuevos ámbitos del negocio digital se ha fortalecido después de la aparición de una nueva interfaz de usuario en septiembre de 2011 que actualiza la plataforma de modo que parece competir en este aspecto con Twitter. Para expertos como Simon Pulman todo ello le dota de características robustas como plataforma de consumo de contenidos en el ecosistema móvil:

“Con su base de usuarios enorme (...), tiene la oportunidad de jugar un papel importante como:

1. Herramienta para el descubrimiento de contenidos.
2. Herramienta para la distribución de contenidos.
3. Herramienta para la discusión de contenidos (permitiendo a la gente comentar con amigos y con otros fans antes, durante y después de consumir el contenido).

Todo ello va a suceder sobre una base de neutralidad en cuanto a la plataforma, lo que significa que Facebook y su contenido va a estar por todas partes. Se puede esperar que los usuarios van a organizar mediante una plataforma móvil dedicada de Facebook sus propias descargas de app para acceder a sus contenidos de entretenimiento” (Pulman, 2011).

En una línea parecida, aunque tal vez yendo más lejos, se posicionan otros puntos de vista (Kirjner, Parameswaran y Chan, 2012: 1) que aprecian en el posicionamiento de Facebook una intención de convertir en el largo plazo a toda la red en “social” y, en caso de no conseguirlo, de posicionarse como plataforma hegemónica de socialización de contenidos y de transacciones personales:

“Creemos que Facebook tiene dos objetivos a largo plazo: hacer de facebook.com el punto donde una amplia cifra de consumidores globales mantienen y alimentan sus relaciones (digitales) con otras personas, con marcas y con empresas, el sitio donde encuentran y consumen información y entretenimiento, y donde hacen transacciones. En otras palabras, Facebook pretende crear una alternativa social a la Web abierta. Además, pensamos que Facebook aspira también a hacer social a la Web abierta, haciendo su plataforma, construida por encima de su cerca de mil millones de clientes, accesible para aplicaciones de terceras partes. Si tiene éxito en sus dos objetivos, será tan disruptivo, y potencialmente más disruptivo, que Google. Sin embargo, esta visión se halla todavía (cuando menos) a unos cuantos años de distancia y el camino que le espera es largo y

tortuoso. Para que Facebook tenga una posibilidad de alcanzar los ambiciosos objetivos que especulamos tiene, necesita antes establecer que puede monetizar sus activos efectivamente, y que la ‘publicidad social’ es (al menos hoy) la principal herramienta de la compañía para construir un negocio diferenciado y ventajoso”.

La estrategia de alianzas de Facebook, marcada por la opción a sus usuarios de registrarse en otros sitios –Spotify, Zynga, Slideshare- mediante su identificación de Facebook, es uno de los pilares de su estrategia “federal”:

“Si la publicidad social se revela altamente efectiva para los anunciantes, la oportunidad de monetización de Facebook va a ir más allá de facebook.com para terminar por incluir a Internet en su conjunto. Facebook podría hallarse en posición de proporcionar información social u ofrecer anuncios sociales dirigidos a mil millones de usuarios de la red a través de toda Internet. Facebook (...) ha puesto en pie una plataforma basada en el Gráfico Social <sup>2</sup>, que ha hecho accesible a terceras partes a través de la API OpenGraph y a través de plug-in sociales. (...) Creemos que uno de los logros de Facebook que han pasado más inadvertidos ha sido ‘resolver’ el problema de la identidad de usuario en Internet. El hecho de que los usuarios entren y se identifiquen hasta cierto punto (lejos de ser perfecto pero mucho mejor que nada), otorga a Facebook el potencial para entregar publicidad dirigida con mucho mejor desempeño, y convertirse así en el mayor proveedor de identidad federada a través de Internet mediante Facebook Connect. Ofreciendo identificación federada a otros sitios, Facebook incorpora dichos sitios a su red, les permite llegar a ser ‘sociales’ y aprende más acerca de los hábitos de uso de sus usuarios (ibíd.:10)”

Los actores capaces de fortificarse en la explotación de la relación entre contenido y usuario están destinados a liderar el desarrollo del ecosistema digital en su conjunto. Como señala Aguado:

“En el nuevo contexto, el contenido deja de ser el bien objeto de un consumo finalista para integrarse en una dinámica de generación de valor en relaciones sociales. El contenido ya no es únicamente objeto de disfrute privado, sino que se convierte en un nuevo lenguaje integrado en una concepción lúdica, fluida, ubicua de las comunicaciones interpersonales: de las redes sociales a los social media, del mashup al consumo cross-media, y de la atención unívoca a la atención distribuida. (...) La transformación de las industrias culturales no puede ser abordada únicamente con la mirada puesta en los nuevos formatos, los nuevos usos o las nuevas estrategias de

---

<sup>2</sup> Un gráfico social es un sociograma que expresa la totalidad de las relaciones personales de un individuo. Fue incorporado a la jerga de Facebook durante su conferencia de desarrolladores de mayo de 2007 (ZD Net, 2007), en la que Mark Zuckerberg, fundador y dueño de Facebook, explicó que su empresa se beneficiaría del gráfico social mediante el aprovechamiento de las relaciones interpersonales.

monetización, distribución y consumo. Todos ellos son coordinadas de una guerra casi apocalíptica (si la miramos con los ojos de las viejas industrias culturales) por formas innovadoras de explotación de la audiencia. La victoria definitiva de esa competencia darwiniana no radica en el control del contenido (el dominio de la producción le sirve de bien poco a los grandes productores), sino en cómo el contenido se conecta con las audiencias. El pastel objeto de codicia en esta historia es, pues, una compleja receta que mezcla contenido e identidad digitales” (2012: 8-9).

En esta orientación relacional del ecosistema los medios sociales, basados por definición en los lazos entre personas, disponen a priori de la posición más estratégica para ser imprescindibles socios de aquellos actores interesados en hacer llegar sus mensajes a audiencias perfiladas.

Son diversos los estudios (Nielsen, 2011b; Personal Web, 2012; Abraham y Block, 2012; Holden, 2012) que valoran a Facebook como medio social muy bien posicionado para la difusión y el afianzamiento de las marcas, posiblemente debido no solo a su amplia audiencia sino también a su entorno emocional. La relación de Facebook con las marcas viene siendo objeto de controversia desde hace algún tiempo. Tampoco puede pasarse por alto el hecho de que Facebook se halla entre las marcas de la red con mayor notoriedad, como recoge un estudio de Nielsen (Nielsen, 2012), que le atribuye sólo en EE UU 152,7 millones de usuarios únicos en marzo de 2012, magnitud en la que únicamente Google le supera.

Frente a quienes ven en Facebook un predominio de los comportamientos de fans de personajes mediáticos y de seguidores de marcas, The Coctail Analysis matiza en su oleada de 2011 sobre medios sociales: “Los usos más recurrentes de Facebook tienen que ver con la comunicación con los contactos y el ‘cotilleo’. La relevancia de marcas, productos y publicidad es secundaria” (2011b: 56). Aun así, el mismo estudio halla que un 86% de los usuarios de Facebook sigue a marcas en la plataforma, el porcentaje más elevado en el sector, y distancia de lo que sucede con Tuenti (49%).

Según Nielsen, la aplicación cliente de Facebook es la más popular entre los poseedores de *smartphone* de EE UU en todos los sistemas operativos (Nielsen, 2011b). La cifra de usuarios de Facebook que se conectan por móviles alcanza en 2012 500 millones (Holden, 2012). En el período 2008-2010, el porcentaje de internautas españoles que reconoce tener cuenta abierta en

Facebook y utilizarla ha pasado del 13% al 78% (The Coctail Analysis, 2011b). Según el mismo trabajo, un 42% de los españoles que acceden a Internet por el móvil acceden a Facebook por ese conducto al menos una vez al día. Se trata de una plataforma con un alto grado de fidelización de sus usuarios: un 46% por ciento lo usa más que antes, y un 28% igual que antes. Del conjunto de usuarios, un 84 por ciento admite que suele entrar para publicar algo o para publicar y para ver lo que publican sus contactos. De esta actividad Facebook extrajo, según una estimación del banco de inversiones Piper Jaffray, una media de 4 dólares anuales de ingresos por usuario, una cifra que probablemente puede crecer fuertemente en poco tiempo si incorpora más servicios en la línea de Google, que cuenta con situarse en la frontera de los 10 dólares/usuario de Android a lo largo de 2012 (Munster, Clinton y Gallus, 2011).

Tuenti es un medio social enfocado hacia la relación personal cuyas características de entrada son el acceso por invitación y la admisión de miembros exclusivamente en España –esta característica se modificó en mayo de 2011, con lo que se permite el acceso de miembros en el extranjero, siempre manteniendo el carácter de red por invitación-. Esto, sumado al hecho de que la mayor parte de sus miembros se sitúa entre el público adolescente y veinteañero le dan un carácter de entorno de nicho que le diferencia de Facebook. La mayor parte de sus funciones remiten al *mix* de servicios originario de Facebook: perfiles personales, amistad, mensajería y *chat* en directo, contenidos compartidos, espacio de comentarios, etc. El estudio sobre redes sociales de The Coctail Analysis publicado en 2011 concluye que existen pocas diferencias entre los patrones de acceso y los usos de los internautas españoles que acceden a Tuenti y los de Facebook.

Tras su adquisición por Telefónica en 2010, Tuenti ofrece servicios de OMV bajo la marca Tu. La adquisición por la operadora ha dado pie a pensar que Tuenti iba a jugar un papel importante en la convergencia telefonía móvil-medios sociales. Además de su papel como soporte de comunicación comercial, en lo que coincide con el resto de medios sociales, Tuenti se caracteriza por ofrecer servicios a sus miembros de un modo personal. Sus proyectos más recientes son el alquiler de películas (El País, 27/5/2011) y la venta por Internet.

Los usuarios de Tuenti, según The Coctail Analysis (2011b) suponen el 35 por ciento de los internautas españoles, están altamente fidelizados. Según datos de Nielsen, en mayo de 2011 fueron los usuarios de medios sociales que más tiempo pasaron conectados a su red, una media de 4 horas 42 minutos por persona (Nielsen, 2011b: 13). La actividad principal de los que acceden por el móvil tiene que ver con la generación de contenidos (51%) o con la generación y consulta de contenidos (36%).

Twitter es un medio social basado en la premisa del *microblogging*. Sus miembros se expresan a partir de notas de un máximo de 140 caracteres, que pueden contener todo tipo de enlaces para acceder a información en otras plataformas. Además de poder crear sus propias notas, los usuarios disponen de diferentes herramientas de agregación y búsqueda para suscribirse a las notas de otros miembros o para encontrar a miembros o temas de su interés. La información se actualiza en tiempo real, de manera que los usuarios suscritos saben en todo momento si tienen mensajes nuevos o *tweet*.

El carácter minimalista del formato de comunicación de Twitter podía haber inducido a pensar que se trata de un medio destinado a acomodarse armónicamente en el ecosistema móvil como alternativa plausible a los SMS o MMS que sirven a la comunicación interpersonal. La potenciación de Twitter a través del móvil sí se ha producido, pero las similitudes de los *tweet* con los mensajes cortos son solo aparentes. Los estudios de Nielsen para EE UU señalan que el cliente de Twitter es la tercera aplicación más descargada entre los consumidores que se descargan *app* para su móvil. En España, Twitter ha casi doblado su audiencia en España en el período 2010-2011. “Twitter genera una pauta de acceso particularmente intensiva sobre móvil”, señala The Coctail Analysis en su estudio de 2011, que estima que un 40% de los usuarios de esta plataforma accede mediante el móvil. Entre estos usuarios móviles de Twitter, la mitad se conecta al menos una vez al día, mientras que los usuarios no móviles tienen ese comportamiento en sólo un 28 por ciento.

El patrón de actividad del usuario de Twitter es diferente de las otras dos plataformas sociales: “la actividad más frecuente es la de seguir los comentarios y publicaciones de los contactos (46%). El consumo y las marcas no

son objeto de conversación, pero la vinculación que se establece al seguirlas es más intensa que en otras redes sociales” (The Coctail Analysis, 2011b: 64). La comunicación persona a persona no se halla entre las actividades favoritas de los usuarios de Twitter.

En el terreno de las comunidades de contenidos, YouTube es el portal líder en la red. Su cifra de usuarios registrados no es particularmente relevante, por cuanto la mayor parte de los servicios que ofrece es accesible para cualquier internauta no registrado. YouTube, propiedad de Google, permite compartir archivos multimedia, a los que se accede en *streaming*, siempre que no planteen conflictos de propiedad intelectual y que excluyan contenidos de sexo y violencia explícitos. En Estados Unidos, YouTube se halla entre los medios sociales más seguidos, aunque el 70% de su tráfico procede de fuera de EE UU. Cada día en su espacio tienen lugar 3.000 millones de reproducciones de archivos (YouTube, 2011). Un 9% de los usuarios españoles de Internet móvil se conectan a YouTube al menos una vez al día, y un 19% del total de los internautas en España prefieren el móvil para acceder a este servicio de video. La mayor parte de los *smartphone* que funcionan en España dispone de una app específica para YouTube precargada de origen.

En cuanto a la situación en el mercado español, los trabajos de The Coctail Analysis, que ha seguido el fenómeno en el período 2008-2010, permiten una visión diacrónica que resulta de gran significación para el estudio de estos medios. Subraya esta consultora que en el período 2010-2011 se produce “el despegue del acceso de redes en movilidad” (The Coctail Analysis, 2011b: 10).

### 3.3.1. Un mercado aun por consolidar

Los medios sociales son un actor nuevo en el panorama de la comunicación. En 2011 no se le puede atribuir ni un lustro como fenómeno masivo. Su aceptación entre amplísimas capas de la población da a entender que no se trata de algo pasajero.

Los cambios que suceden en el ecosistema digital –redes, servicios, influencia de otros medios, influencia de la situación económica general...- tienen su efecto sobre los medios sociales, que tratan de adaptarse en una dinámica de renovación casi constante de interfaces y servicios. Pero no puede considerarse el panorama actual como algo que vaya a mantenerse en los mismos términos en los que se describen a finales de 2011.

Algunos estudios sostienen que el agotamiento del modelo actual de negocio de los grandes medios sociales no se halla lejos del agotamiento, y que puede derivar en una burbuja semejante a la primera *burbuja .com* de 2001. La consultora Gartner así lo afirma como una predicción para 2012, apoyándose en una argumentación de base económica:

“Los proveedores en el espacio de red social de consumo están compitiendo entre sí a una tasa y a un ritmo inusualmente agresivos, incluso en el mercado de la tecnología. El resultado neto es una amplia masa de vendedores con prestaciones solapadas compitiendo por una audiencia finita. (...) Mientras se levanta una expectativa sustancial por grandes empresas que salen a bolsa, las valoraciones de los competidores independientes van a menguar a medida que se asiente la asunción de que han disminuido las oportunidades de diferenciación y de crecimiento rápido” (Gartner, 2011b).

Otros han mencionado otro tipo de tendencias que también ponen en cuestión la capacidad de los grandes medios sociales para mantener sus tasas de crecimiento y por ende su atractivo como soporte publicitario y como opción inversora. Katz, Chrousos y Wu plantean dudas acerca de una interpretación sin



restricciones de la Ley de Metcalfe<sup>3</sup>, que es una de las principales bases teóricas que se han usado para defender el potencial de creación de riqueza de los medios sociales:

“Los efectos de red negativos establecen que en un momento determinado, el valor incremental de la red tiende a disminuir con el número de afiliados a la misma. En efecto, el estudio de redes sociales físicas muestra que, una vez llegado el número de afiliados a cierto nivel de inflexión preestablecido, la probabilidad de que se una un afiliado cuya contribución a la red es inferior al valor que extrae de ella (llamados *free riders*) comienza a aumentar. Este punto de inflexión puede variar con el tipo de red pero el fenómeno de efecto de red negativo existe en todo caso.

En segundo lugar, y parcialmente relacionado con el primer punto, no todos los afiliados a la red tienen igual valor. Por ejemplo, en la medida en que la proposición de valor de una red se basa en la vinculación de individuos que comparten valores e intereses, la incorporación de afiliados que no respondan a esta definición puede disminuir el valor de la misma. El caso típico es el de individuos cuyo objetivo no es vincularse a otros en el contexto de la red sino usarla como mecanismo de monitoreo (en otras palabras, individuos que se unen a la red para observar el comportamiento de sus usuarios)” (Katz, Chrousos y Wu, 2008: 2-3).

Los mismos autores citan también el efecto de sustitución inducido por la disgregación de la oferta. En 2008 identificaban un efecto de sustitución de MySpace por el entonces emergente Facebook.

“Pese a que MySpace es la red social más importante, su evolución mensual de usuarios está estabilizada, lo que puede demostrar que está alterada por efectos de red negativos. En otras palabras, en una fase avanzada de difusión, MySpace se está viendo afectada por el valor negativo de los últimos afiliados. Al mismo tiempo que los efectos de red de MySpace comienzan a diluirse, Facebook comienza a crecer exponencialmente. Esto demostraría el efecto de sustitución entre plataformas, donde Facebook se posiciona con una proposición de valor más alta que la de MySpace, lo que permitiría pronosticar una obsolescencia de esta última. De acuerdo con esto, ese estaría presenciando un ciclo de vida de producto que lleva a una sustitución acelerada de una plataforma por otra. (...) Este tipo de dinámica sustitutiva ya ha sido observado en la generación de redes que precedió a MySpace. Por ejemplo, Friendster y SixDegrees.com, que fueron dos redes sociales muy populares antes de que MySpace fuera lanzada al mercado, ya han desaparecido por completo” (ibíd.: 5).

Por último, otros argumentos sobre las limitaciones de los medios sociales se plantean como una simple saturación en las vertientes de población y

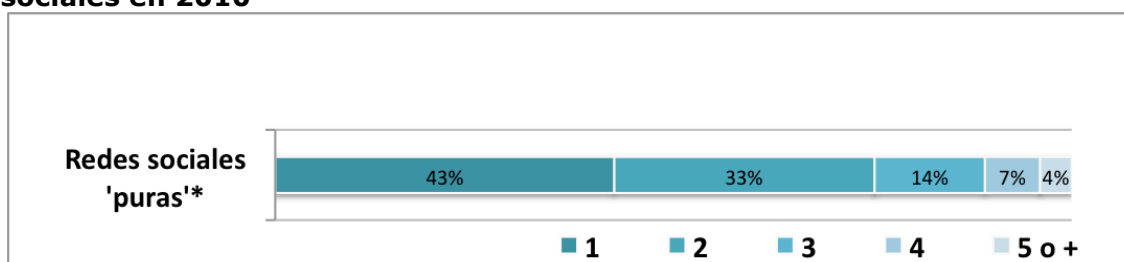
---

<sup>3</sup> La ley de Metcalfe sostiene que el valor de una red de comunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del número de usuarios del sistema (Administración e Instalación de Redes de Computadores, 2007).

de tiempo de uso. Para Forrester Research, es difícil esperar que los usuarios dediquen a lo social más tiempo en el futuro (CNET, 2011).

La fragmentación de la oferta es una característica importante que no tiene por qué mantenerse así en el futuro. En el cuadro nº 311 figura el número de cuentas en medios sociales que declararon tener los internautas españoles encuestados por The Coctail Analysis.

**Cuadro nº 311: Número de cuentas de los internautas españoles en medios sociales en 2010**



\*Se consideran aquí redes sociales *puras* a Facebook, Tuenti, Hi5, LinkedIn, Spaces, Xing/Neurona, Fotolog/ Metroflog, Twitter, MySpace, Badoo, Sónico y Flickr.

Fuente: The Coctail Analysis, 2011b

Uno de cada tres usuarios de redes sociales está suscrito a más de un servicio. Si se parte de la idea de que el tiempo por usuario sigue incrementándose y de que cada uno de los actores trata de incrementar su oferta de servicios para incrementar los tiempos de atención, no es difícil predecir que en algún momento los consumidores se verán obligados a ser más selectivos de lo que han sido hasta ahora.

Otros análisis que observan la misma disgregación lo consideran un fenómeno pasajero que dará lugar a un líder de tamaño muy superior a los actuales, por lo menos en el segmento de los medios de relación social. Tal es la opinión del consultor Genís Roca en una entrevista periodística:

“El territorio de las redes sociales está todavía lejos de estabilizarse. No creo que Facebook, Google+, LinkedIn, Xing, etc. puedan coexistir. Sólo hay espacio para un player. Sólo puede quedar uno’, subraya el experto. Por eso juegan a quitarse oxígeno la una a la otra, a adelantarse en una carrera frenética para quedarse con todo el pastel social. ‘El momento actual me recuerda los 90, cuando estalla la fiebre microinformática. Existían Word Perfect, dBase III+, Harvard Graphics, Page Maker, Lotus 123, Word Star, Symphony, Framework, Ventura Publisher... Pero, al final, ganó el que integraba mejor: MS Office’, comenta Roca. ‘Pienso que ahora pasará lo mismo en la red’, (...) Pero llegará el momento de recogida y síntesis. Facebook y Google+ están jugando esta partida: ser el próximo Office” (La Vanguardia, 2011).

### **3.3.1.1. La cuestión de los nuevos actores**

Todo lo señalado en el punto 3.3.1. induce a pensar que se dan circunstancias que propician la aparición de nuevos actores en el negocio de los medios sociales. Por el momento pueden detectarse cuatro ideas que mueven las proposiciones de valor de los nuevos entrantes cuya actividad, aun no entre los líderes, se observa en la segunda mitad de 2011: la *canibalización* dentro del mismo sector; la oferta de nuevos servicios; la *socialización* de servicios ya prestados por actores presentes en el ecosistema; y el impacto de los servicios de localización.

La interfaz de Facebook que la empresa comenzó a ofrecer en otoño de 2011 es un ejemplo de canibalización dentro del sector: con un nuevo *timeline* que pretende dar una mayor sensación al usuario de *tiempo real*, Facebook apunta a Twitter, que tiene en la actualización constante uno de sus grandes atractivos para el usuario, especialmente en el mundo de la movilidad.

La oferta de nuevos servicios, o de un mix diferente de los presentes anteriormente en el mercado, parece ser la baza jugada por Tumblr, el medio social considerado a menudo como el jugador emergente del sector, por lo menos en Estados Unidos. Fundado en 2007, este medio alcanzó en 2011 los 12 millones de miembros en todo el mundo con una oferta de blog con opciones de customización y posibilidad de suscribirse a otros miembros de la red. La opción de nuevos medios *de nicho* destinados a públicos con intereses específicos tampoco parece un espacio de crecimiento agotado.

La socialización de servicios ya existentes tiene en Google+ su caso más visible. El líder mundial en agregación de contenidos y en sistemas operativos móviles ofrece una plataforma que puede convertir en social prácticamente todo lo que se puede hacer en el entorno Google. El caso de Google+ abre también el camino para cualquier otro proveedor/agregador de contenidos en la red dispuesto a replantear sus servicios que incorpore lo social a su proposición de valor. Incluso proveedores de servicios de comunicación interpersonal en Internet,

como por ejemplo la plataforma de VOIP Skype, o servicios de mensajería, pueden dar el paso.

Los servicios de localización son un componente del ecosistema móvil largamente anunciado como disruptor, pero que por diversas razones se halla todavía lejos de haber sido incorporado a los hábitos cotidianos en capas amplias de los usuarios del móvil. En cualquier caso, parece razonable pensar que el día en que se produzca esta incorporación los medios sociales no van a estar al margen, y que ahí se dibuja un terreno en el que se hará sentir con fuerza la competencia entre las diferentes ofertas.

A modo de resumen, podemos concluir que los medios sociales forman parte consustancial del ecosistema de contenidos móviles actual y que por su dinamismo en la creación de servicios y por su estrecha relación con los usuarios son y van a ser vectores de transformación del ecosistema en el futuro predecible. Su aportación de valor nace de su hibridación con proveedores de contenido convencional y con las industrias culturales en general.

El potencial de los medios sociales como plataforma de generación y de distribución de contenidos de interés no pasa desapercibido a ninguno de los integrantes de la cadena de valor del sector, y se dan las condiciones para que estos medios se hallen en el centro de más alianzas trascendentes en los próximos tiempos. En la era de la web 2.0 y de la Web móvil 2.0, los medios sociales reúnen condiciones para convertirse en agregadores de contenidos –y de relaciones- tanto o más relevantes que los motores de búsqueda.

En un paisaje de usuarios vinculados permanentemente con dispositivos dotados de sensores de contexto, los medios sociales están cultivando las grandes bases de datos sobre usuarios de las que se van a nutrir las tecnologías de *data mining* necesarias para ofrecer comunicación, comercial o no, segmentada y aceptable para los consumidores. Para alcanzar esta meta serán necesarias alianzas entre diferentes actores de la cadena de valor, pero también se requerirán cuerdos y/o acciones regulatorias capaces de salvaguardar el derecho a la privacidad y al control de los datos personales por parte de los ciudadanos.

### 3.4. El 'cloud computing'

El "cloud computing" o *computación en la nube* es una tendencia en las tecnologías de la información por la cual se transfieren fuera del dispositivo –ya sea un ordenador personal, un teléfono móvil, una consola de videojuegos o un ciberlibro, por ejemplo- ciertas tareas que podrían ser desarrolladas en él. En realidad el término *nube* en la acepción que le damos en este caso puede inducir a error en la medida en que en el *cloud computing* el proceso no se desarrolla en un lugar intangible o *gaseoso* –aunque sí indeterminado para la mayor parte de los usuarios- sino que tiende a suceder en grandes servidores a menudo situados a gran distancia de quien los utiliza, incluso en otro continente. Como consecuencia de la sustitución de diferentes elementos de *hardware* y de *software* de los dispositivos por entidades que procesan separados físicamente de estos, o si se prefiere vinculados a estos mediante la red, se produce una sustitución de dispositivos o de aplicaciones/contenidos por servicios.

Sharma aporta una noción de computación en la nube para el ecosistema móvil que sitúa también su relevancia para el consumo de contenidos digitales:

“La computación en la nube para el móvil no consiste solo en proveer acceso a un sitio Web, es una forma altamente descentralizada de computación en la cual la inteligencia y la capa lógica pueden consistir en varios agentes que residan en diferentes infraestructuras de computación (incluyendo el terminal) independientes de los datos. El dispositivo y la interfaz de usuario de red reúnen esas partes del contenido combinados en el tránsito tomando en consideración todos los filtros necesarios para presentar al consumidor la visión más útil del mundo. La tarea computacional de ofrecer tal fracción del mundo podría parecer enorme de acuerdo con las normas actuales de computación, pero este modo de computación va a cambiar fundamentalmente la manera en que los consumidores interactúan con la información. No va a ser sólo para la música y los videos sino que también alcanza a la salud, la energía, los viajes, lo social , así como otros aspectos de nuestras vidas” (Sharma, 2011b: 7).

La mayor parte de los desarrollos de *cloud computing* conocidos encajan en alguno de los siguientes modelos de negocio: “Hardware as a Service” (HaaS) o *hardware* como servicio; “Communications as a Service” (CaaS) o comunicaciones como servicio; “Platform as a Service” (PaaS) o plataforma como

servicio; “Software as a Service” (SaaS) o *software* como servicio; “Infrastructure as a Service” (IaaS) o infraestructura como servicio; en alguna ocasión también se ha utilizado el concepto de contenido como servicio. En todos los casos de lo que se trata es de proposiciones de valor que pasan por la contratación de servicios *online* capaces de sustituir ventajosamente en costes y prestaciones lo que hasta el momento ha dependido de elementos de comunicaciones, *hardware*, *software*, plataformas completas de servicios o contenidos, respectivamente, contratados por el usuario. El cuadro nº 312 recoge estos servicios junto con una breve explicación de la función que cumplen.

**Cuadro nº 312: Oferta de principales tipos de servicios de ‘cloud computing’ disponible actualmente**

Siglas	Denominación completa	Tipo de servicio
HaaS	Hardware as a Service	Orientado hacia servicios externos de almacenamiento, plenamente escalables
CaaS	Communications as a Service	El proveedor ofrece un modelo de servicio que cubre las comunicaciones del cliente en todos sus flancos: VOiP, redes, servicios de atención al cliente, etc.
PaaS	Platform as a Service	El proveedor ofrece una solución de servicio en TIC completa que incluye redes, hardware, software, almacenamiento y comunicaciones
SaaS	Software as a Service	Orientado hacia la sustitución del <i>software</i> residente en equipos propios por servicios externos accesibles a través de la red
IaaS	Infrastructure as a Service	El proveedor ofrece máquinas, ya sean físicas o virtuales, que actúan como clientes de un servidor externo que proporciona también el <i>software</i> y la gestión de datos necesarios

Fuente: elaboración propia

El modelo de negocio de los servicios *cloud computing* para empresas en la versión fija de Internet se caracteriza por la externalización, la ausencia de grandes desembolsos económicos iniciales y la escalabilidad.

Si una de las características de la conectividad ubicua de los móviles proviene de la aportación de información del contexto a través de diferentes sensores –cámaras, GPS, sensores de movimiento...-, estas prestaciones se refuerzan con el *cloud computing* y su capacidad para trabajar con el flujo de datos

generado constantemente por los dispositivos móviles. Así, como señalan Feijóo, Pascu, Misuraca y Lusoli:

“Un número creciente de soluciones del tipo “señala y encuentra”<sup>4</sup> se han propuesto para utilizar por ejemplo la cámara del terminal móvil por ejemplo para tomar una fotografía, efectuar una búsqueda audiovisual (tipo ‘cloud computing’), emparejar la información disponible con el objeto físico y proveer diferentes tipos de información (‘data mining’, ‘realidad aumentada’) vinculada al objeto físico” (2009: 62).

En la nube se concreta, pues, la convergencia entre contenidos y servicios hasta el punto de que resulta imposible establecer los límites entre uno y otro. O’Reilly lo explica tomando como punto de partida el experimento del coche de Google sin conductor, la transformación sucedida en los mapas de carretera, ahora sustituidos por los servicios de localización, y la aplicación Siri de Apple:

“Además de los mapas, hay todo tipo de servicios nuevos que antes eran libros –sitios de viajes que sustituyen a guías de viajes, *app* de restaurantes que reemplazan a guías de restaurantes (...). Pero cuando te vas a lo móvil todavía es más revolucionario. Tu teléfono está más orientado hacia el contexto, pero observa cómo en los dispositivos móviles el contenido es cada vez más proporcionado por un servicio a cargo del proveedor de plataforma (...) Y para cuando llegas al coche sin conductor el servicio es prácticamente invisible. Ya no miras el mapa. Simplemente le dices al coche a dónde quieres ir (...). Vemos esto también con el Siri de Apple. Esta clase de tecnología va a desintermediar crecientemente a los portales en el mismo modo en que los sitios de Internet desintermediaron a las tiendas de calle y a los medios escritos” (O’Reilly, 2011: 17-20).

Para Sharma, el *cloud computing* supone un paso necesario en la evolución de las tecnologías de la información orientadas al consumo masivo:

“Desde el punto de vista del consumidor, la necesidad de computación en la nube salta a la vista. Como toda la electrónica a nuestro alrededor se basa en la conexión, manejar contenidos en dichos dispositivos es engorroso, dado que cada aparato tendrá su propia interfaz y configuración para cargar y descargar contenidos, de manera que corresponde gestionarla y mantenerla al consumidor. Y no es sólo la relación uno a uno con el individuo lo que importa, sino que esos dispositivos electrónicos también necesitan hablar con muchos otros entes, con lo que se convierte en una red compleja de muchos a muchos” (2011b: 5).

En lo que tiene de sincronización de datos entre distintos dispositivos, el *cloud computing* supone un nuevo impulso a la conectividad ubicua, porque puede llevar hasta sus últimas consecuencias la capacidad para compartir

---

<sup>4</sup> “Point and find” en el original.

datos entre diferentes dispositivos vinculados, lo que supone un verdadero proceso de empoderamiento del usuario, según Feijóo, Pascu et al:

“El dispositivo móvil será, entonces, la herramienta natural para conectar el mundo físico que nos rodea con la riqueza de información de la red. Sin embargo, será el usuario el que toma las decisiones y se sirve de sus preferencias para crear dicho vínculo. Es en este sentido que podríamos hablar realmente de un ‘empoderamiento del usuario’ en el terreno móvil: sería el usuario, mediante el dispositivo móvil, quien se halla en el punto central que conecta dos ‘mundos’ previamente separados” (2009: 62).

Al extrapolar la conectividad, los terminales móviles multiplican su capacidad de ofrecer nuevos servicios y se colocan a este respecto en una posición ventajosa sobre la informática de escritorio. Griswold apunta que con los servicios de nube los terminales móviles no tenían necesidad de la misma potencia a la hora de procesar datos que los ordenadores estáticos “porque los dispositivos móviles poseen ricas capacidades sensoriales, necesitan sólo una pequeña porción de la carga computacional –el entorno circundante efectúa la mayor parte-“ (2007: 96).

En materia de servicios para empresas, la consultora Strategy Analytics ha estimado que el volumen global de negocio de los servicios móviles de *cloud computing* para empresas se triplicará en el período 2011-2015 hasta alcanzar 3.500 millones de dólares (2011d). Según este trabajo, la unificación de comunicaciones y las aplicaciones de productividad están destinadas a ser los servicios motor de la adopción del *cloud* en las empresas.

Tratándose en este caso de un estudio centrado en el mercado profesional y no en el de los contenidos, no puede tomarse como referencia mecánica para aventurar el efecto en los mercados de contenidos. Sin embargo, sí puede ser válido para extraer de él una orientación acerca de la dimensión económica de las transformaciones derivadas de la extensión al público final de los servicios de nube. Más aun si se tiene en cuenta el impulso que pueden recibir en el entorno *cloud* dos tendencias detectadas en la utilización de las tecnologías de la información en la empresa: la *consumerización*, o uso profesional de dispositivos pensados para el consumidor no empresarial, y el empleo en la empresa para fines profesionales de terminales para uso personal.



Otra visión prospectiva, complementaria de la estimación monetaria, proviene de las proyecciones de aumento de tráfico en la red derivadas de servicios en la nube. De acuerdo con el “Cisco Global Cloud Index”:

“ Un captador de tráfico clave y a la vez un indicador de la transición al cloud computing es la creciente virtualización de los *data center*. (...). La evolución de los servicios *cloud* está impulsada en parte por las expectativas de los usuarios de acceder a las aplicaciones y al contenido en cualquier momento, desde cualquier sitio, por cualquier red y mediante cualquier dispositivo. Los *data center* basados en la nube pueden dar soporte a más máquinas virtuales y a mayor carga de trabajo por servidor físico que los *data center* tradicionales. Para 2014, más del 50% de todas las cargas de trabajo serán procesadas en la nube” (Cisco, 2011b: 17).

A todo ello hay que añadir que buena parte del crecimiento de los servicios de nube se halla relacionado estrechamente con el desarrollo de la Web móvil 2.0. A este respecto Feijóo señala:

“Las industrias móviles albergan grandes expectativas en la computación social móvil. Los analistas del mercado pronostican que la facturación global aumentará de 1.000 millones de € en 2008 a 7.000-8.000 millones de € en 2013 cuando dicho segmento del mercado de aplicaciones y contenidos móviles estará en tercer lugar, tras la música y los juegos. Una parte de estas expectativas se basa en el advenimiento de nuevos facilitadores: la creciente disponibilidad y asequibilidad de las conexiones móviles de banda ancha y la usabilidad de los terminales móviles” (Feijóo, Pascu et al., 2009: 70).

En este caso el *cloud computing* actúa como facilitador de primer orden, que mejora la accesibilidad de las conexiones al tiempo que crea las condiciones para optimizar la experiencia de usuario.

El alcance del *cloud computing* como disruptor del ecosistema móvil va a depender de su grado y velocidad de implementación: en la medida en que modifica el modo en que procesos técnicamente relevantes cambian de emplazamiento quedan afectados todos los integrantes de la cadena de valor del negocio de la movilidad. En todo caso, si recurrimos de nuevo al concepto de “fricción” tal como lo enuncia Dans (2010: 35), el efecto disruptivo del *cloud* en primera instancia simplifica enormemente al usuario los procedimientos para compartir información entre dispositivos –y por ende también entre personas– diferentes, con servicios como por ejemplo Dropbox o iCloud, que permiten la sincronización de terminales en la distancia, destinados, como estima Cisco, a sustituir en gran parte a los sistemas tangibles actuales:

“Los usuarios de Internet utilizan dispositivos múltiples para conectarse a Internet, y esos aparatos son cada vez en mayor medida aparatos móviles. Ya no tiene sentido para dichos usuarios replicar manualmente los contenidos y las aplicaciones a cada uno de sus terminales. Si bien almacenar contenido en un disco duro periférico conectado a la red local doméstica o de la empresa fue un día una solución elegante, la movilidad creciente de los dispositivos de Internet hace del almacenamiento en nube una opción más atractiva. Cerca de un 70% de los usuarios de Internet usarán más de cinco terminales conectados en red en 2015, desde el 36 por ciento existente a finales de 2010” (Cisco, 2011b: 19).

La multiplicación del flujo de paquetes de datos del dispositivo a la *nube* modifica la arquitectura de las redes móviles: no solo puede influir en el despliegue de tecnologías de mayor capacidad, sino que puede poner de manifiesto la necesidad de complementarlas prestando mayor atención al uso de las redes *wifi* y de sistemas *femtocell* por los terminales. El asentamiento de dispositivos *tablet* en el mercado y de equipos de videoconferencias obliga, por ejemplo, a contemplar la necesidad de mejorar las velocidades de subida, generalmente muy por debajo de las de bajada.

Según Cisco, el volumen mundial de tráfico de datos de servicios de nube se va a multiplicar en los próximos años: de 131 Zb. en 2010 va a pasar a 1.642 en 2015. Las estimaciones de Cisco no distinguen qué parte del tráfico tendrá su origen en dispositivos móviles, pero sí calculan que más de un 90 por ciento del tráfico *cloud* está y estará vinculado a la actividad de dispositivos para uso personal, cubriendo funciones tales como *streaming* de audio y video, videojuegos y videollamadas, entre otros.

El mayor tráfico de datos y la necesidad de evitar episodios de atasco de la red pueden impulsar la extensión más rápida de tecnologías como la CCN (Content Centric Networks) que, construidas sobre la base del protocolo IP origen de Internet, mejora la gestión de la red. Los creadores de este nuevo protocolo (Jacobson, Smetters et al., 2009), vinculados al laboratorio Xerox de Palo Alto, resumen así su aportación conceptual:

“los paquetes IP contienen dos identificadores (direcciones), una para el huésped-fuente y otra para el huésped-destino, y la mayor parte del tráfico en Internet consiste en conversaciones entre parejas de huéspedes (...). La gente valora Internet por lo que contiene, pero la comunicación es todavía en términos de *dónde*” (2009: 1).

Su impacto sobre el modelo de negocio de los operadores de telecomunicaciones va a recaer principalmente sobre el diseño de la red, la estructura tarifaria y tal vez también sobre el modelo de distribución al público de los terminales, aspecto en el que es crucial el papel de los operadores.

La nueva distribución de tareas en los dispositivos tiene consecuencias directas sobre el diseño de los sistemas operativos móviles, que deberán incorporar las herramientas más adecuadas para ello. En el terreno de los dispositivos, el *cloud computing* obliga a rediseñarlos cuando menos en dos aspectos: el proceso de datos y su almacenamiento. La introducción de una nueva generación de *chips* con arquitectura ARM, concebidos para la cooperación en la nube, ya ha comenzado por parte de algunos de los grandes fabricantes del sector, y en el ámbito del almacenamiento los componentes de *estado sólido*, como por ejemplo las tarjetas SD gozan de amplia implantación.

La extensión del *cloud computing* ya está acelerando la convergencia de actividades en el seno del ecosistema móvil. Ciertos análisis han señalado, por ejemplo, que la llegada al mercado de la nueva generación de ciberlibros de Amazon, el Kindle Fire, supone una escalada en la implementación de servicios de nube en las áreas más minoristas del mercado de contenidos. Lo que señalan algunos expertos no es el bajo precio del terminal de Amazon, que probablemente supone una venta a pérdidas del líder del comercio electrónico: lo que se considera más disruptivo en el Kindle Fire es la tecnología subyacente a su navegador Web Silk, que basa la innegable rapidez de su experiencia de navegación por la red en un proceso de datos compartido entre el terminal de usuario y el servidor de Amazon, que apoya el trabajo del dispositivo cliente. En este caso, como en el de su predecesor, el Kindle de primera generación, Amazon vincula directamente y desde el principio la aparición de un dispositivo nuevo con el diseño de un modelo de negocio innovador.

Así, en el Kindle Fire convergen, de un modo casi imperceptible para el propietario del aparato, por lo menos tres actividades de la cadena de valor móvil: la agregación de contenidos –en la medida en que consideremos como tal una parte de la actividad de Amazon en una vertiente orientada en clave 2.0 – existe un grado alto de interacción con el usuario-; la creación de un navegador,

pieza que no forma parte necesaria del sistema operativo pero que resulta crucial en la experiencia de usuario; y la provisión de un dispositivo para el acceso a contenidos en movilidad –en el caso del Kindle Fire, limitado en su primera versión a la conexión *wifi*-.

En el terreno de los sistemas operativos, las dos plataformas que lideran el mercado de la movilidad, Google y Apple, se hallan en una fase de actualizaciones sucesivas de servicios y propuestas a sus clientes: Apple progresa en la integración de sus sistemas operativos con su servicio de referencia en la nube, el iCloud, que actúa a la vez como copia de respaldo de la información y como instancia de sincronización de datos entre dispositivos diferentes. Al mismo tiempo Apple entra a fondo en otro negocio típico de nube: las búsquedas, a través de la aplicación Siri, un buscador-asistente personal con interfaz de voz, y adquiere empresas vinculadas a los servicios de localización con la intención evidente de que sus usuarios no dependan en este ámbito de los servicios de sus competidores, y específicamente de Google o de Microsoft.

En cuanto a Google, se trata de una compañía cuya oferta vive en la nube desde sus inicios: su oferta de servicios *cloud* abarca el correo electrónico, diversos servicios de localización a incluso programas de productividad, a lo que hay que agregar su actividad fundacional como agregador/buscador de contenidos en la red, y su servicio YouTube para compartir contenidos multimedia. Con la aparición de Google+, la empresa sitúa su abanico de servicios de manera que puede ser compartido con otros usuarios en situaciones diversas, que van desde el trabajo colaborativo al puro ocio. La explotación de los datos de sus usuarios con el fin de construir perfiles de grupos de usuarios idóneos para sus anunciantes está en la base del modelo de negocio de esta empresa. Un modelo de negocio que integra armónicamente los conceptos del escalabilidad y externalización del *cloud*, sustituyendo para la mayor parte de sus usuarios los servicios de pago por la publicidad.

En lo que respecta a los contenidos el desarrollo del *cloud computing* plantea una primera cuestión, que se refiere a dónde van a estar emplazados físicamente los paquetes de información binaria que los configuran. Tanto si su lugar es en la nube o en el terminal, o parcialmente en ambos como la experiencia

del Kindle Fire podría sugerir, los programadores afrontan cambios que se refieren por igual a tecnologías y canales de distribución. Desde el punto de vista del usuario, la extensión de servicios en la nube supone un salto cualitativo en la convergencia de formatos, la desmaterialización de los contenidos y la deslocalización del acceso.

Todo ello plantea incógnitas que se manifiestan en dos ámbitos principales: la estructura del ecosistema de contenidos móviles en su conjunto, y las consecuencias que de todo ello se desprenden en los modelos de negocio de los proveedores de contenidos y servicios.

### **3.4.1. Estructura del ecosistema de contenidos**

El desarrollo del mercado de servicios móviles en la nube apunta a un reforzamiento de aquellos que ya se encuentran asentados en él. Algunos proceden de negocios que hunden sus raíces en el *hardware* y el *software* para móviles, mientras que otros pueden hallarse más vinculados a la nube móvil desde sus inicios, o tal vez han crecido a partir de la Web social. La exigencia de la apuesta empresarial por la nube en materia de tecnología y de recursos económicos no parece dejar lugar para los jugadores de pequeño tamaño salvo que busquen su espacio en algún tipo de alianza con los realmente grandes del universo digital.

Los principales factores que van a marcar el éxito en general de los servicios en la nube móvil han sido analizados por Sharma, que ha identificado los siguientes: experiencia de usuario; precio; interoperabilidad; descubrimiento y compartición; e inteligencia de la red y del dispositivo (2011b: 15-16).

Así, los grandes grupos empresariales vinculados a los contenidos móviles parecen estar destinados a ser los que se disputen la hegemonía en el magma de contenidos-servicios *cloud* del ecosistema móvil. En el cuadro 350 se recoge sintéticamente los resultados del análisis de la fortaleza de sus posiciones en las diversas vertientes de actividad relacionadas con el desarrollo de los negocios de contenidos en la nube. Para ello se ha valorado de 0 a 5 la fortaleza de la posición de cada una de las cuatro empresas en sus diferentes ámbitos.

Google, Apple, Facebook y Amazon son los cuatro principales abanderados en el mundo, a nuestro juicio, de los servicios en la nube dirigidos a los consumidores. Cuando menos puede afirmarse que son los mejor situados para ello. Cada uno a su manera está constituyéndose en plataforma *transmediática*, entendiéndose por ello la configuración de un entorno de servicios en alianza con otras empresas, capaz de ofrecer al público una proposición de valor característica e innovadora, relacionada con el consumo de contenidos.

Los operadores de redes móviles carecen de visibilidad de marca para ello y sus estrategias parecen engullidas por el proceso de *comoditización* de Internet, muy alejados de la gestión de contenidos. Algo similar sucede con otras dos grandes marcas del ecosistema, Microsoft y Nokia, aliados en un esfuerzo por resituarse en el mercado sus respectivas ofertas de productos y de servicios. En cuanto a los grandes productores multimedia de contenidos, están por el momento lejos de estar desarrollando plataformas necesarias para establecerse por sí mismas en este ámbito del mercado.

El cuadro nº 313 compara las posiciones competitivas de cada uno de los grandes jugadores en el negocio del *cloud computing* asociado a los contenidos móviles. Se ha trabajado con información secundaria procedente de las propias compañías y prospectivas y análisis relevantes del sector (Amazon, 2012; Arment, 2011; Chen, 2009; Dans, 2012; Elmer-DeWitt, 2011; Espinosa, 2011; ; Holden, 2012; Jarvis, 2012; Kirjner, Parameswaran y Chan, 2012; La Vanguardia, 2011; Manjoo, 2011; Portal Tic, 2011; Pulman, 2011; Rayburn, 2011; Sharma, 2011b; Schonfeld, 2011; Smith y Austin, 2010; Solís, 2011a, 2011b y 2012; Stone, 2011; Strategy Analytics, 2011c, 2011d; Timmers, 1998; WDS, 2011; West y Mace, 2007).

Esta tarea obliga a comparar empresas que difieren en sus características societarias –en algunos casos se trata de empresas no cotizadas en el momento de elaborar el trabajo, lo que limita la cantidad de información pública disponible-; sus modelos de ingresos –pago por venta de bienes y servicios a clientes o ingresos por publicidad -; sus orígenes –industria manufacturera o de servicios-. Por lo tanto, en esta relación se hallan trabajos orientados hacia el comercio electrónico, análisis de hechos noticiosos como por ejemplo

lanzamientos de productos o servicios, o trabajos de carácter monográfico acerca de la trayectoria o estrategia de las firmas aquí mencionadas.

**Cuadro nº 313: Posición competitiva de los grupos que lideran la oferta de contenidos y servicios móviles en la nube**

	Google	Apple	Facebook	Amazon
<b>Servicio de redes asociado</b>				**
<b>Conectividad ubicua</b>	*****	****		**
<b>Terminales</b>	***	*****	*	****
<b>Sistema operativo</b>	*****	*****		**
<b>Medios de pago</b>	*****	***	**	***
<b>Multimedia en descarga</b>		****		****
<b>Multimedia en streaming</b>	****	*****	***	****
<b>Venta de libros</b>	*	**		*****
<b>Ingresos por publicidad</b>	****	**	****	*
<b>Venta directa al público de sus servicios</b>		*****		*****
<b>Servicios gratuitos</b>	*****	**	****	*
<b>Servicios de comunicación interpersonal</b>	*****	*	****	
<b>Servicios de localización</b>	*****	*	**	
<b>Servicios de directorio</b>	*****	**	***	
<b>Creación de comunidad</b>	***	**	*****	**
<b>Autonomía estratégica respecto de los tres restantes</b>	****	****	**	**
<b>Base de usuarios estructurada</b>	**	***	*****	***

Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, ninguno de los cuatro grandes jugadores dispone inicialmente de bazas definitivas capaces de otorgarle la hegemonía por encima de los otros tres. Google se apoya en una tecnología que le ofrece fortalezas en sistemas operativos, localización, diseño de medios de pago y actividades vinculadas a la publicidad. La posición de Google en sistemas operativos es a priori mejor que la de sus competidores porque dispone, además de un SO como Android, del SO Chrome, concebido específicamente para entornos *cloud*. Sin embargo, carece de estrategias probadas para la monetización directa de su extensísima base de usuarios y está por definir su posición en materia de dispositivos. Su modelo de negocio se cimienta en la publicidad, pero no dispone de la clase de datos personales de sus usuarios de las mismas características que algunos de sus competidores, como por ejemplo Apple, que está en condiciones de facturarles regularmente por sus servicios.

En el caso de Apple, su ventaja es por el momento muy sólida en *hardware* y muy sólida en sistemas operativos, con una buena fidelización de sus clientes y una probada fortaleza a la hora de relacionarse directamente con ellos, particularmente en la venta de todo tipo de contenidos. Sus debilidades se encuentran en las actividades de geolocalización y en medios de pago. Al mismo tiempo, el control que ejerce sobre su ecosistema puede limitar su capacidad para albergar comunidades.

La construcción de comunidades estructuradas es justamente la mayor fortaleza de Facebook, una empresa que dispone de 800 millones de usuarios vinculados entre sí por el deseo de relacionarse e intercambiar información, también de carácter personal. Su marca ya se halla entre las más reconocidas globalmente. Su aplicación cliente es la favorita de la mayor parte de poseedores de dispositivos móviles de todo el mundo, aunque no posee ningún sistema operativo y su presencia de marca en terminales se limita a conceder licencias para el uso de su logotipo. Su gestión de la base de datos de usuarios ha potenciado su papel en el mundo de la publicidad, con presencia en servicios de localización. Sin embargo, su autonomía estratégica está limitada por la carencia de actividades propias en los ámbitos de redes, terminales y sistemas operativos, lo que hasta ahora no ha constituido un obstáculo para su expansión, aunque sí podría serlo en el futuro. El futuro del ecosistema móvil navega en un océano cuyas cartografías están por completar, y aspectos como por ejemplo las guerras de patentes y el desarrollo de las redes de alta capacidad pueden poner en valor elementos como por ejemplo el *hardware*, cuya importancia estratégica ha decrecido en los últimos años.

El cuarto contendiente, Amazon, es pionero en asimilar conceptos de la Web 2.0 en su actividad de comercio electrónico. Amazon ha puesto en el mercado terminales innovadores, primero el terminal Kindle y en 2011 el Kindle Fire, siempre con una pretensión *plataformizadora* de integrar sus lanzamientos en estrategias innovadoras de negocio en solitario y en asociación con otros. Su experiencia en trato con el público es la más sólida de los cuatro en materia de distribución de contenidos materiales e inmateriales, y también cuenta con experiencia a la hora de asegurarse servicios específicos de red con Whispernet, el



servicio 3G de sus lectores de libro Kindle. Su falta de experiencia en el manejo de sus audiencias como receptores de publicidad de terceros puede ser una dificultad importante en el futuro, en la medida en que se cierra el acceso a una fuente de ingresos de gran potencial.

Respecto a lo que puede terminar por brindar la hegemonía en un ecosistema basado en la hiperconectividad, Sharma concluye que “los ganadores y los perdedores se decidirán en base a cómo cada jugador se adapte a la hora de empoderar a los consumidores” (2011b: 3).

### 3.4.2. Modelos de negocio

La implementación de modelos *cloud* en la circulación de la información entraña oportunidades y cambios en el entorno en el que desarrolladores hacen llegar los contenidos-servicios al público. “Cómo cambiará el desplazamiento de local y escritorio a nubes y *app* en el desarrollo la naturaleza de lo que consideramos *software*?”, se pregunta el responsable de desarrollo de DocuDesk Corporation Nicholas Thomas (Thomas, 2011). Desde este punto de vista la plena extensión de la nube al ecosistema móvil entraña transformaciones profundas aun no calculadas.

Si la esencia de la actividad desarrolladora va a sufrir tales modificaciones es pensable una escalada de cambios también por lo que respecta al modelo de negocio desarrollador visto hasta ahora, tal vez principalmente en los canales de distribución. Así resume Thomas su alcance:

“Aunque algunos aspectos de desarrollo para la nube se han hecho más fáciles gracias a nuevas herramientas y servicios, la proliferación de la computación móvil nos hace esperar que una *app* esté disponible en nuestros ordenadores, teléfonos, tablet, televisores, reproductores de música y consolas de videojuegos” (Thomas, 2011).

Es un pronóstico que encaja con las aseveraciones de O'Reilly cuando perfila las características de la Web 2.0 y se refiere a “software no diseñado para un solo dispositivo” (O'Reilly, 2006). Thomas menciona también otras ideas que remiten incesantemente al paradigma 2.0 formulado por O'Reilly: “La nueva relevancia de la experiencia de usuario indica que los ciclos de desarrollo que habrían sido empleados anteriormente en infraestructura deben pasar ahora al

primer plano” (Thomas, 2011). Son comentarios muy cercanos a O’Reilly (2006) cuando se refiere a “experiencia de usuario rica” o “modelos de programación ligeros” en su visión del universo digital 2.0.

Thomas concluye la inviabilidad futura de aquellos que no se ajusten a estas pautas de agnosticismo en cuanto a la plataforma:

“Esta intersección de computación en la nube y móvil deja aun muchas incógnitas por responder: ¿de qué modo prefieren pagar los usuarios por una aplicación no ligada a un dispositivo físico, pero que no obstante les sigue a todas partes? ¿Tiene que ser la experiencia de usuario reconocible en todas y cada una de las plataformas, o en cambio dependiente del terminal? Los responsables de la interacción y los desarrolladores que están trazando este camino van a ser observados con lupa por las soluciones que den a esta y otras cuestiones. Las empresas de *software* que no sean ágiles o que resulten incapaces de encarar el espacio de las *app* Web y móviles pueden hacerse obsoletas.

Por ahora, los usuarios de Android pueden tolerar la llegada tardía de sus aplicaciones para Netflix y los usuarios del iPad pueden hacer lo mismo con las versiones de ciertas *app*. En el futuro, sin embargo, los mercados van a ser menos benévolos. La nueva realidad es que las empresas de *software* que se centren en una plataforma al tiempo que descuiden a otras estarán perdiendo de vista la noción de conjunto –los propios usuarios– (Thomas, 2011).

Así pues, la nube se configura como el entorno destinado a concretar el concepto de Web Móvil 2.0 apoyado en la riqueza superior de los terminales móviles a la hora de proporcionar información de contexto. La experiencia de usuario móvil se va a beneficiar directamente del desarrollo de la nube. El carácter de dispositivo caché de los terminales móviles encuentra su complemento adecuado en la nube, donde se dispone de las capacidades de proceso para transformar en servicios el constante flujo de datos de *smartphone*, *tablet* y ciberlibros, consolas de videojuegos, etc. Servicios como los de localización, cuya aceptación entre los usuarios no ha sido masiva, pueden alcanzar a los grandes públicos en versiones más sofisticadas, empaquetados junto con otros que aun están por crear.

La transición del modelo actual de contenidos a otro nuevo, organizado en torno a la nube, entraña la transformación de las actuales plataformas de servicios, no sólo de sus *gatekeepers* o rectores, sino también de sus diversos integrantes. Los liderazgos actuales en el sector ya se preparan para el

reto que supone esta nueva articulación del ecosistema. Es posible que para abordar el reto del liderazgo global en la nube para móviles las empresas tengan que incurrir en cambios sustanciales en lo que ha sido hasta ahora su modelo de integración vertical o de plataforma, entrando en nuevos negocios o desprendiéndose de otros menos adecuados para los nuevos tiempos. Igualmente, no se descarta que en algún caso se vean obligados a transformar sus modelos de negocio, pasando por ejemplo de un modelo de ingresos basado en la publicidad a otro que contemple la venta directa a los consumidores o la creación de servicios *freemium*.



### 3.5. La neutralidad de la red

La extensión del uso de la red de banda ancha a la mayor parte de la población y el desarrollo de servicios basados en ella han puesto de relieve la cuestión de la neutralidad de la red. Se entiende por una red neutral aquella en la que, como señalan Jaokar y Gatti, “todos los paquetes son creados iguales [...]”. En otras palabras, la red es tonta y la inteligencia se desplaza hacia los extremos de la red (es decir, los nodos y las aplicaciones)” (2009: 41). Esta definición se encuadra en la concepción de la red como *dumb pipe*, o tubería muda, que no interviene en el tránsito de información. Expresado de forma parecida por uno de los creadores del protocolo IP, en el que se ha basado lo que hoy conocemos por Internet, “neutralidad de la red es esto: Si pago por conectar a la red con una cierta calidad de servicio, y tú pagas por conectar con esa o mayor calidad de servicio, entonces podemos comunicarnos a ese nivel. Es cosa de los proveedores de acceso asegurarse de que interoperan de modo que así suceda” (Berners-Lee, 2006).

Por todo ello, una eventual extensión de prácticas contrarias a la neutralidad tendría carácter eminentemente disruptivo aunque en un sentido negativo. Es decir, supondría el establecimiento de barreras o de cuellos de botella que al perjudicar selectivamente la experiencia de usuario, actuarían como una distorsión seria al desarrollo sin trabas de la oferta de contenidos.

Es el de la neutralidad un debate extremadamente polémico, tal vez se trata del aspecto más polémico de la regulación de las actividades en el ciberespacio, hasta el punto de que se discuten los aspectos más básicos que se remontan a los inicios de la red. Basta para ello con comprobar cómo una afirmación tan aparentemente técnica como la formulada por Berners-Lee más arriba encuentra la discrepancia frontal desde un documento del Departamento de Política Científica del Parlamento Europeo:

“Particularmente, algunos han sostenido que el protocolo de Internet pretendía desde el principio tratar igual a todo el tráfico, sin preferencia ni priorización. Ello es simplemente incorrecto: la entrega priorizada fue siempre considerada como parte del protocolo de Internet (aunque los detalles no fueron especificados completamente de entrada). El trabajo acerca de la entrega priorizada del tráfico sobre el Protocolo de Internet

posee una rica tradición con raíces que se remontan a los primeros días de Internet y de sus redes precursoras en los setenta, ochenta y noventa” (Parlamento Europeo, 2011a: 29).

La necesidad de mantener la red “neutral” es, para Wu, el mantenimiento de:

“Una Internet que no favorezca a una aplicación (pongamos la WWW) sobre otras (pongamos el correo electrónico). ¿A quién le importa si Internet es mejor para ciertas cosas que para otras? El argumento en favor de la neutralidad debe ser comprendido como una expresión concreta de un sistema de creencias sobre la innovación, un sistema que ha obtenido una popularidad significativa a lo largo de las últimas dos décadas” (2004: 198).

A estas aproximaciones al concepto de neutralidad de la red merece la pena agregar la elaborada desde la oficina del Supervisor Europeo de Protección de Datos por su capacidad para sintetizar los diferentes aspectos en liza:

“La neutralidad de la red se refiere a un debate en curso sobre si debería permitirse a los proveedores de servicio de Internet (ISP) limitar, filtrar o incluso bloquear el acceso a Internet en lugar de afectar a su desempeño. El concepto de neutralidad de la red descansa sobre la visión de que la información en Internet debe ser transmitida imparcialmente, sin consideración a su contenido, destino o procedencia, que los usuarios deben poder decidir qué aplicaciones, servicios y dispositivos desean utilizar. Ello significa que los ISP no pueden, a su antojo, priorizar o ralentizar el acceso a ciertas aplicaciones o servicios tales como las descargas entre particulares (‘P2P), etc.”(Hustinx, 2011: 2).

Al mismo tiempo, la convergencia digital ha alterado la esencia de las empresas operadoras de redes y servicios de telecomunicaciones, inmersas en una transición desde un modelo de ingresos basado en los servicios ligados a la voz a un nuevo modelo calificado por Vesa como “datacéntrico” (2006: 36) en el que la voz está pasando a ser un ingrediente más en un ecosistema de paquetes de datos binarios.

La gestión de la circulación de los paquetes de información de la red está presente desde los inicios de Internet. La evolución de la red ha desplazado la cuestión desde planteamientos estrictamente técnicos hasta centrar la discusión hacia sus aspectos regulatorios, económicos y políticos.

La creación de Internet se remite a la puesta en marcha en Estados Unidos en 1958 del proyecto ARPA (Advanced Research Projects Agency) NET. Dicho proyecto fue una de las respuestas a la demostración de poderío tecnológico de la Unión Soviética que supuso el lanzamiento del Sputnik, el primer satélite

artificial capaz de orbitar en torno a la tierra. Tal como señala Fransman (2000: 31), el objeto del proyecto de ARPA era la conexión de los ordenadores de gran capacidad entonces existentes mediante la red telefónica ordinaria, una empresa que se intentaba por primera vez. Dicho objetivo se consiguió por primera vez en 1969. En aquel momento se plantea la discusión sobre el tipo de unidades de conmutación necesarias.

La tecnología preponderante en la época era la denominada de conmutación de circuitos. Los primeros flujos de información entre ordenadores conectados a tiempo parcial de forma interactiva circulaban gracias a la reserva de espacio constante de línea que permitían las centrales de conmutación de circuitos. La tecnología de conmutación de paquetes, cuyas bases fueron trazadas en la primera mitad de los 60 del siglo XX, parecía la más adecuada para el proyecto, pero era vista con escepticismo por los técnicos de AT&T, el gestor de la red estadounidense, que no instaló su primera central de conmutación de paquetes hasta 1999 (AT&T, 2010).

La gestión del tráfico se basa, pues, en la gestión de paquetes desde los umbrales del siglo XXI. El desarrollo de Internet que llega con el despliegue de las redes tipo 3G pone al alcance de centenares de millones de usuarios servicios y tecnologías –audio y video en *streaming*, VoIP...- en los cuales es crítica la latencia a los efectos de una calidad aceptable de la experiencia de usuario. Así, los operadores de telecomunicaciones y sus clientes han descubierto que en ocasiones la disponibilidad de servicios de terceros se halla en manos del resultado de millones de decisiones personales no siempre previsibles.

De ese modo, los aspectos relacionados con la gestión del tráfico han cobrado un protagonismo desconocido para tiempos anteriores en los que era mayor el peso del tráfico de datos –navegación de red, intercambio de archivos, correo electrónico- que acusan en menor medida los efectos de situaciones de congestión.

La OCDE reconoce tres criterios diferentes a la hora de gestionar la red según el grado de intervencionismo del gestor:

“Los gestores de la red pueden elegir tratar a todo el tráfico como *máximo esfuerzo*<sup>5</sup> y simplemente borrar los paquetes más antiguos que están esperando en el buffer a ser direccionados. La contrapartida de una interpretación estricta del máximo esfuerzo es que no permite a los usuarios la flexibilidad para determinar los diferentes niveles de prioridad de su propio tráfico en la red. Los usuarios pueden querer que se dé prioridad al tráfico sobre la simple navegación Web cuando el *router* se ve forzado a desprenderse de paquetes. Como ya se ha dicho antes, los usuarios pueden tener aplicaciones como la VoIP donde la entrega de paquetes es crítica en cuanto al tiempo. Los operadores de redes pueden en tal caso escoger la implementación de políticas de *router* que otorguen prioridad a determinados tipos de paquetes entrantes sobre otros en lugar de incrementar la capacidad general de la red. Estas preferencias de enrutamiento solo entrarían en juego cuando hubiera congestión en la parte de salida del *router*. El administrador de la red podría asignar prioridad a ciertos paquetes que fueran considerados en mayor necesidad de entrega estable y a tiempo del paquete. Este tipo de política de enrutamiento se encuadra en el segundo capítulo de priorización orientada a las necesidades, puesto que a los paquetes de les asigna la prioridad exclusivamente cuando lo requiere la congestión de la red. Finalmente, la tercera categoría de priorización activa se refiere a las políticas de enrutamiento que pueden detener o bloquear paquetes incluso cuando existe suficiente ancho de banda disponible en la salida. Los operadores de la red están facultados para otorgar una parte del ancho de banda a aplicaciones específicas. Por ejemplo, los paquetes enviados por aplicaciones de intercambio de archivos (P2P) podrían limitarse al 5% del tráfico total en una línea dada. Una vez los paquetes de intercambio de archivos hubieran saturado el límite del 5% los paquetes adicionales serían colocados en un *buffer* o desechados. El 95% restante de la capacidad de la línea puede todavía estar disponible para el uso pero la política de enrutamiento impondría una restricción de ancho de banda sobre ciertas aplicaciones y sus paquetes” (OCDE, 2007a: 12).

Así, la OCDE describe tres posturas diferentes ante la congestión: la basada en el protocolo de máximo esfuerzo, la priorización basada en la necesidad y la priorización activa. De todas ellas la que parece prestarse a mayores dificultades de interpretación parece la basada en el protocolo de máximo esfuerzo o *best effort*, en ocasiones también denominada *del cartero*, en la que el buen fin de la transacción no está sujeto a compromiso alguno en relación con el tiempo: si no va acompañada de algún tipo de compromiso de servicio mínimo deja al usuario en manos de la buena fe y de la capacidad de gestión de la red –en aquellos aspectos no vinculados a la gestión del tráfico- que ejerza su proveedor de telecomunicaciones.

---

<sup>5</sup> Best effort”, en el original.



Por ejemplo, Gamo, de Telefónica, sostiene que la desigualdad en el trato de los paquetes es inherente al funcionamiento mismo de la red:

“En todos los niveles de su diseño, Internet tiene empotrados mecanismos para permitir tratar de distinta manera a tráficos con distintas necesidades (de cantidad de información que se necesita transmitir, de latencia o retardo tolerable, de necesidad de integridad de la información, etc.). Entre los mecanismos concebidos para permitir esta discriminación, podemos citar sin ánimo de exhaustividad los campos de Tipo de Servicio (TOS), la posibilidad de que distintos tráficos utilicen distintos protocolos con distinto funcionamiento y garantías (TCP y UDP, por ejemplo), los mecanismos de priorización de celdas y paquetes, los mecanismos de control de flujo, throttle y ventanas deslizantes, etc., etc., etc. Toda esta complejidad está prevista y es necesaria para permitir un encaminamiento y una asignación de los recursos de red eficientes y eficaces. Estos mecanismos deben ser viables económicamente y garantizar a cada usuario una serie de mínimos con independencia de lo que estén haciendo los demás usuarios. La neutralidad no es por tanto una cuestión técnica” (2007: 1).

La visión de Gamo conduce directamente, se quiera o no, al examen de una nueva cuestión, que no es otra que la determinación, o por lo menos el mero reconocimiento, de los mencionados “tráficos con distintas necesidades”, para lo que se hace ineludible el recurso a algún tipo de procedimientos de “catalogación del tráfico” o “packet shaping” (Carter, Scott, Peake et al., 2010), empleados en la mayor parte de los operadores de redes de telecomunicaciones y conocidos y respaldados por buena parte de los reguladores del sector en Europa y Norteamérica. Sin embargo, mercados como el japonés han alcanzado las mayores cotas de extensión de la banda ancha fija y móvil a partir de presupuestos teóricos reguladores diferentes. Sin procedimientos de catalogación del tráfico no es posible en el actual momento de desarrollo de la tecnología ejecutar ninguna de las estrategias de priorización antes mencionadas.

La herramienta más acreditada para este fin es la tecnología Deep Packet Inspection (DPI), muy implementada en España entre los operadores de telefonía móvil, y que permite bucear en el origen y tipología de los paquetes de datos. Entre los usos prácticos de la DPI se encuentra el saber cuándo el usuario está usando su teléfono móvil como módem inalámbrico de un ordenador, o cuándo lo utiliza para una comunicación de voz por IP, por ejemplo. Técnicas como la DPI, según algunos reguladores europeos, “pueden despertar preocupaciones acerca de la privacidad y la protección de datos” Ofcom, 2010a: 6) en la medida en

que recurren a procedimientos de revisión del contenido de los diferentes paquetes.

Los reguladores europeos explican así el funcionamiento de la DPI:

“La DPI examina el contenido de los paquetes en profundidad (más allá del encabezamiento de la IP) y los clasifica de acuerdo con una política predeterminada. En base a ello, los paquetes pueden ser direccionados, demorados o desechados. La DPI se pone en práctica generalmente en los ‘cruces de tráfico’ y permite a los proveedores de acceso a Internet controlar qué tráfico se permite dentro de sus redes” (BEREC, 2011: 18).

En España, el uso de técnicas de gestión de tráfico está contrastado por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), que ha publicado los criterios generales a los que se someten:

“Un ejemplo clásico de gestión de red es el que los operadores aplican en la IPTV. Cuando se contrata un paquete de banda ancha y televisión IP (IPTV), el servicio de tele tiene un caudal garantizado sobre el resto de servicios. Se prioriza la IPTV para que tenga un nivel mínimo de calidad (no se corte el streaming o se pierda la imagen o el sonido). Según el Information Technology and Innovation Foundation, el orden lógico de prioridad de los paquetes debería ser: los de real-time (VoIP, gaming), streaming, navegación web y finalmente, otros como el P2P o el FTP” (CMT, 2010b).

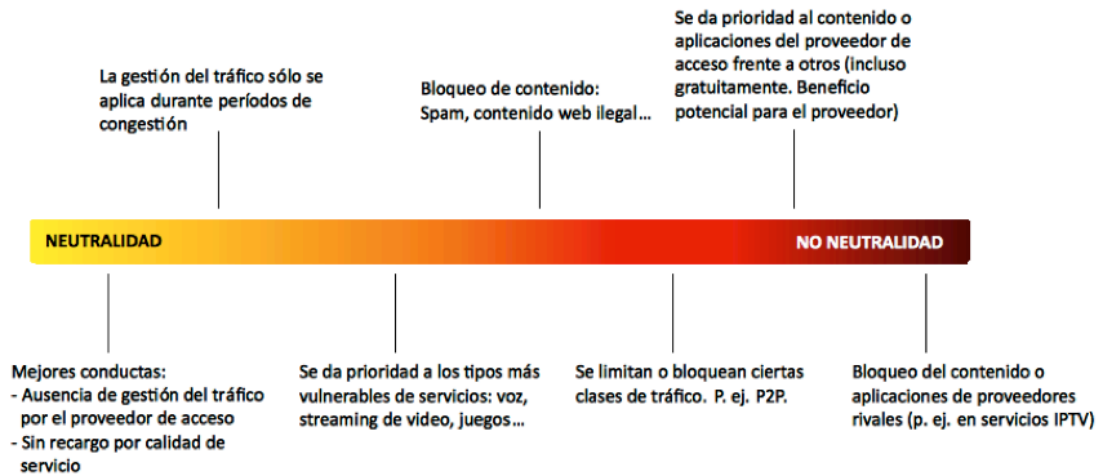
No coincide esta visión extraoficial del regulador español con la posición expresada posteriormente en 2011 por el organismo que agrupa a los reguladores de los 27 miembros de la UE, el BEREC, que en su documento “Un marco para la calidad de servicio a la luz de la neutralidad de la red” prefiere que las situaciones de exceso de tráfico se gestionen “ de un modo agnóstico en cuanto a la aplicación, con lo que constituyen una alternativa a la aplicación de las medidas específicas típicamente desarrolladas con DPI”. (BEREC, 2011: 19).

La opinión del Supervisor Europeo de Protección de Datos es aún más taxativa:

“El recurso creciente de los proveedores de acceso a Internet a técnicas de seguimiento e inspección vulnera la neutralidad de Internet y la confidencialidad de las comunicaciones. Ello pone de relieve aspectos graves en relación con la protección de la privacidad de los usuarios y de los datos personales”. (Hustinx, 2011: 20)

El cuadro nº 314 reproduce la gradación de prácticas de gestión de la red de mayor a menor neutralidad tal como lo interpreta la autoridad británica de telecomunicaciones, Ofcom.

**Cuadro nº 314: Prácticas de gestión del tráfico en la red**



Fuente: Ofcom, 2010

En el área más cercana al amarillo se encuentran las prácticas menos intervencionistas, que son las denominadas de *máximo esfuerzo* o *principio del cartero*: el operador/proveedor de acceso hace todo lo que está en su mano por facilitar el flujo libre de paquetes y no discrimina entre diferentes calidades de servicio para un mismo ancho de banda contratado. Más allá de la zona netamente amarilla comienzan los escenarios de priorización del tráfico, hasta alcanzar el otro extremo, donde se encuentran prácticas lesivas a la competencia y contrarias a los derechos del cliente, tales como bloquear o restringir la circulación de contenidos de empresas rivales, incluso a cambio de alguna contraprestación económica.

### 3.5.1. Hacia un Internet de dos carriles

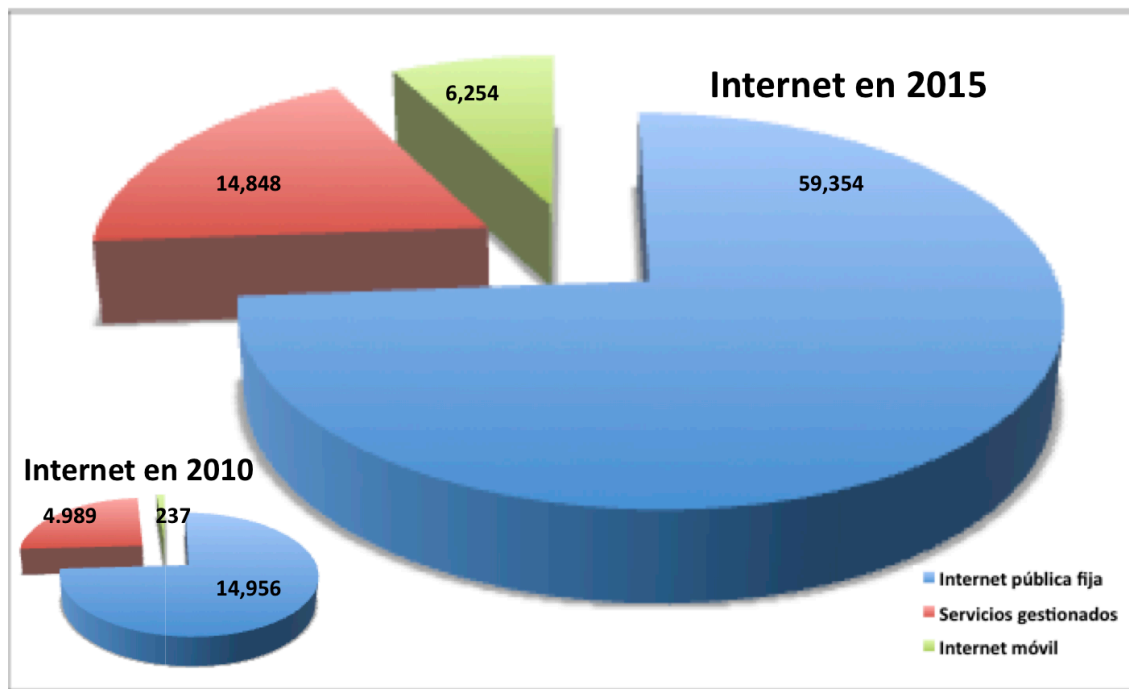
De nuevo el debate sobre la neutralidad remite a los orígenes de Internet como red asociada a un proyecto de defensa que debía permitir el flujo libre de información, tal como relata uno de los comisarios del regulador estadounidense, la Federal Communications Commission (FCC) : “Desde su concepción, Internet fue diseñada (...) para impedir que un gobierno o una empresa o cualquier otro la controlara. Fue diseñada para derrotar la discriminación contra usuarios, ideas y tecnologías” (Copps, 2003: 1).

Pero el desarrollo de la red ha dado lugar a la aparición de los llamados “servicios gestionados” (Vision Mobile, 2011c; Ofcom, 2011), en los que el proveedor de un cierto servicio mediante la red, video en *streaming* por ejemplo, se hace responsable ante el usuario final de su desempeño en ciertas condiciones de calidad. Ello da lugar a una situación de “mercado bilateral” o “two-sided market” (Economides y Tåg, 2007) en la que un usuario genera una externalidad sobre otro distinto, existiendo una plataforma que los pone en contacto. Economides y Tåg han tomado tradicionalmente como primer ejemplo de mercado bilateral el caso de las tarjetas de crédito, en el que la plataforma –la tarjeta de crédito- es necesaria para consumir la transacción entre el comercio y el consumidor.

Así, en el caso de los servicios gestionados de Internet, el mercado bilateral se manifiesta en la necesidad de una *plataforma* –conjunto de servicios prestado por el proveedor de acceso a la red, o por el operador de red- que debe ser contratada para que, el proveedor de video en *streaming*, por ejemplo, pueda llegar hasta su cliente final.

La relevancia de los servicios gestionados en el de la red en los próximos años se puede observar en el cuadro nº 315, que expresa gráficamente las previsiones de crecimiento del tráfico de Internet en el conjunto del planeta en el período 2010-2015. Se trata de proyecciones elaboradas por Cisco, uno de los principales proveedores mundiales de herramientas para el desarrollo de redes, y a diferencia de otras estimaciones se corrigen y adaptan periódicamente, con lo que tienden a aproximarse a la realidad.

**Cuadro nº 315: Estimaciones y previsiones de tráfico global de Internet 2010-2015 por tipos de red en Petabyte/mes**



Fuente: Cisco VNI (datos obtenidos el 19/12/2011 mediante el Cisco VNI Forecast Widget disponible en [http://ciscovni.com/vni\\_forecast/advanced.html](http://ciscovni.com/vni_forecast/advanced.html))

Puede observarse cómo según estas estimaciones los servicios gestionados suponían en 2010 cerca de una cuarta parte de Internet en su conjunto. En el futuro van a mantener un peso relevante, aunque inferior al actual, en el conjunto de la Internet fija. Dichos servicios gestionados multiplicarán su tráfico 2,98 veces en el quinquenio 2010-2015, aunque la Internet fija convencional va a multiplicarlo por 3,99.

En el sector de los operadores de redes, tanto fijos como móviles, se ha propugnado tradicionalmente que esta situación de mercado bilateral debería otorgarles el derecho a cobrar, no solo a los prestadores de servicios gestionados, sino a cualquier empresa cuya actividad esté ligada a la red y la utilice intensivamente en su modelo de negocio. Las empresas operadoras de redes móviles, específicamente en España Telefónica y Vodafone (El Mundo, 2010a y 2010c) han puesto siempre como ejemplo el caso de los buscadores. También en EE UU proveedores de servicios de telecomunicaciones como Verizon y AT&T, así como varios operadores de cable, han expresado quejas similares (Economides y Tåg, 2007: 3). Sorprendentemente, esta posición ha sido compartida en ocasiones

por Microsoft (Infobae, 2010) que entre sus actividades cuenta con una participación del 50% en Bing, uno de los buscadores líderes.

Otro argumento difundido a favor de las tesis de los operadores tiene que ver con el carácter de bien escaso, o cuando menos limitado, atribuible a la banda ancha. Uno de los estudios más acreditados al respecto procede de la consultora Nemertes Research, que calcula que en torno a 2012 la red tendrá dificultades serias para atender a las necesidades de sus usuarios (Nemertes Research, 2008). El despliegue de las diferentes redes encuentra dificultades técnicas que hacen que en su conjunto su ritmo de crecimiento, lineal, sea incapaz de atender la demanda, según el citado trabajo.

El pago por el uso directo de la red, sin franquicias, es la solución que propone Majó para controlar el, a su juicio, incontrolable crecimiento de la demanda de conectividad. El ex ministro de Industria español y consejero asesor de la CE en materia de telecomunicaciones describe la situación mediante una analogía con la red viaria:

“En primer lugar: el pasatiempo de viajar y de transportar paquetes no se pudo asimilar a un servicio público que deba ser gratuito como la enseñanza o la sanidad. Por tanto, hubo que descartar que sean los Presupuestos públicos los que dediquen recursos a solucionar el problema. Segundo: si la inversión la deben hacer las empresas privadas propietarias de las carreteras, esta solo podrá financiarse a través de las tarifas, es decir, alejándose cada vez más de la fingida gratuidad. Tercero: se preguntaron ¿es lógico viajar constantemente, por necesidad, por gusto o por vicio? La respuesta fue que no lo era y que había que reducir el tráfico, no mediante la prohibición, sino por el coste y que, como en tantos otros campos (se tomó el ejemplo del agua) había que discriminar entre el precio que se paga por el consumo necesario, por el razonable y por el superfluo. Una vez aplicada una tarificación de acuerdo con estos criterios, y después de varios retoques fruto de la experiencia, se consiguió una situación mucho más tranquila, consecuencia a la vez de la ampliación de la red y de una reducción importante de la tendencia al aumento del tráfico. El Estado no tuvo que pagar las obras, las financiaron indirectamente los consumidores, especialmente los grandes“(Majó, 2010).

En el citado artículo se sostiene que Internet no debe asimilarse a servicios de primera necesidad, que no debe desarrollarse con inversiones públicas y que los particulares deben ser los que sufraguen las infraestructuras pagando de acuerdo con lo que se benefician de la red.

Por su parte, las escasas veces que el gobierno español ha entrado en el debate ha sido para apoyar a los operadores de redes en sus reclamaciones hacia los buscadores (El Mundo, 2010a).

### **3.5.2. EE UU y la UE, dos caminos en direcciones parecidas**

Si en la mayor parte de los negocios la regulación de la actividad es posterior al desarrollo de esta, en el caso de Internet la cuestión de la neutralidad no deja de ser un mero objeto de hipótesis hasta la aparición de los primeras denuncias de usuarios que reclaman protección de las autoridades frente a abusos de sus proveedores de servicios. Ello no ha impactado en la actividad reguladora hasta la primera década del siglo XXI, cuando las principales autoridades supervisoras del mundo –singularmente la Federal Communications Commission (FCC) de Estados Unidos y la Comisión Europea- han adoptado sus primeras posiciones públicas sobre el asunto.

La FCC publicó en 2005 una Declaración oficial o “policy statement” en la que estableció las pautas que debían guiar las actuaciones del regulador estadounidense para velar por la neutralidad de la red:

“Con el fin de garantizar que las redes de banda ancha sean ampliamente desplegadas, abiertas, asequibles y accesibles a todos los consumidores, la Comisión adopta los principios siguientes:

Con el fin de animar el despliegue de la banda ancha y proteger y promover la naturaleza abierta e interconectada del Internet público, los consumidores tienen derecho a acceder el contenido legal de su elección.

Con el fin de animar el despliegue de la banda ancha y proteger y promover la naturaleza abierta e interconectada del Internet público, los consumidores tienen derecho a ejecutar las aplicaciones y a hacer uso de los servicios de su elección, de acuerdo con las necesidades del cumplimiento de la ley.

Con el fin de animar el despliegue de la banda ancha y proteger y promover la naturaleza abierta e interconectada del Internet público, los consumidores tienen derecho a conectar los dispositivos legales de su elección que no dañen a la red.

Con el fin de animar el despliegue de la banda ancha y proteger y promover la naturaleza abierta e interconectada del Internet público, los consumidores tienen derecho a la competencia entre proveedores de red, de aplicaciones y servicios, y de contenidos.” (FCC, 2005: 3)

Como producto del desarrollo legal anglosajón, el texto es extremadamente fácil de comprender por la simplicidad del vocabulario empleado y por la ausencia de vocablos legales o técnicos innecesarios. Todo ello deja poco

espacio para un comentario de explicación. Merece la pena, eso sí, insistir en el hecho de que la FCC plantea su declaración en términos de protección de los derechos de los consumidores con el objetivo de preservar un “Internet público” “abierto e interconectado”.

Considerando tanto el objeto de este trabajo como el modo en el que se desarrolla el debate sobre la neutralidad, puede ser relevante también observar algo que no figura en el texto, y es la falta de referencia al Internet móvil en tanto que objeto diferenciado en cuanto a la aplicación de los principios y acciones de regulación de la FCC.

La aplicación práctica de estas cuatro libertades acuñadas por la FCC se somete a su primera gran prueba de fuego con el llamado Caso Comcast. En 2008 la FCC atendió las protestas de usuarios de Internet servidos por Comcast, el mayor operador de cable en EE UU, que se descargaban archivos a través de BitTorrent, una plataforma para compartir archivos. Mientras Comcast argüía que no había bloqueado las comunicaciones de sus clientes sino que se había limitado a demorar su flujo, los abonados reclamaban que el procedimiento empleado por Comcast interrumpía sus descargas vía BitTorrent.

El acuerdo de la FCC no impuso sanción alguna pero obligó a Comcast a modificar sus prácticas de gestión de red. Este suceso está considerado como la primera acción imperativa significativa emprendida por un regulador en defensa de la neutralidad de la red.

Recientemente, una sentencia del Tribunal de Apelación de EE UU ha resuelto que la FCC no disponía de autoridad suficiente para haber dictado esa resolución sobre Comcast, lo que ha obligado a la FCC a reelaborar en una “tercera vía” los fundamentos jurídicos que habían orientado su actuación en los últimos años (Genachowski, 2010). Se trata de un viejo debate (Pool, 1983), que se remonta al estudio de las bases constitucionales del País, sobre si las libertades de los viejos medios –medios escritos- y los nuevos –medios de difusión masiva y medios digitales- merecen la misma protección jurídica. En lo que respecta a Internet, el debate acerca de si se trata de un “servicio de información” o de “telecomunicaciones” (Copps, 2010) –en el segundo caso los derechos de los consumidores serían tutelados directamente por la FCC- se halla en el centro de



una lista cada vez más larga de resoluciones judiciales y administrativas, con los subsiguientes cambios de doctrina (Genachowski, 2010).

En 2007 la FCC lanza una consulta pública sobre el mercado del acceso a la banda ancha, y propone la adopción de un quinto principio de “no discriminación” (FCC News, 2007), cuyo alcance deja por concretar. Posteriormente, en 2009, el presidente de la FCC, Julius Genachowski, estima la necesidad de añadir, no uno sino dos nuevos principios a los cuatro formulados en 2007: de “no discriminación” y de “transparencia” (Genachowski, 2009). También propone entender la red como un todo que abarca a los entornos fijo y móvil en cuanto a la vigencia de los mismos principios de apertura, aunque no necesariamente en su aplicación normativa. La encuesta de la FCC incluye presentaciones abiertas en universidades, informes técnicos y opiniones de los diferentes grupos de intereses, y que llega a recoger 100.000 comunicaciones escritas (FCC, 2010b: 2).

Como resultado de dicha encuesta, la FCC promulga tres reglas sobre neutralidad que resumen su trabajo anterior y que suponen la base de su desarrollo normativo subsiguiente. En su documento “En materia de preservación de Internet abierta. Prácticas de la industria de la banda ancha”, la autoridad estadounidense de las telecomunicaciones plantea:

“Con el fin de proporcionar mayor claridad y certidumbre en cuanto a la libertad y apertura duraderas de Internet, adoptamos tres normas básicas que se hallan fundamentadas en normas de Internet ampliamente aceptadas, así como en nuestras propias decisiones precedentes:

I. Transparencia: los proveedores de banda ancha fija y móvil deben revelar las prácticas de gestión de la red, las características de rendimiento, y los términos y condiciones de sus servicios de banda ancha.

II. No al bloqueo. Los proveedores de banda ancha fija no pueden bloquear contenido, aplicaciones o servicios legales, o dispositivos no nocivos; los proveedores de banda ancha móvil no pueden bloquear sitios Web o aplicaciones legales que compitan con sus propios servicios de telefonía de voz o de video; y

III. No a la discriminación irrazonable. Los proveedores de banda ancha fija no pueden discriminar irrazonablemente mientras transmitan tráfico legal de red.

Creemos que estas reglas, aplicadas junto con el principio complementario de gestión razonable de la red, conferirán poder a los consumidores y a los innovadores, y les protegerán al tiempo que les ayudarán a asegurarse de que Internet seguirá floreciendo, con fuerte inversión privada y acelerada innovación tanto en el núcleo como a los extremos de la red” (FCC, 2010c: 2).

En la dificultad para establecer con suficiente claridad cuándo puede aplicarse una discriminación razonable reside tal vez el punto más débil de la declaración de la FCC, tal como apunta un experto vinculado al Cooperative Association for Internet Data Analysis (CAIDA), de EE UU:

“El gobierno no se halla en posición de definir y aplicar la “razonable gestión de la red”, que el final del asunto debe ser que los operadores de telecomunicaciones no tengan intereses empresariales en el contenido que transportan (...). Así que mi tercera recomendación es también una predicción: eventualmente debemos sustituir este eslabón roto de discurso político por uno más claramente productivo. El meme de la neutralidad de la red está a punto de costarnos otra década de debate empíricamente fundamentado, y al final va a fracasar a la hora de alcanzar su objetivo: acceso no discriminatorio a la infraestructura. La auténtica solución, como la historia nos ha mostrado repetidamente con otras infraestructuras, es estructurar (regular la arquitectura) a la industria para separar financieramente al dueño del cable de los proveedores de servicios que se sirven de él, al tiempo que garantizamos la viabilidad económica del dueño del cable” (Klaffy, 2011: 45).

La solución apuntada por Klaffy parece lejos de poder llevarse a cabo en la práctica, y a pesar de su posible validez teórica, choca con la realidad en la medida en que puede observarse cómo las empresas de telecomunicaciones buscan alianzas y hasta fusiones a lo largo de las diferentes capas del negocio de Internet, cada vez más interesadas por acercarse al negocio de los contenidos.

En otro orden de cosas, el documento de la FCC de 2010 constituye la primera resolución normativa de la FCC sobre neutralidad de la red que incluye indicaciones específicas acerca de la conducta de los operadores de telecomunicaciones en la Internet móvil. En ella se opta por una aplicación atenuada de los tres principios para la banda ancha móvil:

“A la luz de estas consideraciones, concluimos que es apropiado en este tiempo dar pasos mesurados para proteger la apertura de Internet cuando se accede a través de banda ancha móvil. Aplicamos algunas de las normas de Internet abierta, recabando el cumplimiento de la regla de transparencia y una regla básica de no bloqueo” (FCC, 2010c: 54).

Todo ello deja fuera de aplicación en la red móvil la regla de no discriminación irrazonable, con argumentos que apelan a la necesidad de prácticas más agresivas en la gestión del tráfico de red motivadas por las menores prestaciones que en la banda ancha fija:

“Las redes móviles existentes presentan limitaciones operativas que no hallan típicamente las redes fijas de banda ancha. Ello aumenta la presión

sobre los proveedores móviles en el concepto de ‘gestión razonable de la red’ y supone desafíos adicionales a la hora de aplicar un conjunto más amplio de normas para lo móvil en este momento” (ibíd.: 53).

La inaplicabilidad de la regla de no discriminación irrazonable a las redes móviles abre una brecha para eventuales prácticas restrictivas o anticompetitivas de los operadores de redes, que dificultarían el acceso a determinados contenidos como por ejemplo video o audio en streaming, intensivos en consumo de ancho de banda. Sin embargo, la FCC :

“Adoptamos una regla de no bloqueo que garantiza a los usuarios finales acceso a la Web y protege contra el bloqueo por parte de proveedores de banda ancha móvil de aplicaciones que compitan contra sus otros servicios primarios –voz y videotelefonía- mientras se garantice que los proveedores de banda ancha móvil puedan desarrollar una gestión razonable de la red.” (ibíd.: 55).

La referencia a “servicios primarios” de los operadores, que no son argumento suficiente para conculcar la voluntad de los usuarios de contratar con otros esos mismos servicios, está pensada explícitamente para proteger la posición de los operadores independientes de telefonía IP, que hicieron oír sus opiniones a lo largo del proceso de encuesta pública. La FCC no se pronuncia acerca del uso de otras aplicaciones móviles más vinculadas al consumo de contenidos, como por ejemplo los servicios de música y de video en *streaming* no ligados a operadores de redes, que sí podrían quedar en posición de debilidad ante la posibilidad de que un operador desarrollara prácticas de gestión de tráfico orientadas a favorecer el flujo de datos de sus propios asociados.

En ese caso, la FCC, que para las redes fijas desaconseja por razones técnicas y éticas la inspección de paquetes como criterio para establecer prioridades, podría adoptar criterios parecidos para la red móvil si se plantearan conflictos en el futuro. Resulta significativo destacar que la autoridad estadounidense se muestra más partidaria de penalizar a los usuarios más intensivos dentro de la misma tarifa en lugar de establecer prioridades en la gestión del tráfico sobre la base de discriminar unas aplicaciones frente a otras:

“Determinamos que las reglas de Internet abierta aplicables a los proveedores de banda ancha fija deben proteger a todos los tipos de tráfico de Internet, no solo tráfico de Internet de voz o video. Ello refleja, entre otras cosas, nuestro punto de vista de que generalmente es preferible ni requerir ni animar a los proveedores de banda ancha a examinar el tráfico de Internet para discernir qué clase de tráfico se halla sujeto a las reglas.

Incluso si hubiéramos de restringir nuestras reglas al tráfico de voz o de video, por otra parte, es improbable que los proveedores de banda ancha pudieran identificar con fiabilidad ese tráfico en todas las circunstancias, particularmente si el tráfico de voz o video originado desde nuevos servicios que utilicen protocolos inusuales. De hecho, limitar nuestras reglas solo a tráfico de voz y video podría espolear un costoso e inútil juego del gato y el ratón en el que proveedores de servicios y usuarios finales tratarían de obtener la protección de nuestras reglas disfrazando su tráfico como comunicaciones protegidas” (Íbid: 29)

Así, EE UU reconoce por esta resolución de la FCC el carácter unitario de la red Internet y formula tres reglas para garantizar la neutralidad de la red de aplicación diferenciada en las redes fijas y móviles: solo la regla de transparencia se aplica por igual a ambas.

En la Unión Europea, el debate sobre la neutralidad de la red ha ido generalmente a remolque del estadounidense. La gestión de la neutralidad de la red es de aparición reciente entre las principales preocupaciones de la Unión Europea si atendemos a sus documentos políticos y a su actividad legislativa. En su comunicación “A digital agenda for Europe” (Comisión Europea, 2010a) no se halla ninguna referencia a la cuestión de la neutralidad, mucho menos por lo tanto a lo relacionado con el entorno móvil. Los primeros trazos de actividad normativa garantista con respecto a la neutralidad se remontan solo a 2009, con la Directiva 2009/140/CE. Dicha norma reforma el artículo 8.4 de la Directiva 2002/21/CE, que establece las obligaciones de las autoridades nacionales de regulación a la hora de velar por los intereses de los ciudadanos. A dicho artículo le añade el punto g, que dispone: “promoviendo la capacidad de los usuarios finales para acceder y distribuir la información o utilizar las aplicaciones y los servicios de su elección”. Igualmente, en el terreno de los derechos civiles y en su aplicación a las comunicaciones electrónicas son relevantes las directivas 2002/58/CE y 2009/136/CE sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas.

La regulación de Internet en su vertiente de servicio de telecomunicaciones se produce como resultado de una confluencia de actuaciones: La CE fija el marco regulador de las telecomunicaciones mediante directivas que deben ser trasladadas a las respectivas legislaciones nacionales por cada uno de los 27 estados miembros; y la función regulatoria, que corresponde a ministerios y entes reguladores de los estados, que en virtud de lo dispuesto en el marco

regulatorio del sector que entró en vigor en 2009 se coordinan en el Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas (ORECE), también conocido por sus siglas inglesas BEREC.

Entre las primeras declaraciones públicas relevantes al respecto es de destacar la de la comisaria para la sociedad de la información y los medios de comunicación, Viviane Reding, que en 2008 esbozó dos principios, de “competencia” y “transparencia” (Reding, 2008: 3). Sin extenderse en el alcance de tales principios, la comisaria sí manifestó un punto de vista favorable a la máxima libertad de gestión de la red para sus operadores, con algunas limitaciones:

“Algunos proponentes de la neutralidad de la red querrían ver el tratamiento igualitario para todos grabado en las tablas de la ley de la reforma de las telecomunicaciones. Pero hemos de admitir que la apertura a la innovación a veces no puede excluir prácticas legítimas de gestión de la red. Por ejemplo, la priorización del tráfico puede a veces ser un motor importante de valor y crecimiento para los operadores. La visión de la Comisión de un mercado digital abierto y competitivo permite la priorización del tráfico, especialmente para ofrecer más servicios innovadores o para gestionar las redes con eficacia. Hemos de permitir a los proveedores experimentar con diferentes ofertas al consumidor. Al fin y al cabo, va a depender de los consumidores decidir cambiar a un proveedor que les ofrece lo que desearían” (Reding, 2008: 3).

Los comportamientos “abusivos o anticompetitivos que limiten la elección del consumidor” o que, “en algunas situaciones, la calidad del servicios de todos los operadores podría degradarse a niveles inaceptablemente bajos” son los casos en los que el regulador, europeo o nacional, debería intervenir.

A finales de 2009 el presidente de la Comisión Europea encargó a Neelie Kroes, vicepresidenta de la Comisión, las competencias sobre la Agenda Digital de la UE. En sus declaraciones posteriores Kroes amplía el marco definido por Reding con un planteamiento más detallado en cuanto a los principios rectores. En una declaración pública (Kroes, 2010), la nueva comisaria hace suyos los 4 principios de la Declaración de 2005 de la FCC (derecho de acceso, derecho a ejecutar aplicaciones, derecho a utilizar dispositivos, y derecho a la competencia entre proveedores), más el nuevo principio de transparencia propuesto por Genachowsky en 2009. En una línea similar a la doctrina expuesta por la FCC en su Notificación de Encuesta de 2007, Kroes propone:

“Considerar cuidadosamente las consecuencias de la aplicación del nuevo principio de no discriminación” en la medida en que “algunos interpretan

el principio de no discriminación como esencialmente impedir que los operadores de telecomunicaciones pretendan pagos comerciales o acuerdos con proveedores de contenidos que suministren sus servicios altamente consumidores de capacidad a través de redes de banda ancha y que requieran de un cierto nivel de servicio para que su transmisión resulte efectiva” (Kroes, 2010: 3).

Afirmados, pues, cinco de los seis principios de la FCC como “derechos de los consumidores” y planteadas sus cautelas respecto del principio de no discriminación, Kroes ofrece los principios que orientarán la política de esta CE al respecto:

- “1. La libertad de expresión es fundamental.
2. La transparencia no es negociable.
3. Necesitamos inversión en redes eficientes y abiertas
4. Competencia justa.
5. Apoyo a la innovación” (Kroes, 2010: 4-5).

De la intervención de Kroes puede desprenderse un deseo de conciliar la preservación de la neutralidad de la red y su carácter de canal de transmisión de contenidos libre con un marco legislativo que no obstaculice, cuando no proteja, la actividad de las empresas operadoras. Estas empresas mantienen una constante actitud de vigilancia ante cualquier modificación de la normativa y la práctica regulatoria, y en consecuencia activan al máximo su actividad de lobby en los momentos en que se reabre el debate público sobre la neutralidad, amparadas en que ciertos cambios pondrían en peligro la viabilidad económica de sus inversiones en la red. Odlyzko se alinea con las posiciones menos compasivas para con los operadores, convencido de que la regulación de la neutralidad no amenaza su futuro:

“Mientras las empresas de telecomunicaciones probablemente no necesitan entrar en precios diferenciados a pagar por redes de banda ancha, sí pueden necesitar dichas tarifas para apoyar los precios de sus acciones. Pero es ahí donde entramos en el gran rompecabezas de los mercados financieros actuales. Los retornos sobre el capital invertido son muy altos, generalmente por encima del 15 por ciento anual, un récord histórico. Y así de altos han estado durante varios años, y así de altos han estado en todo el mundo”. (Odlyzko, 2009: 56)

En 2009, la Directiva que modifica el Marco Regulatorio Común de las telecomunicaciones (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009) mandató a la Comisión Europea para lanzar una “amplia consulta pública” sobre la regulación de Internet:

“Dado que Internet es esencial para la educación y el ejercicio práctico de la libertad de expresión y el acceso a la información, por lo que toda restricción impuesta al ejercicio de esos derechos fundamentales deberá ajustarse al Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales”. (consideración nº 4)

La directiva concluye con la siguiente Declaración de la Comisión:

“La Comisión otorga gran importancia al mantenimiento del carácter abierto y neutral de Internet, teniendo plenamente en cuenta la voluntad de los legisladores de consagrar ahora la neutralidad de Internet como un objetivo político y un principio regulador que han de ser fomentados por las autoridades nacionales de reglamentación, junto con el refuerzo de requisitos de transparencia afines y la creación de competencias de salvaguardia para las autoridades nacionales de reglamentación con el fin de prevenir la degradación de los servicios y la obstaculización o entorpecimiento del tráfico en las redes públicas. La Comisión supervisará atentamente la aplicación de dichas disposiciones en los Estados miembros, haciendo especial hincapié en su Informe Anual al Parlamento Europeo y el Consejo en el modo en que se están protegiendo las «libertades de Internet» de los ciudadanos europeos. Entretanto, la Comisión seguirá de cerca las repercusiones de las evoluciones del mercado y de la tecnología en cuanto a las «libertades de Internet», informará al Parlamento Europeo y al Consejo antes de que finalice 2010 de la necesidad o no de directrices adicionales, e invocará sus atribuciones legislativas existentes en materia de competencia para tratar cualquier práctica contraria a la competencia que pueda producirse.”

La UE comenzó a reducir de este modo la brecha que le separa de la FCC estadounidense en cuanto a la protección efectiva de los derechos fundamentales de los ciudadanos y de los derechos de los consumidores en relación con las redes de banda ancha. El diario oficial europeo otorga carta de naturaleza al concepto de “libertades de Internet” y se refiere a la neutralidad de la red como “objetivo político” y “principio regulador” que han de formar parte de las políticas públicas de los 27 estados miembros de la UE.

En 2011 la Comisión Europea fijó su posición mediante el documento “La Internet abierta y la neutralidad de la red en Europa”, en la que se pretende dar conclusión a la encuesta pública europea, que recogió 300 opiniones diferentes. En su documento, la CE respalda la idoneidad del actual Marco Regulador como base normativa para trabajar por la neutralidad e indica una cierta preferencia hacia las medidas nacionales que establezcan niveles de calidad de servicio en virtud de la Directiva de Servicio Universal: “Los reguladores nacionales –una vez consultada la Comisión- tienen el poder de intervenir estableciendo obligaciones de calidad

mínima de servicio para los servicios de redes de transmisión (...) y así garantizar un nivel robusto de calidad de servicio” ((Comisión Europea, 2011:5).

La CE admite que el grueso del debate sobre la neutralidad se polariza en torno a la gestión del tráfico, y se compromete a trabajar estrechamente con el BEREC para monitorizar la situación y adoptar medidas en caso necesario.

En cuanto a la situación fijo-móvil, la Comisión no se define a la hora de pronunciarse acerca de si debe adoptarse un tratamiento específico en la gestión del tráfico en Internet móvil:

“Varios de los que han contestado consideraron que la gestión del tráfico debería aplicarse tanto a las redes fijas como a las móviles, en línea con el principio de neutralidad tecnológica que subyace al marco de las comunicaciones electrónicas en la UE. La Comisión, conjuntamente con el BEREC, continuará monitorizando el asunto con el fin de permitir la gestión razonable y transparente del tráfico, lo que refuerza los objetivos del marco de las telecomunicaciones de la UE”. (Íbid.: 7)

La resolución del Parlamento Europeo sobre la neutralidad de la red de noviembre de 2011 (Parlamento Europeo, 2011b), insta a la Comisión a cooperar con el BEREC en la vigilancia de las prácticas de gestión del tráfico y a promover la transparencia de los operadores en la relación con sus clientes, siempre partiendo de la premisa de que “no existe en las circunstancias actuales una necesidad clara de intervención reguladora adicional en materia de neutralidad de la red a escala europea” (punto 2). La moción no contiene referencia alguna a la Internet móvil.

En España, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones mantiene una posición de observación prudente y de participación en los foros de la UE, como el BEREC. En su Propuesta de Plan de Actuación 2012, el organismo español anuncia que “en el año 2012, reforzará su intervención en aquellos foros o instancias nacionales o internacionales que tratan sobre la neutralidad de la red, con el fin de participar activamente en el debate.”(CMT, 2011b: 18)



### 3.5.3. Japón y Chile, ejemplos de otras vías

El caso de Japón pone de manifiesto otro modo de abordar la cuestión de la neutralidad, con una visión menos imperativa en cuanto a la normativa, aunque no por ello pobre en cuanto a resultados: “El abordaje japonés hasta ahora se caracteriza por la carencia de reglas formales y específicas y por la amplia autoridad garantizada por la ley al Ministerio de Asuntos y Comunicaciones Interiores” (Carter et al., 2010: 13). Tal vez haya sido esta falta de recurso a normas explícitas lo que haya impedido la difusión del modelo entre las tradiciones europea y norteamericana, de raíz más formalista.

Su punto de partida normativo se halla en la Ley del Negocio de las Telecomunicaciones, de 2007, que en su artículo 6 prescribe acerca de la “justicia de uso” que “ningún proveedor de telecomunicaciones deberá incurrir en trato justo y discriminatorio en la provisión de servicios de telecomunicaciones” (Ministry of Internal Affairs and Communications, 2007).

En 2008 el ministerio japonés promulgó una serie de “pautas” (Carter et al., 2010: 16) que, sin ser estrictamente de obligado cumplimiento, sí afectan al conjunto del sector de Internet. En ellas se establece que las prácticas de catalogación de tráfico, en tanto que probablemente atentatorias contra el secreto de las comunicaciones, se hallan fuera de la ley. Los procedimientos de estrangulamiento o *throttling* de tráfico solo podían ser usados excepcionalmente, y nunca debían sustituir a la mejora de la capacidad de la red, que se establecía como la solución a aplicar en términos generales. Aunque no se decía explícitamente, las normas eran de aplicación igualmente para redes fijas y móviles (ibíd.: 17).

En otra muestra de las peculiaridades del modelo japonés, el supervisor plantea la necesidad de discutir la asignación de los costes derivados de la mejora de las redes:

“La neutralidad de la red se considera partiendo de dos criterios: el acceso igualitario a las redes, y la distribución equitativa de los costes de la red. Se ha sugerido que el Ministerio puede reexaminar la economía del mercado de la banda ancha con el fin de determinar cómo están asignados los costes a lo largo del ecosistema de la banda ancha con el fin de comprender si, por

ejemplo, los proveedores de contenidos son agentes que se benefician sin contribuir<sup>6</sup> o si colaboran equitativamente en los costes del sistema en su conjunto” (Carter et al., 2010: 18).

De esta observación se desprende la posibilidad de que, como consecuencia de este estudio, proveedores y/o agregadores de contenidos podrían verse compelidos a pagar por la circulación de sus contenidos en la red, algo que como ya se ha relatado antes en este mismo capítulo pretenden en Europa y en Norteamérica los operadores de las redes que albergan a Internet.

Es necesario tener en cuenta, sin embargo, que las provisiones regulatorias japonesas no han sido contrastadas con una inspección a conciencia ni con una vigilancia social como la que puede encontrarse en sociedades más movilizadas como por ejemplo la estadounidense. A ello se suma el hecho de que el mercado japonés de servicios de telecomunicaciones está organizado en torno a la fuerte presencia de NTT DOCOMO, lo que en determinados territorios limita la competencia como se entiende en Europa y América.

En cuanto al caso chileno, llama la atención el hecho de que se trató del primer país que estableció la neutralidad de la red por ley. En virtud de una norma (Diario Oficial de la República de Chile, 2010) de 2010, los proveedores de acceso a Internet:

a)- No podrán bloquear, interferir o discriminar a los usuarios de Internet en su derecho a disfrutar de un contenido, aplicación o servicio legal de su elección. Los gestores de la red están facultados para tomar las medidas necesarias para ordenar el tráfico siempre que no atenten contra lo antes expuesto ni tampoco contra la libre competencia.

b)- No podrán impedir la conexión de dispositivos legales de elección del usuario siempre que no produzcan perjuicios a la red.

c)- Deberán ofrecer a los usuarios servicios parentales que permitan filtrar contenidos por razones morales. Estos servicios serán a cargo del usuario.

---

<sup>6</sup> \* “Free riders” en el original.

d)- Deberán publicar en su página web las condiciones en las que prestan su servicio. Los usuarios podrán solicitar, a sus expensas, que dicha información les sea remitida particularmente.

e)- La autoridad supervisora regulará las sanciones que castigarán el eventual incumplimiento de estos preceptos. Son sancionables tanto las compañías operadoras de redes de telecomunicaciones como las prestadoras de servicios de acceso a Internet.

f)- Un reglamento determinará en qué condiciones deberá ofrecerse a los usuarios la información sobre las condiciones en que se presta el servicio de acceso a Internet que deberá figurar en las páginas web de los prestadores del servicio de acceso.

A esta ley están sujetas tanto las compañías de telecomunicaciones como las prestadoras de servicios de acceso a Internet. La norma reconoce explícitamente los derechos de acceso, de ejecución de aplicaciones y de conexión de dispositivos de la declaración de 2005 de la FCC. Con la misma rotundidad consagra los principios de no discriminación y de transparencia de la FCC y se refiere en términos menos extensivos a la libre competencia (sólo en la gestión del tráfico en la red). Asimismo, reconoce el derecho de los usuarios a que sus proveedores de servicios les proporcionen controles parentales, aunque como servicio extra.

La reglamentación posterior promulgada en 2011 en desarrollo de la ley concreta todo lo anterior en un modo en que no cabe interpretar ninguna dilución relevante de los derechos reconocidos a los consumidores, con especial énfasis en los aspectos relacionados con la calidad de servicio y las restricciones al uso de herramientas de discriminación e inspección de los contenidos. Añade, además, un precepto acerca de la información a los consumidores que obliga a la máxima claridad expositiva:

“Los ISP deberán mantener publicada y actualizada la información relativa a las características de los servicios de acceso a Internet ofrecidos o contratados, según sea el caso, su velocidad, calidad del enlace, naturaleza y garantías del servicio. Dicha obligación se cumplirá mediante la publicación y difusión de la referida información en un sitio web especialmente acondicionado para estos efectos por cada ISP, el que deberán contar con un enlace destacado desde su sitio web principal. La

información que los ISP estarán obligados a proporcionar a los usuarios deberán estar redactada en idioma español y emplear definiciones conceptuales expresadas en un lenguaje técnico simple, de manera tal que permita su fácil comprensión por parte de los usuarios, pudiendo contener gráficos que permitan fácilmente a los usuarios realizar comparaciones visuales. La información suministrada deberá cumplir con criterios de inteligibilidad, homogeneidad, integridad y claridad” (República de Chile, 2011: art. 5).

Al mismo tiempo, la ley chilena no establece ninguna clase de distinción entre el acceso a Internet mediante la red fija y la móvil salvo en un apartado de su Reglamento en el que se reconoce la posibilidad de alteraciones en la calidad de servicio en relación con las circunstancias particulares de la propagación por el espectro radioeléctrico.

De todo lo expuesto anteriormente se desprende que el debate sobre la neutralidad de la red ha estimulado el desarrollo de normas específicas centradas esencialmente en el principio de transparencia, la no discriminación, y el control sobre los sistemas de ordenación del tráfico de paquetes. Sin embargo, el debate sigue moviéndose más en torno a hipótesis que a un volumen importante de casos que permita poner a prueba la eficacia de las normas.

El problema del control del tráfico en situaciones de atasco es, con mucho, el que ocupa la mayor parte del debate. Este se va haciendo cada vez más prolijo a medida que avanza, y en él los políticos tienden a ser más condescendientes con las prácticas más intrusivas, mientras que entre los reguladores de Europa, Norteamérica y Japón se abre paso una opinión matizadamente desaprobatoria hacia los controles que requieren examinar el contenido de los paquetes.

Ninguna autoridad nacional e internacional ha desarrollado por el momento criterios detallados acerca del papel que se otorga a los llamados *servicios gestionados* y al modo en que los reguladores deben garantizar los derechos de usuarios y proveedores de contenidos en una Internet *de dos carriles*. Asimismo, el examen del papel de estos servicios gestionados en la red móvil es en estos momentos territorio inexplorado para los reguladores.

Queda pendiente también de solución la vieja reivindicación de las compañías de telecomunicaciones en relación con los grandes proveedores o agregadores de contenidos y servicios, particularmente los buscadores, pero tal vez otros más en el futuro, para que estos acepten pagar algún tipo de peaje por el hecho de basar su negocio en la red. Se trata de un asunto que plantean los operadores de un modo recurrente y sobre el que algún día pueden verse obligados a pronunciarse las autoridades.

La aplicación de los principios de neutralidad a la red móvil es objeto de interés creciente por parte de legisladores y reguladores, aunque ambos siguen a la espera de la aparición de casos y situaciones que orienten sus decisiones.

El debate sobre la neutralidad, y sobre sus resultados normativos y de supervisión, se desarrolla muy condicionado por las presiones de los diferentes grupos de interés. Así, a las tradicionalmente poderosas compañías de telecomunicaciones heredadas del mundo *telefónico*, se suman ahora las voces de los operadores de servicios de telefonía IP, que en razón de su volumen empresarial son capaces de hacer llegar sus propuestas a todos los niveles del debate, lo que se refleja en las diferentes resoluciones de los poderes públicos. Por el contrario, usuarios y proveedores de contenidos no vinculados con los gestores de redes no hallan sus puntos de vista recogidos con la misma fidelidad por esa falta de gestiones de *lobby*.



# 4. CONCLUSIONES





Nuestro recorrido investigador nos conduce a las siguientes conclusiones, con las que aportamos respuestas a las preguntas de investigación antes formuladas:

### **A- Implicaciones de la orientación al usuario del ecosistema**

A1. La orientación del usuario hacia el consumo de contenidos móviles motiva el interés de todos los integrantes de la cadena de valor por implicarse en la industria de contenidos. Los atributos de pertinencia, conveniencia, personalización, ubicuidad y conectividad inherentes al medio móvil se han constituido en un atractivo suficiente para captar la atención de los consumidores.

Así, proveedores de terminales, agregadores de contenidos, proveedores de sistemas operativos y gestores de redes móviles se desenvuelven en un mercado que tiende a la indiferenciación, en el que sus actores se hallan limitados por una competencia cada vez más intensa, y en la que la asociación con los contenidos –ya sea en forma de entretenimiento, noticias o servicios- les permiten impulsar el potencial de sus marcas o añadir valor a sus bases de clientes. El contenido móvil y su condición inmaterial, además, ofrece una perspectiva de valor añadido en este entorno de reducción de márgenes y *comoditización*. Respecto al resto de contenidos digitales, el móvil basa su proposición de valor en la relación unívoca dispositivo-usuario, que parte de la identificación del terminal como parte de su indumentaria y que se justifica por en su funcionamiento cotidiano como *hub* o punto de confluencia de relaciones y prácticas de consumo y producción de contenidos.

A2. Al mismo tiempo, el establecimiento de una relación unívoca dispositivo/usuario abre la posibilidad a la optimización del tratamiento de datos asociados a los perfiles, consumo y comportamiento del usuario, lo que, desde la perspectiva de los actores productivos, abre el horizonte de nuevos factores generadores de valor, y desde la perspectiva de los usuarios, plantea cuestiones relevantes acerca de la privacidad.

A3. La innovación, y con ella la generación de valor en el ecosistema, ha tendido a concentrarse en el área intermedia de la cadena de valor, en la capa de entrega-distribución-acceso, donde los operadores de redes móviles en un primer momento, y los agregadores de contenidos en una fase posterior, han liderado el desarrollo y la innovación.

A4. En los estadios iniciales fueron los operadores de redes los que asumieron el papel de *creadores de mercado* en el contenido móvil, con sus intentos más o menos decididos de replicar en el estadio de desarrollo tecnológico 2,5G el exitoso modelo japonés de i-mode: el bajo atractivo del trinomio prestaciones de la red-interfaz de usuario-contenidos marcó el agotamiento de este modelo de crecimiento.

A5. Pero el impulso para el crecimiento sostenido de estos últimos años ha provenido del bipolaridad Apple-Google y su oferta de contenidos y servicios organizados en torno a sus tiendas de aplicaciones App Store y Google Play –antes Android Market- respectivamente. El hecho de que Apple irrumpiera con terminales de nuevo cuño como el iPhone y el iPad, con ser de extraordinaria relevancia, no ha aportado una novedad cualitativa de la envergadura de la plataforma de contenidos que han permitido construir. En el caso de Google ha sucedido algo parecido: situar la accesibilidad del mundo de servicios de Google en el entorno de la movilidad ha resultado más trascendente que las prestaciones de su sistema operativo Android. Baste para ello mencionar los casos de Nokia y de BlackBerry, dos plataformas que disponían hacia 2009 de sistemas operativos aceptables y de terminales con buena reputación en el mercado, pero que no han logrado asociarse al atractivo del mundo de las *app* de Apple y Google.

A6. A pesar de que el liderazgo en el ecosistema corresponde en este momento a Apple y Google, no es imposible que este statu quo pueda revertirse o cuando menos modificarse en el futuro. Dos marcas distintas, Facebook y Amazon, pugnan

por establecerse con identidad y estrategias propias como actores de primer orden en el ecosistema y tienen planes para asentarse en él hasta conferir un lugar central al negocio en movilidad. Es notorio el incremento de su visibilidad: su presencia en la zona de entrega-distribución-acceso –Amazon con sus dispositivos Kindle y su tienda de aplicaciones; Facebook con su negocio de agregación de contenidos generados por el usuario- es su punto de partida, y ello les sitúa en una esfera diferente a otros actores, como por ejemplo Microsoft, igualmente interesado en posicionarse en la movilidad, pero por el momento con una presencia débil en la zona de entrega-distribución-acceso.

## **B- Especificidad del contenido móvil e implicaciones para las industrias culturales**

B1. El contenido móvil ha desarrollado una identidad diferenciada dentro del conjunto de contenidos digitales. Este conjunto peculiar de características reposa sobre la conectividad ubicua. Sólo con ella se establece una diferencia drástica con respecto al resto del contenido digital. La fusión entre contenido y aplicación propia del contenido móvil parece una consecuencia necesaria de la naturaleza híbrida del dispositivo móvil como herramienta de reproducción-consumo y como herramienta de comunicación, potenciada por el carácter fuertemente personal del mismo. A diferencia del consumo en otros dispositivos convencionales, el contenido en dispositivos móviles, no sólo es objeto de consumo convencional (en el sentido de leer, ver, escuchar o disfrutar) sino que también es objeto específico de acciones que el usuario realiza (compartir, enlazar, enviar, recomendar, asociar a otros contenidos...). En consecuencia, en el dispositivo móvil no sólo tiene valor el contenido en tanto que objeto de consumo, algo que debería hacer reflexionar a las industrias culturales convencionales, cuyo modelo de negocio se articula sobre una concepción finalista del contenido

B2. A ello hay que agregar la antes mencionada relación unívoca dispositivo-usuario, que conduce a una experiencia de consumo basada en la comodidad y la identificación personal: todo ello genera una demanda con características

diferentes, que se manifiestan, por ejemplo, en una mayor predisposición a pagar por el consumo de contenidos.

B3. Pero esta demanda se satisface mediante la optimización de las estrategias *plataformizadoras* de los dos líderes, que generan el ejemplo más perfecto de mercado bilateral (“two-sided market”, en inglés) que puede observarse en la distribución de contenidos.

B4. Al mismo tiempo, la incorporación de un conjunto de sensores de contexto asociados a las prestaciones básicas del dispositivo optimiza sus posibilidades de generar contenidos en cualquier situación, convirtiéndolo en *prosumidor total*, y abre la puerta a una nueva fuente de valor basada en la explotación de los datos de contexto del usuario.

### **C- Implicaciones para el concepto de contenido y el lugar del contenido en la cadena de valor de las industrias culturales**

C1. El ecosistema del contenido móvil no ha alcanzado a amplios sectores de los usuarios hasta que no ha desarrollado sus propios canales de distribución. El uso de la plataforma como canal de distribución mayoritario a los grandes públicos es una aportación claramente propia de la movilidad: ni en el mundo del PC ni en el resto de las industrias de entretenimiento, ya sean analógicas o digitales, un canal de distribución en plataforma ha alcanzado tal grado de hegemonía.

La idea misma de que el contenido no es la fase final del consumo, sino lo que el usuario hace con el contenido, es quizá una de los principales vectores de transformación que aporta el ecosistema móvil a las industrias culturales. Es cierto que la redefinición del contenido como objeto de comunicación entre usuarios nace en el Internet convencional de la mano de la Web 2.0. Pero también lo es que, al establecer una relación unívoca entre dispositivo y usuario, el entorno móvil abre una perspectiva de monetización (a través de la minería de datos sobre los perfiles y conducta de los usuarios) que no era viable en el Internet convencional. En este sentido, el ecosistema móvil ofrece una oportunidad de transformación de la lógica misma del contenido en las nuevas

industrias culturales. Si antes la generación de valor residía en la captación de audiencias indiscriminadas a través de actores especializados en la producción y distribución de contenido, ahora es posible generar valor a partir de la gestión eficaz de los datos de los usuarios. Desde la perspectiva de estos últimos, se pasaría de obtener acceso a contenidos a cambio de atención a obtenerlo a cambio de datos sobre sus preferencias y perfil.

C2. La plataforma se constituye en más que un modelo de distribución y pasa a ser el principal escenario en el que sucede el desarrollo del ecosistema, un *marketplace* en el que confluyen con mayor transparencia que nunca los intereses de productores y consumidores de contenidos, y que en razón de la confianza que le profesan a ambos lados de la oferta y la demanda el resto de actores – productores de dispositivos, sector de la publicidad, gestores de redes...- no tienen más remedio que situar en sus respectivas estrategias con la máxima prioridad.

#### **D- Modelos de negocio y ‘plataformización’**

D1. El modelo de *walled garden* de entorno restrictivo de distribución de contenidos en silo tiene un papel residual: ha sido despreciado por activa y por pasiva por el usuario y carece de futuro. Sin embargo, la evolución del ecosistema y el asentamiento de los nuevos modelos tecnoeconómicos de relación usuario-contenidos plantea retos de gran relevancia para la preservación futura de la libertad efectiva de acceso del usuario a los contenidos de su elección.

D2. La aparición de las plataformas como canal principal de desarrollo del ecosistema sitúa en el centro del debate su condición de espacios globales de administración de contenido libres de regulaciones específicas. Más allá de su sujeción a las respectivas legislaciones nacionales y a los tratados internacionales en materia de tráfico mercantil, propiedad intelectual y protección de la infancia, las plataformas ejercen en la práctica de un modo discrecional poderes omnímodos para rechazar o aprobar contenidos y servicios cuyo acceso al mercado puede suponer la diferencia entre el éxito y la ruina para las empresas que, siguiendo la terminología anglosajona, *someten* el resultado de su trabajo convertido en una *app* con la esperanza de obtener vía libre.

La estrecha relación entre plataformas y sistemas operativos –las dos plataformas móviles hegemónicas instrumentan su presencia en primera instancia mediante la oferta de su sistema operativo- coloca a los líderes del mercado en mejor posición que nunca para imponer las tecnologías de su elección a la hora del consumo de contenidos. Así, las guerras de patentes, que enfrentan, a veces de un modo asimétrico a proveedores de sistemas operativos y fabricantes de dispositivos, pueden pasar en un futuro no lejano a librarse, no en audiencia pública ante los tribunales de justicia, sino silenciosamente en el diseño de las nuevas versiones de sistemas operativos. En plena crisis de adaptación, las industrias culturales convencionales, crecidas en su mayor parte en el ecosistema analógico basado en el indisoluble matrimonio entre contenido y soporte físico, apenas aciertan a colocar sus marcas en alianzas donde otros, que no disponen del acervo de contenidos deseados por el público, hacen posible el consumo de contenidos.

D3. La diversidad de modos de acceso a contenidos que representa el desdoblamiento entre el uso de navegadores Web y el recurso a aplicaciones dedicadas podría representar en el futuro una barrera al libre albedrío del usuario, particularmente por la posibilidad de que un cierto diseño de estas *app* específicas restringiera o desincentivara el acceso del consumidor a contenidos fuera de la *app*. Las *app* destacan por su capacidad para optimizar las prestaciones de los dispositivos para los que han sido concebidas, y pueden terminar por disuadir el recurso al navegador, máxime en los dispositivos móviles que, a pesar de la mejoras de sus interfaces multitáctiles, disponen de un sistema de teclado casi siempre menos cómodo que el teclado físico. En todo caso, la introducción plena del standard HTML5 puede suponer cambios en este ámbito que pueden marcar el devenir de las plataformas en un horizonte relativamente próximo.

D4. El debate sobre la gestión del tráfico en las redes y su neutralidad plantea incertidumbres acerca de la viabilidad futura del actual modelo de Internet, que puede ser superado a medio plazo por una red móvil con diferentes niveles de servicio. En la medida en que los gestores de las redes móviles tengan intereses directos en proveedores/agregadores de contenidos, el acceso libre a contenidos puede ser objeto de prácticas restrictivas que, desviando ciertos tráficos de datos a

un Internet *premium*, haga inviable o muy poco deseable la experiencia de consumo de contenidos mediante el Internet móvil de acceso público.

### **E- Hacia un modelo centrado en la explotación de datos del usuario**

E1. El ecosistema evoluciona en este momento hacia una maximización de los usos de la conectividad y del protagonismo del usuario. Si en una primera fase el desarrollo se planteaba en torno a la idea de contenido-conectividad, el incremento de la penetración de los *smartphone* y la aparición de los *tablet*, el auge de las tiendas de aplicaciones y la evolución hacia redes móviles cada vez de mayor capacidad entronizan el binomio usuario-conectividad como centro de los nuevos procesos de generación de valor en la movilidad.

E2. Al mismo tiempo, la instauración progresiva de servicios basados en el modelo de *cloud computing* supone un proceso de transferencia de valor: una parte de datos del usuario, los que permiten perfilar sus comportamientos mediante coordenadas de espacio y de tiempo, cambian paulatinamente de emplazamiento para trasladarse, de la capa final de uso-consumo-interacción, que concluye en el consumidor, a la capa superior, de entrega-distribución-acceso, donde anteriormente hemos localizado la mayor parte de los procesos más críticos de innovación. Allí, mediante técnicas de *data mining* se dibujan las líneas que perfilan las características del usuario: dónde y a qué hora concreta ciertos movimientos, qué contenidos suscitan su interés y bajo qué circunstancias específicas.

E3. Estos modelos tecnoeconómicos están dando lugar a la puesta en el mercado de dispositivos específicamente concebidos para actuar en este nuevo mercado. Es el caso de Amazon, que con su terminal Kindle Fire ofrece a sus usuarios un *tablet* Android concebido para los servicios *cloud* y adaptado al mismo tiempo a las nuevas tendencias del negocio: su navegador Web Sylk es el más rápido de sus pares gracias a que una parte del proceso de datos se realiza no en el terminal, sino en la *nube*, es decir, en los servidores de Amazon, que tienen la posibilidad de trabajar con el flujo de datos suministrado por cada terminal. A diferencia de otros terminales Android, el Kindle Fire está concebido para enlazar directamente sólo

con la tienda de aplicaciones de Amazon, dejando al margen inicialmente al ecosistema de contenidos Google Play del resto de los dispositivos Android. El usuario que adquiere un Kindle Fire se hace con un aparato probablemente vendido por debajo de su precio de coste, que en la práctica sufraga la diferencia pagando con los datos del usuario.

En este campo Amazon ha sido pionero en la generalización de un modelo de negocio destinado a ser de fuerte impacto para el conjunto del mundo móvil: si en el ecosistema mediático convencional el usuario podía *pagar* con su atención, en esta evolución del contenido móvil sufraga con sus datos personales el acceso a contenidos.

E4. En este cuadro de evolución silenciosa del medio móvil, el usuario sólo puede ver sus derechos sobre sus datos protegidos si los diferentes reguladores optan por estrategias de seguimiento del proceso informadas y tecnológicamente hábiles, de manera que, obligados a moverse siempre por detrás de la realidad, esta posición no les sitúe definitivamente en inferioridad de condiciones frente a los que disponen del poder material sobre el flujo de datos personales.

## **F- El ecosistema móvil como vector de expansión de la Web social**

F1. La noción de Web 2.0 tal como ha sido enunciada por O'Reilly ha dibujado con precisión el paradigma de la evolución de la red. La Web móvil recoge lo mejor de la promesa de un mundo 2.0 construido en torno al usuario y su capacidad para producir y compartir contenidos mediante la conectividad ubicua, la potencia y ligereza de los dispositivos y la operatividad de los sensores de contexto. La Web social se hace más social en la medida en que todo lo anterior hace posible participar las 24 horas en tiempo real. Los modelos de programación ligeros se hallan en el centro de la eclosión del fenómeno de las *app*, y pueden abrir nuevos senderos de interacción con el usuario mediante su inserción en la evolución de los navegadores del futuro y las páginas Web pensadas plenamente desde las posibilidades de HTML5. Y el desarrollo de los servicios de *cloud computing*, unido a la explotación de los datos de los usuarios, concretan los preceptos que sitúan a



la red como expresión de la inteligencia colectiva y a los datos en el centro de la producción de valor añadido y de desarrollo de la red.

Igualmente, en relación con nuestras hipótesis iniciales, concluimos:

Que de los datos examinados se desprende que el contenido móvil se ha apoyado en su expansión en relaciones de valor específicas del ecosistema móvil, diferentes a las que se describen cuando se estudia lo que sucede en la versión fija de Internet.

Que la existencia de este entorno particular de relaciones entre los actores del ecosistema ha resultado crucial en la expansión del ecosistema. Particularmente, la *plataformización* del ecosistema ha resultado en un acceso más cómodo a los contenidos por parte del usuario, y ha mejorado las condiciones de trabajo de los desarrolladores de aplicaciones y servicios, lo que se ha concretado en un nuevo impulso a la innovación.

Que se constata la eclosión de dos actores nuevos –o si se prefiere, de un incremento drástico del peso de estos actores ya presentes-, protagonistas de la fase actual de desarrollo del ecosistema: los productores-desarrolladores de contenidos específicamente móviles, que han comprendido el potencial del nuevo contenido, a diferencia de las industrias culturales tradicionales; y los usuarios, empoderados por lo que supone el acceso al conjunto de prestaciones de captación-creación de contenidos que incorporan los nuevos dispositivos tipo *smartphone* y *tablet*. En el caso de los usuarios, a su anunciado papel de creadores de contenidos se agrega el de agregadores o derivadores de contenidos, que con su reputación digital aportan valor nuevo a contenidos preexistentes.

Que los reguladores, particularmente en el ámbito europeo, mantienen importantes territorios de pasividad en torno a los grandes asuntos de su competencia en lo que atañe al contenido móvil, en una mezcla de ignorancia y de prudencia. Servicios como: el *cloud computing* y sus problemas de localización dentro o fuera de su espacio territorial de regulación; la neutralidad de la red y la determinación de en qué medida los mínimos de servicio público deben guardar relación con la capacidad de acceso a contenidos; o el problema de la propiedad

intelectual de los datos generados o derivados por el usuario en los medios sociales; estos son algunos de los territorios en los que el regulador, nacional o internacional, ha hecho de su ausencia un territorio de indefensión para el usuario.

Que la explotación de los datos de contexto se ha convertido en el factor de producción más importante en lo que puede ser la nueva ola de innovación en el seno del ecosistema. La asociación de este flujo de datos a contenidos y su uso parece el mayor reservorio de riqueza a disposición de los agentes económicos presentes en la totalidad del ecosistema digital. Del modo en que la autolimitación de los agentes productivos, la ordenación reguladora y la acción de los usuarios conformen este mercado dependerán el prestigio social y la dimensión del ecosistema móvil en su conjunto.

Todo ello no oculta el hecho de que nos hallamos ante un objeto de estudio, el ecosistema del contenido móvil, cuyo conocimiento requiere de ulteriores enfoques y aportaciones que sin duda contribuirán a dar sentido a nuestra aportación. Nos hallamos ante procesos insuficientemente descritos y analizados cuya comprensión tropieza, de entrada, con una falta de datos públicos suficientemente contrastados: parece que algunos agentes económicos cifran su poder en su capacidad de restringir el acceso a cifras relacionadas con sus actividades por parte de investigadores independientes y del público en general. En este sentido, la contribución de los reguladores, aunque mejorable, con la publicación de algunos datos sobre el sector, arroja algo de luz en un panorama donde los datos de coyuntura más ajustados a la realidad se elaboran a menudo por firmas privadas de consultoría y sólo se hallan al alcance de quienes disponen de los recursos económicos necesarios para adquirir sus informes.

Situados en este espacio híbrido en el que confluyen los estudios de comunicación y el análisis de estrategias empresariales, sí observamos modestamente que tras este trabajo se pueden abrir perspectivas renovadas para la investigación en los ámbitos siguientes:

- El estudio de los diferentes tipos de asociación entre contenido móvil y datos de contexto, según el tipo de contenidos, y su

## CONCLUSIONES

aplicación a los ámbitos del periodismo, los contenidos genuinamente de entretenimiento y el marketing y la publicidad.

- El estudio detallado de las circunstancias que han situado a las industrias culturales convencionales al margen de la corriente principal de evolución del contenido móvil, y la elaboración de propuestas para subsanar, aun parcialmente, sus insuficiencias.
- El estudio de los problemas derivados de la generación y la derivación de contenidos por el usuario y su trascendencia en la regulación de la propiedad intelectual.
- El seguimiento de los factores de disrupción enunciados en este trabajo y la investigación acerca de factores nuevos que pueden surgir en un futuro próximo.
- La descripción detallada del papel de las plataformas móviles como espacios privados de regulación y la elaboración de propuestas para garantizar la vigencia efectiva de la ley en su seno.

Con todo, creemos que con este trabajo hemos aportado una contribución significativa a la comprensión de un medio de aparición reciente y todavía en busca de su madurez, pero ya de gran relevancia dentro del gran ecosistema de la comunicación social.



## Referencias

- ABI Research (2011). Mobile applications downloads approached eight billion in 2010. Consultado el 30/03/2011, en <http://www.abiresearch.com/press/3634-Mobile+Applications+Downloads+Approached+Eight+Billion+in+2010>
- Abraham, Linda y Block, Berit (2012). *Connected Europe. How smartphones and tablets are shifting media consumption*. Comscore/Telefónica. Consultado el 24/02/2012, en [comscore.com](http://comscore.com)
- Achaerandio, Rafael (2011). *Observatorio de piratería y hábitos de consumo de contenidos digitales. Primer semestre de 2011*. IDC. Consultado el 20/03/2012, en <http://www.adese.es/pdf/RESUMENEJECUTIVOESTUDIOPIRATERIA4OLEADA.pdf>
- Adelantado Mateu, Eulalia (2008). La cultura del entretenimiento móvil en España. En Aguado, Juan Miguel & Martínez, Inmaculada José (Eds.), *Sociedad móvil. Tecnología, identidad y cultura* (Aguado, Juan Miguel & Martínez, Inmaculada José, Eds.). (pp. 285-320). Madrid: Biblioteca Nueva.
- ADSL Zone (2012). La TDT contará con la mitad de espacio para los canales de televisión. Consultado el 10/04/2012, en <http://www.adslzone.tv/2012/03/23/la-tdt-contara-con-la-mitad-de-espacio-para-los-canales-de-television/>
- Ads Mobi (2011). *Mobile advertising opportunities*. Consultado el 03/07/2012, en [http://www.adsmobi.com/media/adsmobi\\_Mobile\\_Advertising\\_Opportunities\\_August2011.pdf](http://www.adsmobi.com/media/adsmobi_Mobile_Advertising_Opportunities_August2011.pdf)
- Aguado, J. M. y Martínez, I. (2006). El proceso de mediatización de la telefonía móvil: De la interacción al consumo cultural. *Zer*, 11(20), 319-343. 1111

- Aguado, J.M. y Martínez, I. (2008). La cuarta pantalla: Industrias digitales y contenido móvil. En *Sociedad móvil. Tecnología, identidad y cultura*. (pp. 187-238). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Aguado, Juan Miguel (2012). Los gigantes, los ratones y el pastel: Las industrias culturales y el entorno de la movilidad. En Navarro Güere, Héctor (Ed.), *Mobile communication 2012. Experiències i recerques sobre comunicació mòbil* (Navarro Güere, Héctor, Ed.). Vic: GRID Publicacions.
- Aguado, Juan Miguel; Feijóo, Claudio; Martínez, Inmaculada J; y Roel, Marta (2011). Mobile television, a paradigmatic case on the uncertainties and opportunities of the new media ecosystem. En Abruzzese, Alberto (Ed.), *The new television ecosystem* (Abruzzese, Alberto, Ed.). Springer.
- Ahonen, Tomi (2008). *Mobile as 7th of the mass media*. London: Futuretext.
- Ahonen, Tomi (2010a). *Tomi Ahonen Almanac 2010: Mobile telecoms industry review*. Hong Kong: Tomi Ahonen Consulting.
- Ahonen, Tomi (2010b). *Tomi Ahonen Phone Book 2010. Mobile handset industry review* (First Electronic ed.). Hong Kong: TomiAhonen Consulting.
- Ahonen, Tomi T. (2010c). *The insider's guide to mobile* (Pre-Release ed.). Hong Kong: TomiAhonen Consulting. Consultado el 17/12/2010, en [http://www.lulu.com/items/volume\\_69/9882000/9882582/2/print/TomiAhonen-InsidersGuideToMobile-FreeEdition-PreReleaseVersion.pdf](http://www.lulu.com/items/volume_69/9882000/9882582/2/print/TomiAhonen-InsidersGuideToMobile-FreeEdition-PreReleaseVersion.pdf)
- Ahonen, Tomi (2011a). *Tomi Ahonen Almanac 2011*. Hong Kong: Tomi Ahonen Consulting.
- Ahonen, Tomi (2011b). Communities dominate brands: More app store economics: Case study of 10M download game, monetized through ads. How much money? *Communities dominate brands* (Ahonen, 2011b). Consultado el 01/04/2011, en <http://communities-dominate.blogs.com/>

- Ahonen, Tomi (2011c). Communities dominate brands: Smartphone bloodbath 2010: Now final numbers Q4 and full year 2010 - and each rival awarded their final grades. Consultado el 18/02/2011, en <http://communities-dominate.blogs.com/brands/2011/02/smartphone-bloodbath-2010-now-final-numbers-q4-and-full-year-2010-and-each-rival-awarded-their-final.html>
- Ahonen, Tomi (2011d). Communities dominate brands: Bloodbath update: Smartphone market at end of june (before the Q2 results). Consultado el 13/07/2011, en <http://communities-dominate.blogs.com/brands/2011/07/bloodbath-update-smartphone-market-at-end-of-june-before-the-q2-results.html#comments>
- Ahonen, Tomi (2012). Communities dominate brands: Smartphone market shares after Q1 - Its the digital jamboree year of smartphone bloodbath. Consultado el 03/06/2012, en <http://communities-dominate.blogs.com/brands/2012/05/smartphone-market-shares-after-q1-its-the-digital-jamboree-year-of-smartphone-bloodbath.html>
- AIMC (2011). *Navegantes en la red- febrero 2011* (13ª encuesta AIMC a usuarios de Internet). Consultado el 28/02/2011, en <http://download.aimc.es/aimc/navred2010/macro2010.pdf>
- Alcatel-Lucent (2010). *Cultivating a developer ecosystem: Understanding their needs*. Consultado el 17/02/2011, en <http://www.readwriteweb.com/mobile/white-papers/cultivating-developer-ecosystem/11>
- Amazon.com (2012). Amazon.Com help: Wireless, Whispernet, and Whispersync. Consultado el 12/01/2011, en <http://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=200375890>
- Anderson, Chris (2004). The long tail. *Wired*. Consultado el 24/05/2011, en [http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail_pr.html)

- Anderson, Chris y Wolff, Michael (2010). The web is dead. Long live the internet. *Wired*. Consultado el 26/11/2010, en [http://www.wired.com/magazine/2010/08/ff\\_webrip/all/1](http://www.wired.com/magazine/2010/08/ff_webrip/all/1)
- Antena 3 (2012). Telefonía - 3.0. Consultado el 21/07/2012, en <http://www.antena3.com/trespuntocero/telefonía/>
- Appcelerator/IDC (2011a). *Q1 2011 Mobile Developer Report*. Consultado el 17/02/2011, en <http://www.appcelerator.com/company/survey-results/mobile-developer-report-january-2011/>
- Appcelerator/IDC (2011b). *Q2 2011 Mobile Developer Report*. Consultado el 23/05/2011, en [http://www.appcelerator.com.s3.amazonaws.com/blog/images/mdr-april-2011/Appcelerator\\_Q22011Survey\\_final.pdf](http://www.appcelerator.com.s3.amazonaws.com/blog/images/mdr-april-2011/Appcelerator_Q22011Survey_final.pdf)
- Arment, Marco (2011). Amazon will take over Android app distribution - marco.Org. Consultado el 24/11/2011, en <http://www.marco.org/2011/11/22/amazon-stole-the-android-app-market>
- ASVOFF Barcelona (2012). Festival internacional de cine y moda. Consultado el 24/01/2012, en <http://www.asvoff.es/asvoff.php>
- AT&T (2010). History of the AT&T network. Consultado el 10/08/2010, en the <http://www.corp.att.com/history/nethistory/milestones.html> database, <http://www.corp.att.com/history/nethistory/milestones.html>
- AT&T (2011). *Mobile apps. Fact sheet*. AT&T Small Business Technology Poll. Consultado el 30/03/2011, en [http://www.att.com/Common/merger/files/pdf/SMB\\_Biz\\_Tech\\_Poll\\_Key\\_Findings.pdf](http://www.att.com/Common/merger/files/pdf/SMB_Biz_Tech_Poll_Key_Findings.pdf)
- Azurmendi, Ana (2010). Libertad de los usuarios y derechos de autor: Una jungla llamada a ser parque temático. *XXV congreso internacional de comunicación* (Ponencia). Universidad de Navarra.



- Baeza-Yates, R.; Dupret, G.; y Velasco, J. (2007). A study of mobile search queries in Japan. *Query log analysis: Social and technological challenges. WWW 2007 workshop*. Consultado el 14/03/2011, en [http://lahuen.dcc.uchile.cl/~gdupret/pubs/banff\\_japan.pdf](http://lahuen.dcc.uchile.cl/~gdupret/pubs/banff_japan.pdf)
- Ballon, P. y Van Heesvelde, E. (2011). ICT platforms and regulatory concerns in Europe. *Telecommunications Policy*, 35(8), 702-714. 3535
- Ballon, Pieter (2009). The platformisation of the European mobile industry. Sevilla: EuroCPR. Consultado el 29/11/2011, en [www.eurocpr.org/](http://www.eurocpr.org/)
- Barabasi, A. L. y Albert, Réka (1999). Emergence of scaling in random networks. *Science*, 286(5439), 509-12. 286286
- Bel, Germà y Trillas, Francesc (2005). Privatization, corporate control and regulatory reform: The case of Telefonica. *Telecommunications Policy*, 29(1), 25-51. 2929
- BEREC (2011). *A framework for quality of service in the scope of net neutrality*. Consultado el 12/01/2012, en [http://erg.eu.int/doc/berec/bor/bor11\\_53\\_qualityservice.pdf](http://erg.eu.int/doc/berec/bor/bor11_53_qualityservice.pdf)
- Berg Insight (2011). *Mobile location-based services*. Consultado el 05/04/2011, en <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-lbsseries10-ps.pdf>
- Berg Insight (2012). Location-Based advertising will account for 28.3 percent of mobile ad spend in 2016. Consultado el 21/06/2012, en [http://www.berginsight.com/News.aspx?m\\_m=6&s\\_m=2](http://www.berginsight.com/News.aspx?m_m=6&s_m=2)
- Berman, Saul J; Abraham, Steven; Battino, Bill; Shipnuk, Louisa; y Neus, Andreas (2007). *Navigating the media divide*. IBM Institute for Business Value. Consultado el 15/03/2011, en <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/g510-6579-03-mediadivide.pdf>
- Berners-Lee, Tim (2006). Net neutrality: This is serious. *Decentralized information group (DIG) breadcrumbs*. Consultado el 16/08/2010, en <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/144>

- Bernstein Research (2011). *Apple, HP: Tablets revisited, part 2 - Competition: Could the iPad be winner-take-all?* (Será 2011b).
- BGR (2012). Broadcom CEO patent suit criticism. *Será bgr, 2012c*. Consultado el 16/06/2012, en <http://www.bgr.com/2012/06/15/stop-trolling-broadcom-ceo-tells-patent-litigants/>
- BGR (2012). Tablet sales to double in 2012. Consultado el 11/04/2012, en <http://www.bgr.com/2012/04/10/tablet-sales-to-double-in-2012/>
- Bloomberg (2010). Android phones set to pass nokia's symbian in europe, IDC says. Consultado el 10/01/2011, en <http://www.bloomberg.com/news/2010-11-29/android-phones-set-to-pass-nokia-s-symbian-in-europe-idc-says.html>
- Bloomberg BusinessWeek (2011). Do not anger the Alpha Android. Consultado el 23/05/2011, en [http://www.businessweek.com/magazine/content/11\\_15/b4223041200216.htm](http://www.businessweek.com/magazine/content/11_15/b4223041200216.htm)
- Blyk (2008). Blyk announces further European expansion ... Germany, Spain and Belgium to go live in 2009. Helsinki. Consultado el 16/12/2010, en [http://www.blyk.com/wp-content/uploads/2008/09/blyk\\_announces-further-european-expansion-germany-spain-and-belgium-to-go-live-in-20091.pdf](http://www.blyk.com/wp-content/uploads/2008/09/blyk_announces-further-european-expansion-germany-spain-and-belgium-to-go-live-in-20091.pdf)
- Bogdanowicz, M.; de Prato, G.; Feijoo, C.; Nepelski, D.; y Simon, J. P. (2010). *Born digital/grown digital. Assessing the future competitiveness of the EU video games software industry*. Consultado el 01/03/2012, en <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC60711.pdf>
- Bomsel, O.; Cave, M.; Le Blanc, G.; y Neumann, K. H. (2003). *How mobile termination charges shape the dynamics of the telecom sector*. Cerna, The University of Warwick, Wik Consult. Consultado el 24/11/2009, en <http://www.cerna.mines-paristech.fr/Documents/OB-GLB-F2M-FinalReport.pdf>

- Bosch, J. (2009). From software product lines to software ecosystems. *Proceedings of the 13th international software product line conference*. San Francisco, CA.
- Boudreau, Kevin J y Hagiú, Andrei (2008). Platform rules: Multi-Sided platforms as regulators. *Harvard business school working paper 09-061*. Consultado el 09/04/2012, en <http://www.hbs.edu/research/pdf/09-061.pdf>
- Bridwell, T. y Zhang, J. (2009). Hourly analysis of navigational, transactional and informational user-intents in search engine queries. Consultado el 15/03/2011, en [http://www.infodotnet.net/Hourly\\_Transaction\\_Log\\_Analysis.pdf](http://www.infodotnet.net/Hourly_Transaction_Log_Analysis.pdf)
- Broadband News (2011). First german tests for DVB-T 'handover'. Consultado el 24/06/2011, en <http://www.broadbandtvnews.com/2011/05/20/first-german-tests-for-dvb-t-handover/>
- Broder, A. (2002). A taxonomy of web search. *ACM Sigir Forum*, 36(2), 3-10. Consultado el 14/03/2011, en <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=7925523636>
- Broder, Andrei; Fontoura, Marcus; Josifovski, Vanja; y Riedel, Lance (2007). A semantic approach to contextual advertising. *Mobile data engeneering laboratory, department of computer science and engeneering*. Korea University. Consultado el 07/04/2011, en [http://websense.korea.ac.kr/projects/ads/a\\_semantic\\_approach\\_to\\_contextual\\_advertising.pdf](http://websense.korea.ac.kr/projects/ads/a_semantic_approach_to_contextual_advertising.pdf)
- Buckley, W (1977). *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bunge, Mario (2000). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. Madrid: Siglo XXI.
- Canalys (2010). Android smart phone shipments grow 886% year-on-year in Q2 2010. Consultado el 10/01/2011, en <http://canalys.com/pr/2010/r2010081.html>

- Carter, Kenneth R.; Marcus, J. Scott; Peake, Adam J.; y Watanabe, Tomoaki (2010). A comparison of network neutrality approaches in: The US, Japan, and the European Union. (38th Annual Telecommunication Policy Research Conf). Washington, DC. Consultado el 14/12/2011, en [http://kennethrcarter.com/vita/pubs/Net\\_Neutrality\\_in\\_US\\_JP\\_EU.pdf](http://kennethrcarter.com/vita/pubs/Net_Neutrality_in_US_JP_EU.pdf)
- Castells, Manuel (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, Manuel; Fernández Ardévol, Mireia; Linchuan Qiu, Jack; y Sey, Araba (2007). *Comunicación móvil y sociedad, una perspectiva global* (2ª ed.). Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica.
- Chen, Rex; Kraemer, K. L.; y Sharma, Prakul (2009). Google: The world' s first information utility? *Business & Information Systems Engineering*, 1(1), 1-9. 11
- Christensen, Clayton (2009). Key concepts - disruptive innovation. Consultado el 11/07/2011, en [http://www.claytonchristensen.com/disruptive\\_innovation.html](http://www.claytonchristensen.com/disruptive_innovation.html)
- Church, K. y Smyth, B. (2009). Understanding the intent behind mobile information needs. *Proceedings of the 13th International Conference on Intelligent User Interfaces*, 247-256. Consultado el 14/03/2011, en <https://wiki.ucop.edu/download/attachments/34668692/Understanding+the+Intent+Behind+Mobile+Information+Needs+p247-church.pdf>
- Cisco (2010). *Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic fForecast Update, 2009-2014*. (será Cisco, 2010a).
- Cisco (2011a). *Cisco visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2010-2015* (White Paper). Consultado el 01/06/2011, en [http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white\\_paper\\_c11-520862.pdf](http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.pdf)
- Cisco (2011b). *Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2010-2015* (White Paper). Consultado el 30/11/2011, en [http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns1175/Cloud\\_Index\\_White\\_Paper.pdf](http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns1175/Cloud_Index_White_Paper.pdf)

- CMT (2010b). Rayos, truenos y neutralidad de la red. *CMT blog*. Consultado el 24/09/2010, en <http://blogcmt.com/2010/09/03/rayos-truenos-y-neutralidad-de-la-red/#more-14948>
- CMT (2010a). *Informe anual 2009*. Barcelona: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.
- CMT (2011a). *Informe anual 2010*. Consultado el 29/06/2011, en <http://informeanual.cmt.es/docs/INFORME%20ANUAL%20CMT%202010.pdf>
- CMT (2011b). *Propuesta de plan de actuación 2012*. Consultado el 15/12/2011, en <http://es.scribd.com/doc/70208244/CMT-Plan-de-Actuacion-2012>
- CNET (2009). Kindle 2: Hands-on impressions. Consultado el 12/01/2011, en <http://news.cnet.com/kindle-2-hands-on-impressions/?tag=mncol;8n>
- CNET (2010). Comparing the nexus S and Nexus One. Consultado el 11/01/2011, en [http://www.cnet.com/8301-19736\\_1-20024750-251.html?tag=contentMain;contentBody;1n](http://www.cnet.com/8301-19736_1-20024750-251.html?tag=contentMain;contentBody;1n)
- CNET (2011). Social networking's salad days are ending, Forrester says. Consultado el 10/12/2011, en [http://news.cnet.com/8301-30685\\_3-57339165-264/social-networkings-salad-days-are-ending-forrester-says/](http://news.cnet.com/8301-30685_3-57339165-264/social-networkings-salad-days-are-ending-forrester-says/)
- CNIL - Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (2012). CNIL sends an additionnal questionnaire on Google's new privacy policy due to insufficient answers. Consultado el 08/07/2012, en <http://www.cnil.fr/english/news-and-events/news/article/cnil-sends-an-additionnal-questionnaire-on-googles-new-privacy-policy-due-to-insufficient-answers/>
- Comisión Europea (2010a). *A digital agenda for Europe* (Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, el Consejo, el Consejo Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones). Bruselas. Consultado el 14/08/2010, en [http://ec.europa.eu/information\\_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-en.pdf)

- Comisión Europea (2010b). Commission welcomes new EU standards for common mobile phone charger. *Press releases rapid*. Consultado el 12/01/2011, en <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1776&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
- Comisión Europea (2011). The open Internet and net neutrality in Europe. (Comunicación). Bruselas. Consultado el 24/06/2011, en [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecommerce/doc/library/communications\\_reports/netneutrality/comm-19042011.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecommerce/doc/library/communications_reports/netneutrality/comm-19042011.pdf)
- Constantinou, Andreas; Camilleri, Elizabeth; y Kapetanakis, Matos (2010). *Mobile Developer Economics 2010 and beyond*. Vision Mobile. Consultado el 17/08/2010, en <http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/Mobile%20Developer%20Economics%202010%20Report%20FINAL.pdf>
- Constantinou, Andreas; Vakulenko, Michael; y Kapetanakis, Matos (2011). *Mobile Megatrends 2011*. Vision Mobile. Consultado el 24/05/2011, en [http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/mobile-megatrends-2011-\(visionmobile\).pdf](http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/mobile-megatrends-2011-(visionmobile).pdf)
- Copps, Michael J. (2003). The beginning of the end of the Internet? Discrimination, closed networks, and the future of cyberspace. (Address Before the New American Foundation). Consultado el 20/10/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-239800A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-239800A1.pdf)
- Copps, Michael J (2010). Statement at "The Future of the Internet" public hearing- Minneapolis, Minnesota. FCC. Consultado el 20/08/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-301019A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-301019A1.pdf)
- Dans, Enrique (2010). *Todo va a cambiar. Tecnología y evolución: Adaptarse o desaparecer*. Deusto. Consultado el 24/12/2010, en <http://www.megaupload.com/?d=G59EU01U>

- Dans, Enrique (2011). Abierto o cerrado: El dilema de los medios. Consultado el 22/03/2011, en <http://www.enriquedans.com/2011/03/abierto-o-cerrado-el-dilema-de-los-periodicos.html>
- Dans, Enrique (2012). Las estadísticas de Facebook, pronto en tiempo real. Consultado el 28/02/2012, en <http://www.enriquedans.com/2012/02/las-estadisticas-de-facebook-pronto-en-tiempo-real.html>
- del Castillo, Ignacio (2012). El primer mes sin subvenciones de móviles: Parte de bajas. *Tecnoestrategias*. Consultado el 24/04/2012, en <http://www.expansion.com/blogs/tecnoestrategias/2012/04/05/el-primer-mes-sin-sbvenciones-de.html>
- Diario Oficial de la República de Chile (2010). Ley nº 20.453. Consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet. Consultado el 10/09/2010, en [http://www.subtel.cl/prontus\\_subtel/site/artic/20100826/asocfile/20100826145847/ley\\_20453\\_neutralidad\\_de\\_red.pdf](http://www.subtel.cl/prontus_subtel/site/artic/20100826/asocfile/20100826145847/ley_20453_neutralidad_de_red.pdf)
- Diario Oficial de la Unión Europea (2009). Directiva 2009/140/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009. Consultado el 01/09/2010, en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:337:0037:0069:ES:PDF>
- Díaz Noci, Javier (2007). La propiedad intelectual y los contenidos. En *La ética y el derecho de la información en los tiempos del postperiodismo*. Fundación COSO de la Comunidad Valenciana para el Desarrollo de la Comunicación y la Sociedad. Consultado el 25/12/2012, en <http://en.scientificcommons.org/33324895>
- Distimo (2011). *Comparisons and Contrasts: Windows Phone 7 Marketplace and Google Android Market*. Consultado el 02/03/2011, en <http://www.distimo.com/publications>
- Distimo (2011). *Distimo Report*. Consultado el 27/5/2011, en <http://www.distimo.com/publications>

- Dorokhova, Regina; Amelichev, Nickolay; y Krinkin, Kirill (2010). Evaluation of modern mobile platforms from the developer standpoint. St. Petersburg, Rusia: St. Petersburg Electrotechnical University, Open Source and Linux Lab (OSLL). Consultado el 04/08/2011, en [http://osll.spb.ru/attachments/download/429/evaluation\\_2.doc](http://osll.spb.ru/attachments/download/429/evaluation_2.doc)
- Dr Mop (2011). Android apps – the hard sell? – Comparison of Android app stores included. Consultado el 22/07/2012, en <http://www.drmpop.com/index.php/2011/08/20/android-apps-the-hard-sell-comparison-of-android-app-stores-included/>
- DVB Project Office (2012). DVB mobile TV : Services, trials & pilots. Consultado el 22/07/2012, en <http://www.dvb-h.org/services.htm>
- Economides, Nicholas y Tåg, Joacim (2007). Net neutrality on the internet: A two-sided market analysis. *SSRN ELibrary*. Consultado el 20/12/2011, en <http://archive.nyu.edu/fda/bitstream/2451/26057/2/07-27.pdf>
- El Confidencial (2010). El 84% de los usuarios de 'smartphone' paga un 56% más de lo que consume. Consultado el 29/10/2010, en <http://www.elconfidencial.com/sociedad/usuarios-smartphone-consume-20101029-71039.html>
- Elmer-DeWitt, Philip (2011). Silk, el as bajo la manga de amazon - tecnología. *CNN expansión*. Consultado el 30/09/2011, en <http://www.cnnexpansion.com/tecnologia/2011/09/30/silk-el-as-bajo-la-manga-de-amazon>
- El Mundo (2010a). Miguel Sebastián apoya que Telefónica cobre un peaje a Google. Consultado el 20/08/2010, en <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/02/15/navegante/1266235275.html>
- El Mundo (2010b). La intención de Alierta de cobrar a Google por sus redes genera debate en la red . Consultado el 20/08/2010, en <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/02/08/navegante/1265634875.html>



## REFERENCIAS

- El Mundo (2010c). Vodafone denuncia falta de competencia en buscadores y en redes. Consultado el 20/08/2010, en <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/02/16/navegante/1266323407.html>
- El País (2011). Tuenti admite amigos del extranjero. Consultado el 26/09/2011, en [http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Tuenti/admite/amigos/extranjero/elpeputec/20110527elpeputec\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Tuenti/admite/amigos/extranjero/elpeputec/20110527elpeputec_3/Tes)
- El País (2012). La guerra de patentes asusta a los grandes de Internet. Consultado el 14/02/2012, en [http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2012/02/13/actualidad/1329121345\\_941913.html](http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2012/02/13/actualidad/1329121345_941913.html)
- El Referente (2010). Los 'politonos' lideran las ventas de música digital en España. Consultado el 07/07/2011, en <http://www.elreferente.es/musica/los-politonos-lideran-las-ventas-de-musica-digital-9210>
- Emarketer (2011). Mobile passes print in time-spent among US adults. Consultado el 23/01/2012, en <http://www.emarketer.com/PressRelease.aspx?R=1008732>
- Engadget (2009). T-Mobile: We probably lost all your Sidekick data. Consultado el 11/01/2011, en <http://www.engadget.com/2009/10/10/t-mobile-we-probably-lost-all-your-sidekick-data/>
- Engadget (2010). Life and death of Microsoft Kin: The inside story. Consultado el 11/01/2011, en <http://www.engadget.com/2010/07/02/life-and-death-of-microsoft-kin-the-inside-story/>
- Espinosa, Chris (2011). Fire. Consultado el 29/09/2011, en <http://cdespinosa.posterous.com/>
- European Data Protection Supervisor (2011). *Annual report 2010*. Consultado el 24/06/2011, en [http://www.edps.europa.eu:80/EDPSWEB/webdav/site/mySite/shared/Documents/EDPS/Publications/Annualreport/2010/AR2010\\_EN.pdf](http://www.edps.europa.eu:80/EDPSWEB/webdav/site/mySite/shared/Documents/EDPS/Publications/Annualreport/2010/AR2010_EN.pdf)

- Expansión.com (2010a). Google: El PC es secundario, ha llegado la era del móvil. Consultado el 20/08/2010, en <http://www.expansion.com/2010/02/16/empresas/tecnologia/1266344319.html>
- Expansión.com (2010b). La CMT dinamita el negocio de los SMS premium. Consultado el 23/03/2011, en <http://www.expansion.com/2010/07/30/empresas/tmt/1280524508.html?a=1efa1d562335c0069663e93d971365ea&t=1300883459>
- FCC (2005). FCC 05-151. (Policy Statement). (Original work published August 5, 2005) Consultado el 11/08/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-05-151A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-05-151A1.pdf)
- FCC (2007). FCC launches inquiry into broadband market practices. Consultado el 11/08/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-271687A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-271687A1.pdf)
- FCC (2010a). Statement of commissioner michael J. Copps on verizon-google announcement. Consultado el 20/08/2010, en [http://www.fcc.gov/Daily\\_Releases/Daily\\_Business/2010/db0809/DOC-300754A1.pdf](http://www.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2010/db0809/DOC-300754A1.pdf)
- FCC (2010b). FCC acts to preserve internet freedom and openness. Action helps ensure robust internet for consumers, innovation, investment, economic prosperity. Consultado el 22/12/2010, en <http://www.fcc.gov/>
- FCC (2010c). In the matter of preserving the Open Internet. Broadband industry practices. (Report and Order). Washington, DC. Consultado el 24/12/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-10-201A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1.pdf)
- Featherstone, M. (2009). Ubiquitous media: An introduction. *Theory, Culture & Society*, 26(2-3), 1-22. 2626

- Feijóo, Claudio (2010). Comunicaciones móviles y sociedad. *Telos*, (84). Consultado el 18/10/2010, en <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2010072708320001&idioma=es>
- Feijóo, Claudio; Gómez-Barroso, J. L.; y Martínez-Martínez, I. J. (2010). Nuevas vías para la comunicación empresarial: Publicidad en el móvil. *El Profesional De La Informacion*, 19(2), 140-148. 1919
- Feijóo, Claudio; Pascu, Corina; Misuraca, Gianluca; y Lusoli, Walter (2009). The next paradigm shift in the mobile ecosystem: Mobile social computing and the increasing relevance of users. *Communications and Strategies*, (75), 57-77. Consultado el 31/10/2011, en [ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/idt/journal/CS7503/CS75\\_FEIFO\\_O\\_et\\_al.pdf](ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/idt/journal/CS7503/CS75_FEIFO_O_et_al.pdf)
- Feldmann, Valerie (2005). *Leveraging mobile media: Cross-media strategy and innovation policy for mobile media communication*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Fernández Quijada, D. y Delgado, M. (2007). IPTV: Estructura de mercado y tipología de la oferta en España. *Zer*, 22, 413-428. 2222
- First Partner (2007). *European MVNO 3.0 market map*. Consultado el 15/12/2010, en [www.firstpartner.net](http://www.firstpartner.net)
- Fransman, Martin (2000). Evolution of the telecommunications industry into the Internet age. [Telecomvisions.com]. Consultado el 08/08/20010, en <http://www.telecomvisions.com/articles/pdf/FransmanTelecomsHistory.pdf>
- Fransman, Martin (2002). Mapping the evolving telecoms industry: The uses and shortcomings of the layer model. *Telecommunications Policy*, 26(9-10), 473-483. 2626
- Fransman, Martin (2003). Knowledge and industry evolution: The mobile communications industry evolved largely by getting things wrong. (DRUID Summer Conference 2003 on "creating, sharing and

transferring knowledge". The role of Geography, Institutions and Organizations). Copenhagen.

Gamo, José Luis (2007). Net Neutrality: Diez mitos, una pregunta y una posdata. *Sociedad de la información*. Fundación Telefónica. Consultado el 10/08/2010, en <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articulo&idContenido=2009100116310004>

García Castillejo, Ángel (2008). Convergència i legislació general audiovisual a Espanya. *Quaderns Del CAC*, (31-32), 63-79.

Gartner (2010). Gartner says worldwide mobile phone sales to end users grew 8 per cent in fourth quarter 2009; market remained flat in 2009. Consultado el 15/02/2011, en <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1306513>

Gartner (2011a). How much will be spent on media tablets in 2015? Consultado el 20/05/2011, en <http://blogs.gartner.com/richard-gordon/2011/03/30/how-much-will-be-spent-on-media-tablets-in-2015/>

Gartner (2011b). Gartner reveals top predictions for IT organizations and users for 2012 and beyond. Consultado el 02/12/2011, en <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1862714>

Gawer, Annabelle (2011). Towards a general theory of technological platforms. Consultado el 12/02/2012, en <http://www.lse.ac.uk/collections/informationSystems/newsAndEvents/2011events/Gawer.pdf>

Genachowski, Julius (2009). Preserving a free and open internet . *Openinternet.Gov* (Prepared remarks- The Brookings Institution). FCC. Consultado el 24/08/2010, en <http://www.openinternet.gov/read-speech.html>

Genachowski, Julius (2010). The third way: A narrowly tailored broadband framework. FCC. Consultado el 19/10/2010, en [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/DOC-297944A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/DOC-297944A1.pdf)

- Gómez, Mercedes (2011). 10 cosas que hay que saber sobre los SMS y MMS premium. *CMT blog* (Será CMT Blog 2011a). Consultado el 23/03/2011, en <http://blogcmt.com/2011/03/04/10-cosas-que-hay-que-saber-sobre-los-sms-y-mms-premium/>
- Gómez-Barroso, J. L.; Mochón, A.; Sáez, Y.; y Feijóo, C. (2012). Simulating digital dividend auctions: Service neutrality versus dedicated licences. *Telematics and Informatics*, 29(1), 11-25. 2929
- Gómez-Barroso, José L; Compañó, Ramón; Feijóo, Claudio; Bacigalupo, Margherita; Westlund, Oscar; Ramos, Sergio; et al. (2010). *Prospects of mobile search*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre, European Commission. JRC Scientific and Technical Reports.
- Griswold, William G. (2007). Five enablers for mobile 2.0. *Computer*, 96-98.
- Hakim, Catherine (1994). *Research design: Strategies and choices in the design of social research*. Londres: Routledge.
- Heatley, Dave y Howell, Bronwyn (2009). The brand is the bundle. Strategies for the mobile ecosystem. *Communications & Strategies*, 1(75), 79-102. 11
- Hill, T y Westbrook, L (1997). SWOT Analysis: It's time for a product recall. *Long Range Planning*, 30(1), 46-159. 3030
- Holden, Windsor (2012). Mobile gives facebook the wow factor. *AnalystXpress - the juniper research blog*. Consultado el 04/05/2012, en <http://www.juniperresearch.com/analyst-xpress-blog/2012/05/04/mobile-gives-facebook-the-wow-factor/>
- Hopwood, Mat (2011). Android apps – the hard sell? – Comparison of Android app stores included. *DrMop*. Consultado el 14/09/2011, en <http://www.drmp.com/?p=32>
- Houben, G; Lenie, K; y Vanhoof (1999). A knowledge-based swot-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision-Support Systems*, (26), 125-135.

- HTC (2011). HTC unveils two social phones with one-touch facebook® access. *HTC press release*. Consultado el 21/09/2011, en <http://www.htc.com/us/press/htc-unveils-two-social-phones-with-one-touch-facebookreg-access/27>
- Hustinx, Peter (2011). Opinion of the european data protection supervisor on net neutrality, traffic management and the protection of privacy and personal data. Consultado el 13/01/2012, en [http://www.edps.europa.eu/EDPSWEB/webdav/site/mySite/shared/Documents/Consultation/Opinions/2011/11-10-07\\_Net\\_neutrality\\_EN.pdf](http://www.edps.europa.eu/EDPSWEB/webdav/site/mySite/shared/Documents/Consultation/Opinions/2011/11-10-07_Net_neutrality_EN.pdf)
- Hypebot (2012). What impact has mobile had on the music industry? [INFOGRAPHIC]. Consultado el 17/05/2012, en <http://www.hypebot.com/hypebot/2012/04/what-impact-has-mobile-had-on-the-music-industry-infographic.html>
- IAB (2007). El libro blanco de marketing en móviles (mobile marketing). *Cuadernos de comunicación interactiva, vol. 6*. Consultado el 20/06/2012, en <http://www.iabspain.net/libros-blancos/>
- IAB Spain Mobile (2012). *Medición de audiencias en mobile marketing*.
- IDC (2010). Western european mobile phone market growth sustained by smartphones in 2Q10, with android the strongest contributor to growth, says IDC. Consultado el 10/01/2011, en <http://www.idc.com/about/viewpressrelease.jsp?containerId=prUK22494410&sectionId=null&elementId=null&pageType=SYNOPSIS>
- IDC (2012a). Android- and ios-powered smartphones expand their share of the market in the first quarter. Consultado el 30/05/2012, en <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23503312>
- IDC (2012b). Western European mobile phone market returns to growth in 1Q12, fueled by strong demand for android devices, says IDC . Consultado el 30/05/2012, en <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUK23507512>

## REFERENCIAS

- IDC (2012c). Android expected to reach its peak this year as mobile phone shipments slow. Consultado el 06/06/2012, en <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23523812>
- Infoadex (2011). *Estudio Infoadex de la inversión publicitaria en España 2011*. Consultado el 20/06/2012, en <http://www.infoadex.es/RESUMEN2011.pdf>
- Infoadex (2012). *Estudio Infoadex de la inversión publicitaria en España 2012*. Consultado el 22/06/2012, en <http://www.infoadex.es/RESUMEN%202012.pdf>
- Infobae.com (2010). "Que cobren, pero que inviertan en la red". Consultado el 20/10/2010, en <http://www.infobae.com/tecnologia/541144-101457-0-Que-cobren-pero-que-inviertan-la-red>
- Infoperiodistas (2011). Cosmopolitan televisión firma un acuerdo estratégico con Tuenti. Consultado el 21/09/2011, en <http://www.infoperiodistas.info/busqueda/noticia/resnot.jsp?idNoticia=12079>
- Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (2011). Guía sobre seguridad y privacidad de las herramientas de geolocalización. Observatorio de la Seguridad de la Información. Consultado el 04/07/2011, en [http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/manuales\\_es/Guia\\_Geolocalizacion](http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/manuales_es/Guia_Geolocalizacion)
- Ipsos OTX Media CT (2012a). *Our mobile planet: Global smartphone users*. Google. Consultado el 17/07/2012, en [http://services.google.com/fh/files/blogs/final\\_global\\_smartphone\\_user\\_study\\_2012.pdf](http://services.google.com/fh/files/blogs/final_global_smartphone_user_study_2012.pdf)
- Ipsos OTX Media CT (2012b). *Our mobile planet: Spain. Understanding the mobile consumer*. Google. Consultado el 16/05/2012, en <http://www.thinkwithgoogle.com/insights/emea/library/studies/our-mobile-planet-Spain/>

- ISTAG - Information Society Technologies Advisory Group (2007). *New business sectors in information and communication technologies: The content sector as a case study*. Consultado el 20/07/2010, en [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wg-content-v-final\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/wg-content-v-final_en.pdf)
- Jacobson, Van; Smetters, Diana K.; Thornton, James D.; Plass, Michael F.; Briggs, Nicholas H; y Braynard, Rebecca L. (2009). *Networking named content*. Palo Alto Research Centre. Consultado el 23/11/2011, en <http://www.parc.com/publication/2318/networking-named-content.html>
- Jaokar, Ajit y Fish, Tony (2006). *Mobile Web 2.0*. London: Futuretext.
- Jaokar, Ajit y Gatti, Anna (2009). *Open Mobile*. London: Futuretext.
- Jaokar, Ajit (2011). Ha ha Google AdSense thinks my blog is about gardening . *Open gardens*. Consultado el 31/03/2011, en <http://www.opengardensblog.futuretext.com/archives/2011/03/ha-ha-google-adsense-thinks-my-blog-is-about-gardening.html>
- Jarvis, Jeff (2012). What the media can learn from Facebook. *Guardian Professional*. Consultado el 17/02/2012, en <http://www.guardian.co.uk/media-network/media-network-blog/2012/feb/15/what-media-learn-facebook>
- Kaplan, Andreas y Haenlein, Michael (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68. 5353
- Katz, Raúl L; Chrousos, Phaedra; y Wu, Haley (2008). La sobrevaloración de las redes sociales en internet. *Nota Enter-IE*, (81), 1-5.
- Kirjner, Carlos; Parameswaran, Ram; y Chan, Amelia (2012). *US internet: Should you friend facebook? What it is, what it could be, and a valuation framework*. Bernstein Research.
- Klaffy, KC (2011). "Network neutrality": The meme, its cost, its future. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 41(5), 44-45. Consultado el 09/05/2012, en



[http://www.caida.org/publications/papers/2011/network\\_neutrality/network\\_neutrality.pdf4141](http://www.caida.org/publications/papers/2011/network_neutrality/network_neutrality.pdf4141)

Klir, G (1978). *An approach to general systems theory*. Amsterdam: Van Nostrand Reinhold Co.

Kroes, Neelie (2010). Net Neutrality in Europe. Paris. Consultado el 10/08/2010, en <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/10/153&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

La Vanguardia (2011). Genís Roca: "Google+ y Facebook juegan a ser el próximo Microsoft Office". Consultado el 22/09/2011, en <http://www.lavanguardia.com/internet/20110922/54219431843/genis-roca-google-y-facebook-juegan-a-ser-el-proximo-office.html>

Lessig, Lawrence (1999). The law of the horse: What cyberlaw might teach. *Harvard Law Review*, 113(2), 501-49. Consultado el 06/12/2011, en <http://www.jstor.org/stable/1342331.113113>

Levitt, Theodore (1960). Marketing myopia. *Harvard Business Review*, 38. Consultado el 01/08/2011, en <http://faculty.ksu.edu.sa/77740/MBA%20Marketing/Lists/Attachments/1/Marketing%20Myopia.pdf3838>

Li, Feng y Whalley, Jason (2002). Deconstruction of the Telecommunications Industry: From value chains to value networks. *Telecommunications Policy*, 26(9/10), 451-472. 2626

Litman, Jessica (2006). *Digital Copyright*. Prometheus books Amherst, NY. (Original work published 2001)

Lopera Echevarría, J. D.; Ramírez Gómez, Carlos A.; Zuluaga Aristizábal, María A; y Ortiz Venegas, Jennifer (2010). El método analítico como método natural. *Nómadas*, 1(25), 327-353. Consultado el 11/07/2012, en <http://www.ucm.es/info/nomadas/25/juandiegolopera.pdf11>

- Mace, Michael (2011a). Impact of the Nokia-Microsoft alliance: Welcome to the five-platform world. (Será Mace, 2011a). Consultado el 19/02/2011, en <http://mobileopportunity.blogspot.com/2011/02/impact-of-nokia-microsoft-alliance.html>
- Mace, Michael (2011b). Quick takes: Nokia's culture, RIM's interface, and living in the paradigm of engineers. (Será Mace, 2011b). Consultado el 15/03/2011, en <http://mobileopportunity.blogspot.com/2011/02/quick-takes-nokias-culture-rims.html>
- Mail Online (2011). Privacy: Google's android HTC mobile phone 'transmits user locations back to company'. *Mail online*. Consultado el 08/07/2012, en the [www.dailymail.co.uk](http://www.dailymail.co.uk) database, <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1379597/Privacy-Google-Android-HTC-mobile-phone-transmits-user-locations-company.html>
- Majó, Joan (2010). Había una vez... Internet. *El País*. Consultado el 09/09/2010, en [http://www.elpais.com/articulo/cataluna/Habia/vez/Internet/elpepie-spcat/20100908elpcat\\_4/Tes](http://www.elpais.com/articulo/cataluna/Habia/vez/Internet/elpepie-spcat/20100908elpcat_4/Tes)
- Manjoo, Farhad (2011). The Great Tech War of 2012 . *Fast company*. Consultado el 03/11/2011, en <http://www.fastcompany.com/magazine/160/tech-wars-2012-amazon-apple-google-facebook>
- Market Watch (2010). News Corp. Chief: Google to stop getting free news . Consultado el 22/03/2011, en <http://www.marketwatch.com/story/news-corp-chief-google-to-stop-getting-free-news-2010-04-06>
- Martínez, Inmaculada J. (2010). Tendencias actuales en marketing y publicidad móvil. *Panel "la cuarta pantalla: Paradigmas de desarrollo de la plataforma móvil como medio emergente"* (Comunicación al II Congreso Internacional AE-IC ). Málaga.
- Mateos-García, Juan; Geuna, Aldo; y Steinmueller, W. Eduard (2008). *The future evolution of the creative content industries*. JRC.

- mCommerce Trends (2010). Mobile predictions for 2011 . Consultado el 09/03/2011, en <http://www.mobilecommercetrends.net/mobile-predictions-for-2011-%E2%80%93-part-2/>
- Mestre Molins, Álex (2010). Hacia el modelo híbrido "broadcast-broadband". *Cuadernos De Comunicación Evoca*, (3), 11-16.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2009). El gobierno regula el uso del 'dividendo digital'. Consultado el 29/06/2011, en <http://www.mityc.es/ES/GabinetePrensa/NotasPrensa/Paginas/dividendodigital020609.aspx>
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2010). Televisión digital en movilidad . Consultado el 02/08/2010, en <http://www.televisiondigital.es/Movil/Paginas/TVMovil.aspx>
- Ministry of Internal Affairs and Communications (2007). Telecommunications business act. Tokyo. Consultado el 16/01/2012, en [http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/eng/Resources/laws/pdf/090204\\_2.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/eng/Resources/laws/pdf/090204_2.pdf)
- Mitchell Smith, David y Austin, Tom (2010). Google vs. Microsoft: The battle for future dominance ... And Apple's sneak attack. Gartner.
- Mobi Thinking (2012). Global Mobile Statistics 2012: All quality mobile marketing research, mobile web stats, subscribers, ad revenue, usage, trends.... Consultado el 24/01/2012, en <http://mobithinking.com/mobile-marketing-tools/latest-mobile-stats>
- Morgan Stanley Research (2009). *The Mobile Internet Report Key Themes*.
- Mork, Patrick (2011). *App meter- Q2 2011. Emerging patterns in consumption in the mobile app economy*. Getjar. Consultado el 18/05/2011, en <http://www.slideshare.net/getjar/app-meter-q2-2011-7349081/download>

- Movilonia (2010). La OMV de Tuenti arranca para unos pocos. Consultado el 16/12/2010, en <http://www.movilonia.com/la-omv-de-tuenti-arranca-para-unos-pocos/>
- Munster, Gene; Clinton, Douglas J.; y Gallus, Nicholas R. (2011). *Android likely A \$1 billion business next year for google*. Piper Jaffray.
- Nalebuff, B. y Brandenburger, A. (1997). *Coopetición*. Madrid: Díaz de Santos.
- Net Marketshare Trends (2011). OS market share news. Consultado el 23/02/2011, en <http://www.netmarketshare.com/os-market-share.aspx?qprid=9>
- Netsize (2012). Thumb culture and OTT hazards . *Netsize insights*. Consultado el 16/05/2012, en <http://news.netsize.com/2012/05/16/thumb-culture-and-ott-hazards/>
- Nielsen (2008). *Critical mass. The worldwide state of the mobile web*. Consultado el 24/03/2011, en <http://nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/Nielsen-Connected-Devices-Summary-Oct-2010.pdf>
- Nielsen (2011a). *State of the media 2010. US audiences and devices*. Consultado el 19/02/2011, en <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/wp-content/uploads/2011/01/nielsen-media-fact-sheet-jan-11.pdf>
- Nielsen (2011b). *The social media report. Q3 2011*. State of the media. Consultado el 18/09/2011, en <http://www.nielsen.com/content/corporate/us/en/insights/reports-downloads/2011/social-media-report-q3.html?status=success>
- Nielsen (2011c). *The social media view from Spain*. Consultado el 31/10/2011, en [http://www.nielsen-online.es/sm/the\\_social\\_media\\_view\\_from\\_Spain.pdf](http://www.nielsen-online.es/sm/the_social_media_view_from_Spain.pdf)
- Nielsen (2012). March 2012 – top online brands and sports websites. *Nielsen wire*. Consultado el 26/04/2012, en [http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online\\_mobile/march-2012-top-us-online-brands/](http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online_mobile/march-2012-top-us-online-brands/)

- Noam, Eli M (2010). Regulation 3.0 for Telecom 3.0. *Telecommunications Policy*, 34(1-2), 4-10. 3434
- Nokia (2006). Abertis Telecom, Nokia and Telefónica Móviles unveil results of first digital mobile TV pilot in Spain. (Press Releases). Barcelona/Espoo. Consultado el 30/12/2010, en <http://www.nokia.com/press/press-releases/archive/archiveshowpressrelease?newsid=1035548>
- Nokia (2011). *Nokia strategy and financial briefing*. Londres. Consultado el 22/03/2011, en [http://press.nokia.com/wp-content/uploads/mediaplugin/doc/nokia\\_webcast.pdf](http://press.nokia.com/wp-content/uploads/mediaplugin/doc/nokia_webcast.pdf)
- OCDE (2005). *Digital broadband content: Mobile content, new content for new platforms*. OCDE. Consultado el 23/07/2010, en <http://www.oecd.org/dataoecd/19/7/34884388.pdf>
- OCDE (2007a). *Internet traffic prioritisation: An overview*. Consultado el 13/12/2011, en <http://www.oecd.org/dataoecd/43/63/38405781.pdf>
- OCDE (2007b). *Participative web: User-created content*. Consultado el 21/09/2011, en <http://www.oecd.org/dataoecd/57/14/38393115.pdf>
- Odlyzko, A. (2009). Network neutrality, search neutrality, and the never-ending conflict between efficiency and fairness in markets. *Review of Network Economics*, 8(1), 40-60. Consultado el 19/08/2010, en <http://www.dtc.umn.edu/%7Eodlyzko/doc/net.neutrality.pdf88>
- Odlyzko, A. (2001). Content is not king. *AT&T Labs- Research*. Consultado el 16/11/2009, en <http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/history.communications2.pdf>
- Ofcom (2010). *Traffic management and 'net neutrality'. A discussion document*. Consultado el 28/09/2010, en <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/net-neutrality/summary/netneutrality.pdf>
- Ofcom (2011). *Ofcom's approach to net neutrality*. Consultado el 28/11/2011, en <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/consultations/net-neutrality/statement/statement.pdf>

- ONTSI- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2011). *Informe anual de los contenidos digitales en España 2011. Industria y hábitos de consumo*. Consultado el 23/11/2011, en <http://www.ontsi.red.es/contenidos-digitales/articulos/id/5542/informe-anual-los-contenidos-digitales-espana-2011.html>
- O'Reilly, Tim (2011). Some context for thinking about the future of media. Madrid: Ficod. Consultado el 25/11/2011, en <http://www.slideshare.net/timoreilly/ficod-2011-pdf-with-notes/download>
- O'Reilly, T. (2006). Qué es web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software. *Boletín de La Sociedad de La Información de Telefónica*. Consultado el 23/10/2009, en [http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos\\_Tribuna\\_-\\_Que\\_es\\_Web\\_20/seccion=1188&idioma=es\\_ES&id=2009100116300061&activo=4.do](http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/Articulos_Tribuna_-_Que_es_Web_20/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116300061&activo=4.do)
- Pagani, M. y Fine, C. H. (2008). Value network dynamics in 3G--4G wireless communications: A systems thinking approach to strategic value assessment. *Journal of Business Research*, 61(11), 1102-1112. 6161
- Parlamento Europeo (2011). *Network neutrality: Challenges and responses in the EU and in the U.S.* Policy Department A: Economic and Scientific Policy. Consultado el 14/12/2011, en <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201105/20110523ATT20073/20110523ATT20073EN.pdf>
- Parlamento Europeo (2011b). Propuesta de resolución sobre la internet abierta y la neutralidad de la red en Europa - B7-0572/2011. *2011b*. Consultado el 13/01/2012, en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+MOTION+B7-2011-0572+0+DOC+XML+V0//ES>

- Peppard, J. y Rylander, A. (2006). From value chain to value network: Insights for mobile operators. *European Management Journal*, 24(2-3), 128-141. 2424
- Periodista Digital (2012). Vasile: "La reducción de canales que nos piden es una expropiación". Consultado el 10/04/2012, en <http://www.periodistadigital.com/periodismo/tv/2012/03/29/vasile-la-reduccion-de-canales-que-pide-el-gobierno-es-una-expropiacion.shtml>
- Personal Web (2012). Time spent social networking increases rapidly. Consultado el 26/04/2012, en <http://personalweb.about.com/od/Socialnetworkingresearch/a/Time-Spent-Social-Networking.htm>
- Phone Arena (2012). Android 4.0 now found in 7.1% of android devices. Consultado el 06/06/2012, en the [www.phonearena.com](http://www.phonearena.com) database, [http://www.phonearena.com/news/Android-4.0-now-found-in-7.1-of-Android-devices\\_id30840](http://www.phonearena.com/news/Android-4.0-now-found-in-7.1-of-Android-devices_id30840)
- Picard, Robert G. (2000). Changing business models of online content services – their implications for multimedia and other content producers. *International Journal on Media Management*, 2(11), 60-68. 22
- Pool, Ithiel de Sola (1983). *Technologies of Freedom*. Cambridge, MS: Belknap Pr.
- Portal TIC (2011). No navegamos, buscamos para navegar. Consultado el 27/12/2011, en <http://www.europapress.es/portaltic/internet/noticia-no-navegamos-buscamos-navegar-20111226133415.html>
- Portal TIC (2012). Spotify Premium gratis con Yoigo durante 3 meses. Consultado el 29/06/2012, en the [www.europapress.es](http://www.europapress.es) database, <http://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-spotify-premium-gratis-yoigo-meses-20120627144943.html>
- Postman, Neil (1970). The Reformed English Curriculum. En Eurich, AC (Ed.), *High school 1980: The shape of the future in American secondary education* (Eurich, AC, Ed.). (pp. 160-8). New York: Pitman.

- Postman, Neil (2000). The humanism of media ecology. *Proceedings of the Media Ecology Association*. Consultado el 12/06/2012, en [http://w.media-ecology.org/publications/MEA\\_proceedings/v1/postman01.pdf](http://w.media-ecology.org/publications/MEA_proceedings/v1/postman01.pdf)
- Pulman, Simon (2011). Facebook as a mobile media platform. Consultado el 25/09/2011, en <http://transmythology.com/2011/09/24/facebook-as-a-mobile-media-platform/>
- Pyramid Research (2011). *Mobile search. Growth of voice and local search challenge the dominance of Google* (Excerpt). Consultado el 10/03/2011, en [http://www.pyramidresearch.com/documents/Excerpt\\_Mobile\\_Search.pdf](http://www.pyramidresearch.com/documents/Excerpt_Mobile_Search.pdf)
- Qualman, Erik (2011). The social media revolution in remarkable facts & figures. Consultado el 26/09/2011, en <http://mashable.com/2011/06/28/social-media-revolution/>
- Rayburn, Dan (2011). Amazon's Kindle Fire will become to the video industry what the iPod was to the music industry. *Streaming media blog*. Consultado el 27/10/2011, en [http://blog.streamingmedia.com/the\\_business\\_of\\_online\\_vi/2011/10/amazons-kindle-fire-will-become-to-the-video-industry-what-the-ipod-was-to-the-music-industry-1.html](http://blog.streamingmedia.com/the_business_of_online_vi/2011/10/amazons-kindle-fire-will-become-to-the-video-industry-what-the-ipod-was-to-the-music-industry-1.html)
- ReadWrite Enterprise (2011). Tablets will rock the enterprise this year. Consultado el 20/05/2011, en [http://www.readwriteweb.com/enterprise/2011/01/tablets-will-rock-the-enterpri.php?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+readwriteweb+%28ReadWriteWeb%29](http://www.readwriteweb.com/enterprise/2011/01/tablets-will-rock-the-enterpri.php?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+readwriteweb+%28ReadWriteWeb%29)
- ReadWrite Web (2010). Steve Jobs speaks: Why we don't allow Flash on iPhones and iPads. Consultado el 27/02/2011, en [http://www.readwriteweb.com/archives/steve\\_jobs\\_speaks\\_why\\_we\\_dont\\_allow\\_flash\\_on\\_iphone\\_and\\_ipad.php](http://www.readwriteweb.com/archives/steve_jobs_speaks_why_we_dont_allow_flash_on_iphone_and_ipad.php)



- Reding, Viviane (2008). Net Neutrality and Open Networks – Towards European Approach. (Conference 'Network Neutrality - Implications for Innovation and Business Online' ). Consultado el 01/09/2010, en <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/08/473&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=nl>
- República de Chile. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Secretaría de Telecomunicaciones (2011). Reglamento y condiciones de la características neutralidad de la red en el servicio de acceso a Internet . Consultado el 07/06/2012, en [http://www.subtel.gob.cl/prontus\\_subtel/site/artic/20110311/asocfile/20110311195708/10d\\_0368.pdf](http://www.subtel.gob.cl/prontus_subtel/site/artic/20110311/asocfile/20110311195708/10d_0368.pdf)
- Ruiz, Ramón (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*. México: Juan Carlos Martínez Coll. Consultado el 11/07/2012, en <http://www.eumed.net/libros/2007a/257/7.1.htm>
- Schonfeld, Erick (2011). Why did Amazon profits take A hit? It is investing in the future (content and web services) | techcrunch. *Tech crunch*. Consultado el 27/10/2011, en <http://techcrunch.com/2011/10/25/why-did-amazon-profits-take-a-hit/>
- Scolari, Carlos A. (2010). Ecología de los medios. Mapa de un nicho teórico. *Quaderns Del CAC, XIII(1)*, 17-25. XIII XIII
- Scolari, Carlos Alberto; Aguado, Juan Miguel; y Feijóo, Claudio (2012). Mobile media: Towards a definition and taxonomy of contents and applications. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 6(2), 29-38. 66
- Sharma, Chetan (2010). *Mobile Apps: The big picture*. Consultado el 27/02/2011, en <http://www.opengardensblog.futuretext.com/wp-content/uploads/2010/11/CTIA-The-Big-Picture-Chetan-Sharma-Consulting.pdf>

- Sharma, Chetan (2010). *Sizing up the global mobile apps market*. Consultado el 17/03/2010, en [http://www.chetansharma.com/Sizing\\_up\\_the\\_Global\\_Mobile\\_Apps\\_Market.pdf](http://www.chetansharma.com/Sizing_up_the_Global_Mobile_Apps_Market.pdf)
- Sharma, Chetan (2011a). *Competition and the evolution of mobile markets. A study of competition in global mobile markets* (Working paper). Consultado el 20/05/2011, en [http://www.chetansharma.com/Competition\\_and\\_the\\_Evolution\\_of\\_Mobile\\_Markets.pdf](http://www.chetansharma.com/Competition_and_the_Evolution_of_Mobile_Markets.pdf)
- Sharma, Chetan (2011b). *Mobile cloud computing*. Consultado el 17/08/2011, en [http://www.chetansharma.com/Mobile\\_Cloud\\_Computing\\_Final.pdf](http://www.chetansharma.com/Mobile_Cloud_Computing_Final.pdf)
- Sharma, Chetan (2012). 2012 Mobile Industry Predictions Survey . Consultado el 25/06/2012, en [http://www.chetansharma.com/2012\\_Mobile\\_Industry\\_Predictions\\_Survey.pdf](http://www.chetansharma.com/2012_Mobile_Industry_Predictions_Survey.pdf)
- Silberschatz, A. y Galvin, Peter (1991). *Operating system concepts*. New York: Addison-Wesley. Consultado el 18/01/2011, en <http://www.inf.unideb.hu/~fazekasg/oktatas/Silberschatz/tm01-05.pdf>
- Solis, Brian (2011). The Twitter paradox. Consultado el 24/11/2011, en <http://www.briansolis.com/2011/06/the-twitter-paradox/>
- Solís, Brian (2011). Facebook now the size of the internet in 2004. Consultado el 10/10/2011, en <http://www.briansolis.com/2011/10/facebook-now-the-size-of-the-internet-in-2004/>
- Solís, Brian (2012). Facebook to marketers, it's time for a click to action. *Tech crunch*. Consultado el 16/05/2012, en <http://techcrunch.com/2012/05/07/facebook-to-marketers-its-time-for-a-click-to-action/>

## REFERENCIAS

- Stallman, Richard (2011). Is Android really free software? *The guardian*. Consultado el 19/09/2011, en <http://m.guardian.co.uk/technology/2011/sep/19/android-free-software-stallman?cat=technology&type=article>
- Statista (2012). Media tablet brands: Tablet PC shipments worldwide | ranking. Consultado el 31/05/2012, en <http://www.statista.com/statistics/209080/global-media-tablet-shipments-by-vendor/>
- Stone, Brad (2011). Bezos portrays Kindle Fire as service, not tablet. *Bloomberg*. Consultado el 28/09/2011, en <http://www.bloomberg.com/news/2011-09-28/bezos-portrays-pocket-sized-fire-as-service-not-tablet-in-ipad-challenge.html>
- Strate, Lance (2004). A media ecology review. *Communication Research Trends*, 23(2). 2323
- Strategy Analytics (2010). Mobile operators can expand tablet market by 70 percent. Consultado el 17/12/2010, en <http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=4971>
- Strategy Analytics (2011a). Automotive OEM and aftermarket infotainment systems set to grow by one-third. Consultado el 20/05/2011, en <http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=5047>
- Strategy Analytics (2011b). Apple dominates mobile app space with content while Android aims for numbers. Consultado el 22/07/2011, en <http://strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=5077>
- Strategy Analytics (2011c). Why Facebook and HTML5 doesn't change a thing. Consultado el 22/07/2011, en <http://blogs.strategyanalytics.com/AEO/>

- Strategy Analytics (2011d). Corporate mobile software-as-a-service forecast 2010-2016. Consultado el 01/11/2011, en <http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=pressreleaseviewer&a0=5126>
- TechCrunch (2011). ComScore's 2011 social report: Facebook leading, microblogging growing, world connecting. [Web page] Consultado el 22/12/2011, en <http://techcrunch.com/2011/12/21/comscoresocial2011/>
- Telegraph (2010). Apple's iPhone SIM card plan thwarted. Consultado el 26/11/2010, en <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/mediatechnologyandtelecoms/8148898/Apples-iPhone-SIM-card-plan-thwarted.html>
- Telegraph (2011a). Apple subscription service could see competition investigation. Consultado el 23/03/2011, en <http://www.telegraph.co.uk/technology/apple/8328602/Apple-subscription-service-could-see-competition-investigation.html>
- Telegraph (2011b). Vodafone criticises Apple over newspaper app charges. Consultado el 23/03/2011, en <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/mediatechnologyandtelecoms/telecoms/8326609/Vodafone-criticises-Apple-over-newspaper-app-charges.html>
- Telegraph (2011c). Google One Pass to rival Apple payment system. Consultado el 23/03/2011, en <http://www.telegraph.co.uk/technology/google/8328960/Google-One-Pass-to-rival-Apple-payment-system.html>
- Telenor Group (2011). Customer loyalty lies with the operating system. Consultado el 15/03/2011, en <http://telenor.com/en/news-and-media/articles/2011/customer-loyalty-lies-with-the-operating-system>
- Tellabs (2011). *Tellabs "end of profit" study executive summary*. Consultado el 08/02/2011, en [http://www.tellabs.com/markets/tlab\\_end-of-profit\\_study.pdf](http://www.tellabs.com/markets/tlab_end-of-profit_study.pdf)

- The Coctail Analysis (2010). *Informe de resultados, observatorio redes sociales, 2ª oleada*.
- The Coctail Analysis (2011a). *Aplicaciones en el móvil: Descarga y uso*. Consultado el 14/06/2011, en <http://www.slideshare.net/TCAnalysis/aplicaciones-en-el-mvil/download>
- The Coctail Analysis (2011b). *Informe de resultados. Observatorio redes sociales*. Consultado el 23/09/2011, en <http://www.slideshare.net/TCAnalysis/tca-observatorio-redes-sociales2011publico/download>
- The Coctail Analysis (2012). *Observatorio de redes sociales IV oleada* .
- The Coctail Analysis/IAB Spain Research (2009). *Estudio de internet e interactividad en móviles y otros dispositivos portátiles*.
- The Huffington Post (2011). Amid Verizon iPhone release rumors, AT&T slams Verizon's network. Consultado el 11/01/2011, en [http://www.huffingtonpost.com/2011/01/10/verizon-iphone-release\\_n\\_806701.html](http://www.huffingtonpost.com/2011/01/10/verizon-iphone-release_n_806701.html)
- The New York Times (2010). The price of facebook privacy? Start clicking. Consultado el 05/07/2011, en <http://www.nytimes.com/2010/05/13/technology/personaltech/13basics.html>
- The Nielsen Company (2009). *Tendencias y oportunidades en el sector móvil*. Madrid.
- The Wall Street Journal (2012). For cellphone makers, signs of pain in Spain. Consultado el 31/05/2012, en <http://www.franciscojeronimo.com/Anexos/71A5B3EC-EE0E-4A68-A277-95FBB8A759F1.pdf>
- Thierer, Adam (2004). Are "dumb pipe" mandates smart public policy? Vertical integration, net neutrality and the network layers model. *Journal on Telecommunications & High Technology Law*, 3(2), 275. 33

- Thomas, Nicholas (2011). The rise of the cloud in the age of the app. *ReadWrite Cloud*. Consultado el 24/11/2011, en [http://www.readwriteweb.com/cloud/2011/07/the-rise-of-the-cloud-in-the-a.php?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+readwriteweb+%28ReadWriteWeb%29](http://www.readwriteweb.com/cloud/2011/07/the-rise-of-the-cloud-in-the-a.php?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+readwriteweb+%28ReadWriteWeb%29)
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic Markets*, 8(2), 3-8. 88
- Trinity Digital Marketing (2012). The rise of mobile infographic. Consultado el 21/07/2012, en <http://www.trinitydigitalmarketing.com/the-rise-of-mobile-infographic>
- UBS Investment Research (2010b). *Global Telecoms - Outlook 2011*. Londres.
- UBS Investment Research (2010a). *Who are the mobile data winners?*. UBS. Q-Series: Mobile Data. Londres
- Veá Baró, Andreu (2002). *Historia, sociedad, tecnología y crecimiento de la red. Una aproximación divulgativa a la realidad más desconocida de internet*. Thesis, Universitat Ramon Llull. Consultado el 17/08/2010, en <http://www.tdx.cat/TDX-1104104-101718>
- Verizon-Google (2010). *Verizon-Google legislative framework proposal*. Consultado el 10/08/2010, en <http://www.scribd.com/doc/35599242/Verizon-Google-Legislative-Framework-Proposal>
- Vesa, Jarkko (2006). The role of regulation in the evolution of mobile services industry. En *I2010: Comments and contributions. Eurocpr 2006: Selected papers*. (pp. 34-70). ENCIP.
- Vesa, Jarkko (2007). The war of the mobile and internet worlds: Regulations and corporate players. *Management Online Review*. Consultado el 30/09/2010, en [http://www.notinnovatedhere.fi/media/download\\_gallery/Vesa\\_2007\\_Internet-vs-mobile-world\\_MORE.pdf](http://www.notinnovatedhere.fi/media/download_gallery/Vesa_2007_Internet-vs-mobile-world_MORE.pdf)

- Vision Mobile (2010). *The mobile developer journey*. Consultado el 28/03/2011, en [http://www.visionmobile.com/blog/wp-content/uploads/2010/10/VM\\_Infographic01.jpg](http://www.visionmobile.com/blog/wp-content/uploads/2010/10/VM_Infographic01.jpg)
- Vision Mobile (2011a). *HTLM 5 and what it means for the mobile industry*. Consultado el 07/06/2011, en <http://www.visionmobile.com/>
- Vision Mobile (2011b). *Developer economics 2011*. Consultado el 13/06/2011, en [http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/VisionMobile-Developer\\_Economics\\_2011.pdf](http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/VisionMobile-Developer_Economics_2011.pdf)
- Vision Mobile (2011c). *Mobile platforms: The clash of ecosystems. A critical analysis of mobile latforms and the battle for dominance*. Consultado el 15/11/2011, en [http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/VisionMobile-Clash-of-Ecosystems\\_v1.pdf](http://www.visionmobile.com/rsc/researchreports/VisionMobile-Clash-of-Ecosystems_v1.pdf)
- Vision Mobile (2012). *Developer economics 2012*. Consultado el 20/06/2012, en <http://www.visionmobile.com/product/developer-economics-2012/>
- WDS (2011). *Controlling the Android. Protecting mobile operator investment in the android ecosystem*. Consultado el 10/11/2011, en <http://www.wds.co/docs/controlling-the-android.pdf>
- Weiss, Tom (2006). *Mobile strategies*. London: Futuretext.
- West, Joel y Mace, Michael (2007). *Entering a mature industry through innovation: Apple s iphone strategy. DRUID summer conference 2007*. Consultado el 01/06/2011, en <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=1675&cf=9>
- West, Joel y Mace, Michael (2010). *Browsing as the killer app: Explaining the rapid success of apple's iphone. Telecommunications Policy, 34(5-6), 270-286. 3434*
- Wikipedia (2011). *List of digital distribution platforms for mobile devices*. In *Wikipedia*. Consultado el 31/08/2011, en [http://en.wikipedia.org/wiki/Talk:List\\_of\\_digital\\_distribution\\_platforms\\_for\\_mobile\\_devices](http://en.wikipedia.org/wiki/Talk:List_of_digital_distribution_platforms_for_mobile_devices)

- WIP Connector (2011). App store catalog. Consultado el 22/07/2012, en <http://wipconnector.com/appstores/>
- WIPO (2003). *Guide on surveying the economic contribution of the copyright-based industries*.
- Wu, Timothy (2004). Network neutrality, broadband discrimination. En Cooper, Mark N (Ed.), *Open architecture as communications policy: Preserving internet freedom in the broadband era* (Cooper, Mark N, Ed.). (pp. 197-230). Stanford, CA: Center for internet and society, Stanford Law School.
- YouTube (2011). Estadísticas. Consultado el 26/09/2011, en [http://www.youtube.com/t/press\\_statistics](http://www.youtube.com/t/press_statistics)
- Zehle, S. (2003). *CPP benchmark report*. Londres: Coleago. Consultado el 17/02/2010, en <http://www.coleago.co.uk/uploads///Downloads/ CPP%20Benchmark%20Report%20SZ%20Jun%2003.pdf>
- Zokem (2010). Applications capture already half of mobile internet traffic. *Citado en punto 2.1.1.1.2*. Consultado el 13/04/2011, en <http://www.zokem.com/2010/09/applications-capture-already-half-of-mobile-internet-traffic/>
- Zokem (2011a). Zokem panel reveals that nearly 60% of smartphone users play mobile games on a monthly basis. Consultado el 19/05/2011, en <http://www.zokem.com/2011/05/zokem-panel-reveals-that-nearly-60-of-smartphone-users-play-mobile-games-on-a-monthly-basis/>
- Zokem (2011b). 360-Degree study on tablets: Web browser gains relatively more face time from tablet users. Consultado el 19/05/2011, en <http://www.zokem.com/2011/05/360-degree-study-on-tablets-web-browser-gains-relatively-more-face-time-from-tablet-users/>



## Anexo

# Índice de cuadros, tablas y gráficos

- Cuadro nº 101: Dimensiones de la movilidad y entes móviles según Feldman (p.35)
- Cuadro nº 102: Dimensiones de la movilidad en el ecosistema móvil (p.38)
- Cuadro nº 201: Esquema del ecosistema del contenido móvil (p. 47)
- Cuadro nº 202: “La amplia brecha entre los mundos ‘telecom’ y ‘software’” según Vision Mobile (p. 52)
- Cuadro nº 203: Etapas de distribución de la aplicación desde el desarrollador hasta el usuario final (p.56)
- Cuadro nº 204: Descargas de aplicaciones móviles en todo el mundo por sistemas operativos en 2010 (p.57)
- Cuadro nº 205: Los desarrolladores en el ecosistema de contenidos móviles: matriz DAFO (p. 58)
- Cuadro nº 206: Reparto de descargas en Android Market en aplicaciones gratuitas (p.60)
- Cuadro nº 207: Reparto de descargas en Android Market en aplicaciones de pago (p.61)
- Cuadro nº 208: Plataformas para las que los desarrolladores afirman estar “muy interesados” en trabajar (p.71)
- Cuadro nº 209: Plataformas en las que los desarrolladores declaran que van a trabajar en 2011 (p.73)
- Cuadro nº 210: Plataformas que los desarrolladores declaran que van a abandonar en 2011 (p.75)
- Cuadro nº 211: Las industrias culturales convencionales en el ecosistema de contenidos móviles: matriz DAFO (p.82)
- Cuadro nº 212: modelo de negocio convencional de las telecomunicaciones según Fransman (p. 90)
- Cuadro nº 213: Modelo de capas aplicado a la industria de infocomunicaciones fijas en España (p. 93)

- Cuadro nº 214: Modelo de capas aplicado a la industria de infocomunicaciones móviles en España (p. 95)
- Cuadro nº 215: Los operadores de telecomunicaciones en España y los contenidos móviles: matriz DAFO (p. 96)
- Cuadro nº 216: Análisis comparativo de las tarifas de mayor capacidad para 'datacard' en España en 2010 (98)
- Cuadro nº 217: Tarifas medias de alta capacidad en 10 países europeos para 'datacards', 2010 (euros) (p.99)
- Cuadro nº 218: Líneas móviles y tráfico de mensajes en España (2005-2011) (p.100)
- Cuadro nº 219: Evolución del ingreso medio por mensaje (2005/2011) (p.101)
- Cuadro nº 220: Operadores Móviles Virtuales (OMV) en España, 2009 (p.103)
- Cuadro nº 221: Operadores Móviles Virtuales (OMV), cuota de mercado en ingresos por tipo de actividad, 2009 (p.104)
- Cuadro nº 222: Ingresos medios por abonado (ARPU) según actividades (2005/2010) (euros/línea/año) (p.110)
- Cuadro nº 223: Ingresos medios por abonado (ARPU): abonados totales y abonados efectivos (2008/2010) (euros/línea/año) (p. 111)
- Cuadro nº 224: Evolución de las líneas móviles (millones) (p. 113)
- Cuadro nº 225: Líneas móviles en España en el período 2005-2011 (p. 116)
- Cuadro nº 226: Penetración de telefonía móvil en España, 2005-2011 (p. 117)
- Cuadro nº 227: Evolución de las líneas móviles en España vinculadas a datos, 2008-2010 (p. 118)
- Cuadro nº 228: Esquema del acceso a contenidos en Internet móvil y la función de los agregadores (p.122)
- Cuadro nº 229: Los agregadores en el ecosistema de contenidos: matriz DAFO (p.129)
- Cuadro nº 230: Modelos de reparto de ingresos en diferentes agregadores según el tipo de contenidos (p.139)
- Cuadro nº 231: Principales proveedores de teléfonos móviles en el mundo en 2011 y comparación de cuotas de mercado 2011-2008 (p. 142)
- Cuadro nº 232: Principales proveedores de 'smartphone' en el mundo en 2011 (p. 144)
- Cuadro nº 233: Ventas de los principales fabricantes de 'smartphone' en Europa Occidental (1er tr. 2012) (p. 146)

- Cuadro nº 234: Principales proveedores mundiales de 'tablet', segundo semestre de 2011 (p. 148)
- Cuadro nº 235 Proveedores de terminales y contenidos móviles: matriz DAFO (p.149)
- Cuadro nº 236 : Relación entre los principales proveedores de dispositivos móviles y los de sistemas operativos (p. 151)
- Cuadro nº 237: Evolución de la cuota de mercado de los sistemas operativos para 'smartphones' en Europa, 2010-2012 (p. 153)
- Cuadro nº 238: Evolución interanual de las cuotas de mercado de proveedores de 'smartphone' en Europa Occidental, 2010-2012 (p. 154)
- Cuadro nº 239: Principales sistemas operativos para terminales móviles (p. 168)
- Cuadro nº 240: Mercado mundial por cuotas en sistemas operativos para 'smartphone', primer trimestre de 2012 (p.171)
- Cuadro nº 241: Evolución del mercado mundial por cuotas en sistemas operativos para 'smartphone', 2008-2010 (p. 172)
- Cuadro nº 242: Proveedores de sistemas operativos y contenidos móviles: matriz DAFO (p. 173)
- Cuadro nº 243: Reparto de cuotas en el mercado mundial de sistemas operativos para ordenadores personales, 2010 (p. 174)
- Cuadro nº 244: Reparto de cuotas en el mercado mundial de sistemas operativos para 'smartphone', cuarto trimestre de 2010 (p. 175)
- Cuadro nº 245: Panorama actual de los sistemas operativos móviles (p. 176)
- Cuadro nº 246: Fragmentación de dispositivos Android en mayo de 2012 (p. 179)
- Cuadro nº 247: Número de aplicaciones disponibles en las principales tiendas de aplicaciones promovidas por sistemas operativos (p.186)
- Cuadro nº 248: Modelo genérico de ingresos de Apple-iOS (p. 187)
- Cuadro nº 249: Modelo genérico de ingresos de Nokia-Symbian (p. 187)
- Cuadro nº 250: Modelo genérico de ingresos de MS-Windows Phone 7 (p. 188)
- Cuadro nº 251: Modelo genérico de ingresos de Google-Android (p. 188)
- Cuadro nº 252: ingresos de Android en 2010 y estimaciones para los dos ejercicios siguientes (p. 190)
- Cuadro nº 253: Tiempo medio diario dedicado por adultos en EE UU al consumo de contenidos mediáticos (p. 195)

- Cuadro nº 254: Tiempo de uso de teléfonos móviles en usuarios de Estados Unidos desglosado por actividades, según Zokem Mobile Life (p. 201)
- Cuadro nº 255: Tiempos de uso de aplicaciones de datos en teléfonos móviles de Estados Unidos en 2011 (p. 202)
- Cuadro nº 256: Frecuencias de conexión a Internet en el móvil en España entre usuarios que se hayan conectado al menos una vez al mes, 2010 (p. 203)
- Cuadro nº 257: Tareas más frecuentes entre internautas españoles en 2010 (p. 204)
- Cuadro nº 258: Uso de navegador y de clientes dedicados en la navegación por Internet móvil (p. 207)
- Cuadro nº 259: Tiempos de uso de navegador y de clientes dedicados: diferencias entre dispositivos 'smartphone' y 'tablet' (p. 209)
- Cuadro nº 260: Modo de acceso a los servicios entre usuarios de Internet móvil en España en 2010 (p. 210)
- Cuadro nº 261: aplicaciones relacionadas con las principales redes sociales encontradas en Android Market (p. 211)
- Gráfico nº 262: Evolución de la cuota de participación en el volumen de negocio global del ecosistema móvil, 2007-2013 (p. 215)
- Gráfico nº 263: Inversión publicitaria total e inversión publicitaria en Internet (fijo y móvil) en España 2005-2011 (p. 216)
- Gráfico nº 264: Evolución del peso de la inversión publicitaria 'online' en España sobre la inversión en medios convencionales, 2006-2011 (p. 218)
- Tabla nº 265: Principales modelos de negocio de la publicidad móvil (p. 229)
- Cuadro nº 266: El espacio regulador y su aplicación a los diferentes tipos de medios (p. 234)
- Cuadro nº 267: Estimaciones y previsiones de la evolución del tráfico de Internet móvil 2010-2015 por tipo de aplicaciones, en Terabytes/mes (p. 247)
  
- Cuadro nº 301: Proceso de generación por Apple del ecosistema iPhone/iPad-iOs-App Store (p. 259)
- Cuadro nº 302: Proceso de generación a partir de Google del ecosistema Android-Android Market (p. 260)
- Cuadro nº 303: comparación de las plataformas de Apple y Google (p.266)
- Cuadro 304: Principales tiendas de aplicaciones disponibles en España en septiembre de 2011 (p. 274)

- Cuadro nº 305: Cómo acceden a los medios sociales los consumidores estadounidenses (p. 288)
- Cuadro nº 306: Funciones más valoradas por los usuarios de móviles en EE UU (p. 289)
- Cuadro nº 307: Medios sociales, autorepresentación y riqueza mediática (p. 291)
- Cuadro nº 308: Principales medios sociales disponibles (p. 292)
- Cuadro nº 309: Minutos consumidos por los estadounidenses en medios sociales en la red durante mayo de 2011 (p. 292)
- Cuadro nº 310: Medios sociales a los que acceden los internautas españoles por el móvil, 2010 (p.293)
- Cuadro nº 311: Número de cuentas de los internautas españoles en medios sociales en 2010 (p. 302)
- Cuadro nº 312: Oferta de principales tipos de servicios de 'cloud computing' disponible actualmente (p. 306)
- Cuadro nº 313: Posición competitiva de los grupos que lideran la oferta de contenidos y servicios móviles en la nube (p. 315)
- Cuadro nº 314: Prácticas de gestión del tráfico en la red (p. 327)
- Cuadro nº 315: Estimaciones y previsiones de tráfico global de Internet 2010-1015 por tipos de red en Petabyte/mes (p. 329)





