



POLITÉCNICA



EL ECOSISTEMA DIGITAL

Prof. Jorge Pérez Martínez

Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid

Director de Economía Digital de Red.es



red.es

Índice

EL ECOSISTEMA DIGITAL

1. La cadena de valor de Internet

2. Los “economics” de Internet

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

La cadena de valor del ecosistema de Internet



Fuente: A. T. Kearney Analysis. The Economics of the Internet. The Vodafone Policy Paper Series • Number 11 • April 2010

Índice

EL ECOSISTEMA DIGITAL

1. La cadena de valor de Internet

2. Los “economics” de Internet

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

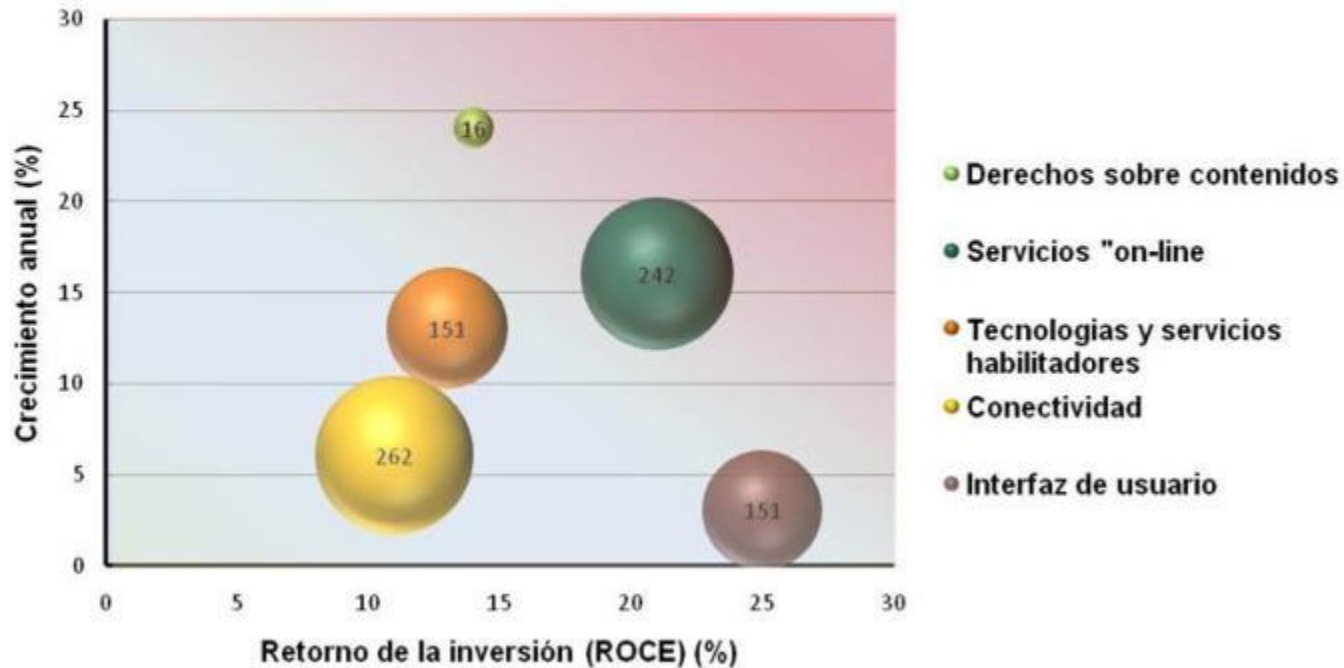
4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

2. Los “economics” de Internet

Crecimiento, tamaño del mercado y
y retorno de la inversión

La visión de los mercados financieros del Internet “residencial”: Crecimiento versus Retorno de la Inversión

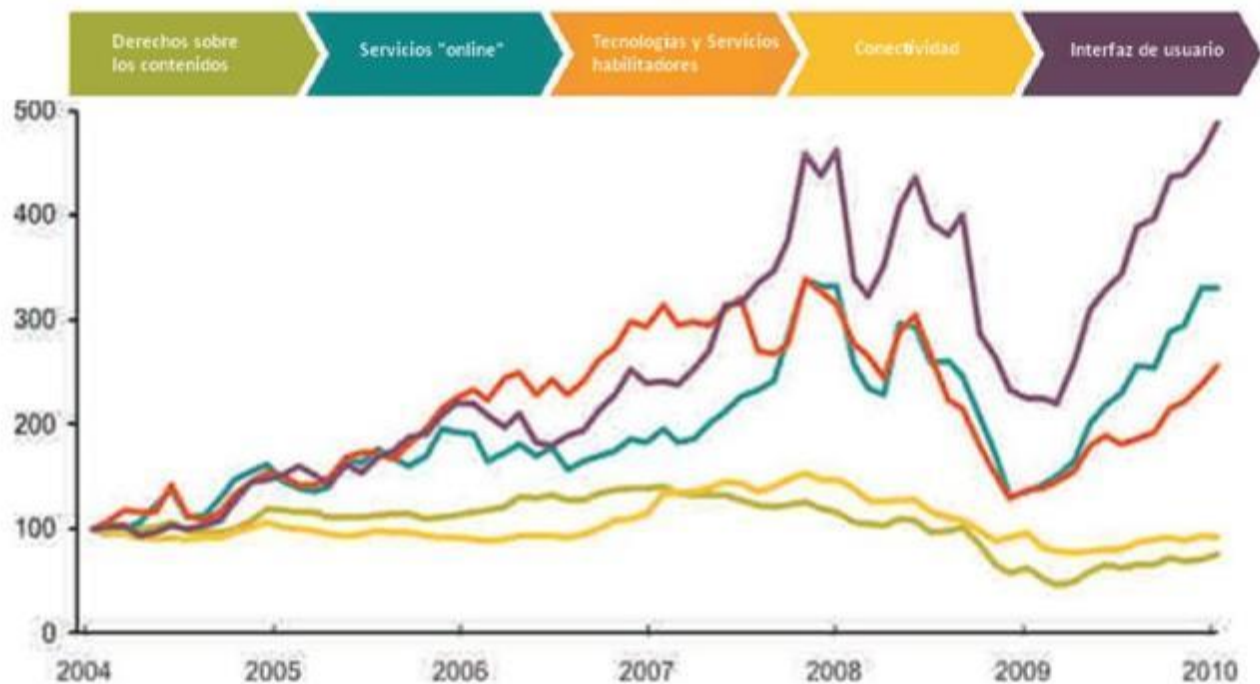
Crecimiento anual estimado para el periodo 2008-13 versus Retorno de la inversión según tamaño de mercado para los eslabones de la cadena de valor



Fuente: A.T. Kearney Analysis. The Economics of the Internet. The Vodafone Policy Paper Series • Number 11 • April 2010

La visión de los mercados financieros del Internet “residencial”: La valoración de los mercados

- La Conectividad y Derechos sobre los contenidos no han conseguido crear valor significativo para los accionistas.
- Los Servicios “online” y la Interfaz de usuario han tenido los crecimientos de capitalización más fuerte.

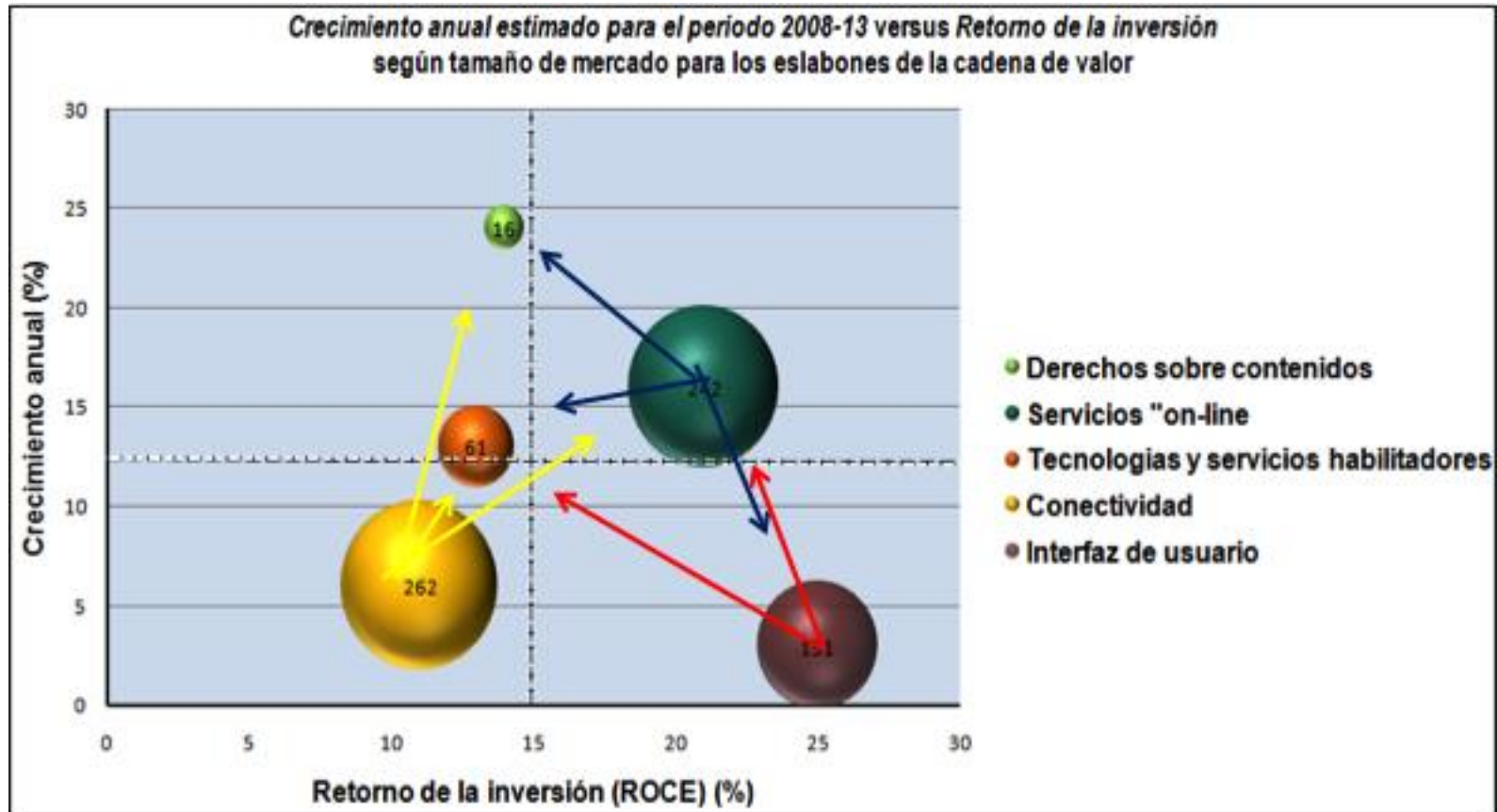


Fuente: A.T. Kearney Analysis. The Economics of the Internet. The Vodafone Policy Paper Series • Number 11 • April 2010

2. Los "economics" de Internet

La valoración de los mercados

Movimientos en la cadena de valor para capturar el valor futuro de Internet



Índice

EL ECOSISTEMA DE INTERNET

1. La cadena de valor de Internet
2. Los “economics” de Internet
- 3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet**
4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Agentes analizados (2014)

Agentes considerados en el análisis

La batalla por el control y la captura del valor futuro de internet se produce entre los agentes dominantes en tres eslabones:

- Proveedores de **servicios online**
- Proveedores de **conectividad**
- Proveedores de **interfaces de usuario**



- **No se considera** el eslabón de **“derechos sobre los contenidos”**
- **No se considera** el eslabón de **“tecnologías y servicios habilitadores”**
- **Se introduce** en el análisis a los **“suministradores”**, como grupo de referencia
- *Los datos y graficas utilizadas en el análisis han sido obtenidos del PFC de Beatriz Cañizares*

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Análisis detallado de los “economics” (2014)

Variables utilizadas en el análisis

Crecimiento: Incremento de los ingresos en un periodo de tiempo. **Mide la evolución temporal de los ingresos.**

CAPEX: inversiones realizadas. **Mide la caja que anualmente dedica cada empresa a mantener y mejorar, en sentido amplio, su inmovilizado en condiciones de producción y funcionamiento estable.**

I+D. Gasto en I+D. **Mide la caja que anualmente dedica cada empresa a desarrollar nuevos productos y servicios**

Retorno sobre activo (ROA): beneficio neto sobre activo total. **Mide la rentabilidad de los activos totales.**

Retorno sobre CAPEX: beneficio neto sobre CAPEX. **Mide la rentabilidad de las inversiones**

Retorno sobre I+D: beneficio neto sobre gasto en I+D. **Mide la rentabilidad del I+D (¿?)**

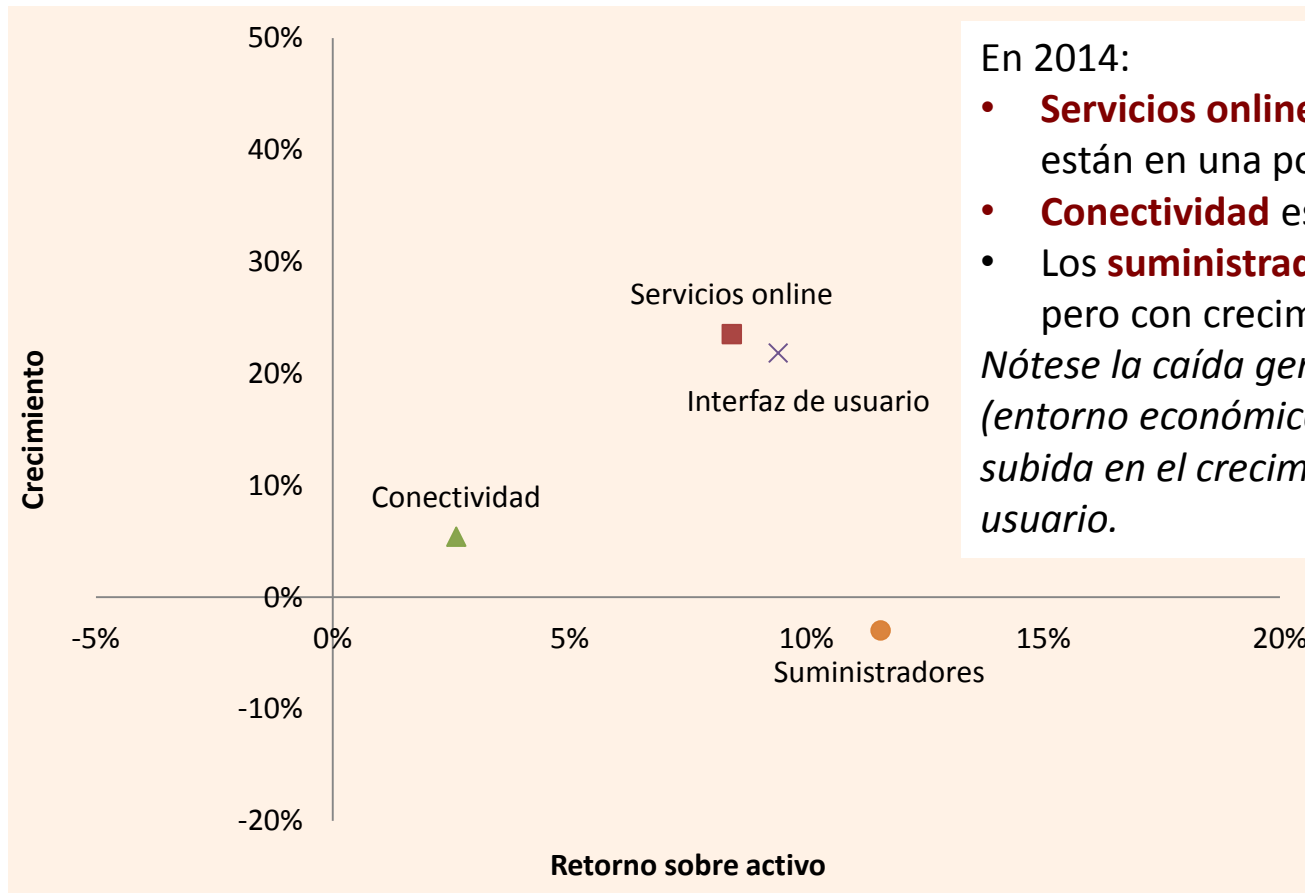
Cash operativo: es la suma de los resultados del ejercicio, más gastos por amortizaciones, más/menos los cambios en activos o pasivos relacionados con el ciclo operativo. **Mide la liquidez de una empresa.**

Deuda: Deuda financiera. Es la suma de la deuda bancaria y de las emisiones de títulos, a largo y corto plazo, que tenga una empresa. **Mide el apalancamiento de las empresas**

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Análisis detallado de los “economics” (2014)

EL VALOR



En 2014:

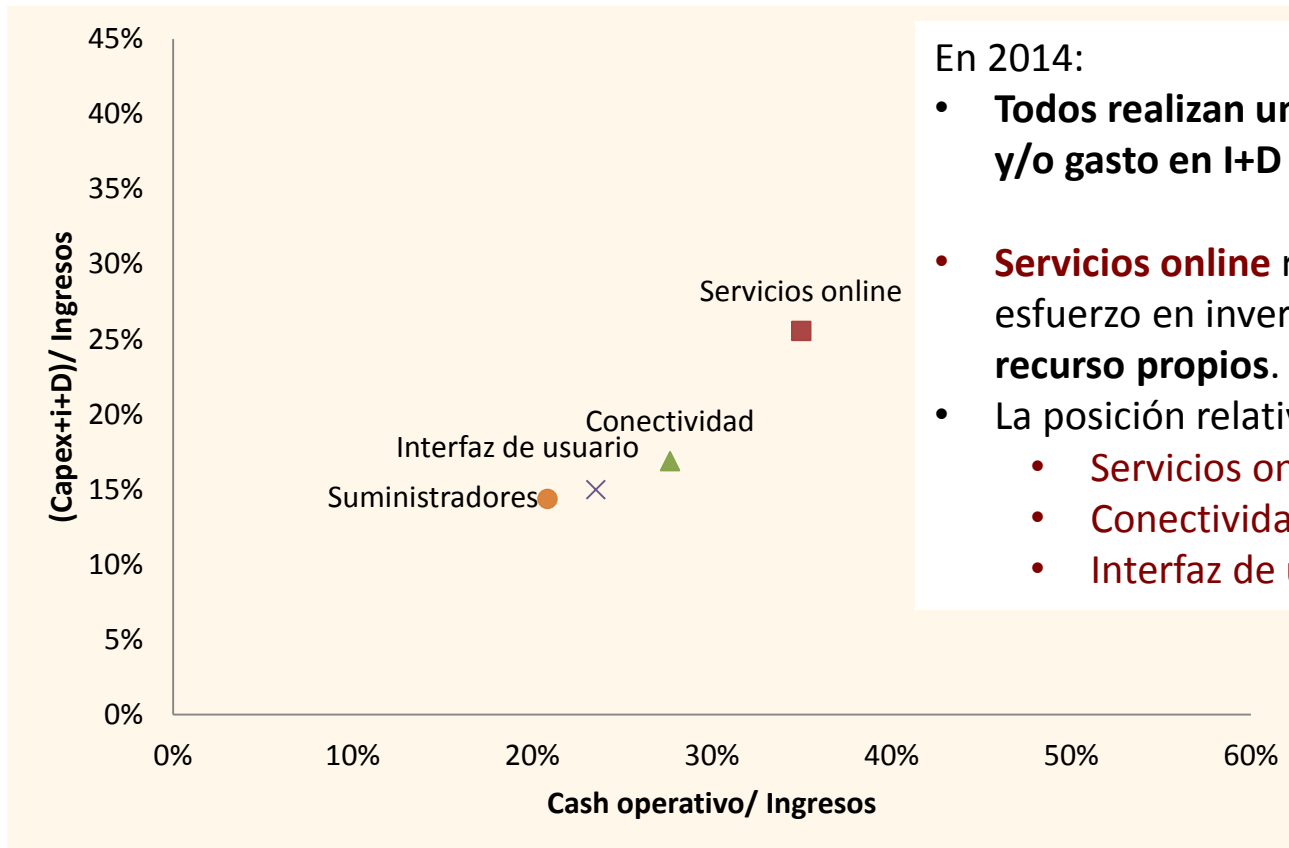
- **Servicios online e interface de usuarios** están en una posición privilegiada
- **Conectividad** está muy mal posicionada
- Los **suministradores** tienen buen retorno pero con crecimiento negativo

Nótese la caída general de los retornos (entorno económico y adquisiciones) y la subida en el crecimiento del interfaz de usuario.

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Análisis detallado de los “economics” (2014)

EL ESFUERZO INVERSOR Y EN I+D



En 2014:

- Todos realizan un gran esfuerzo inversor y/o gasto en I+D y tienen mucha “caja”
- **Servicios online** realiza un enorme esfuerzo en inversión y gasto en I+D con **recurso propios**.
- La posición relativa es.
 - Servicios online
 - Conectividad
 - Interfaz de usuario

3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Análisis detallado de los “economics” (2014)

ENDEUDAMIENTO

En 2014:

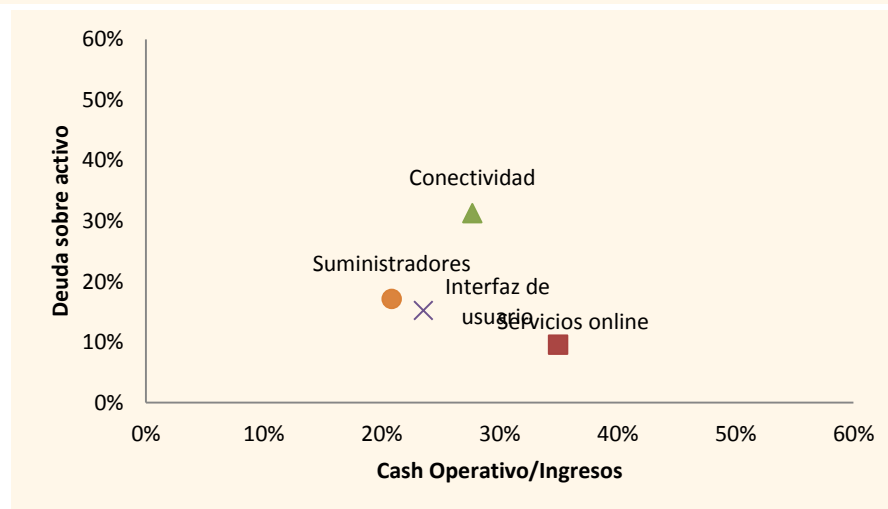
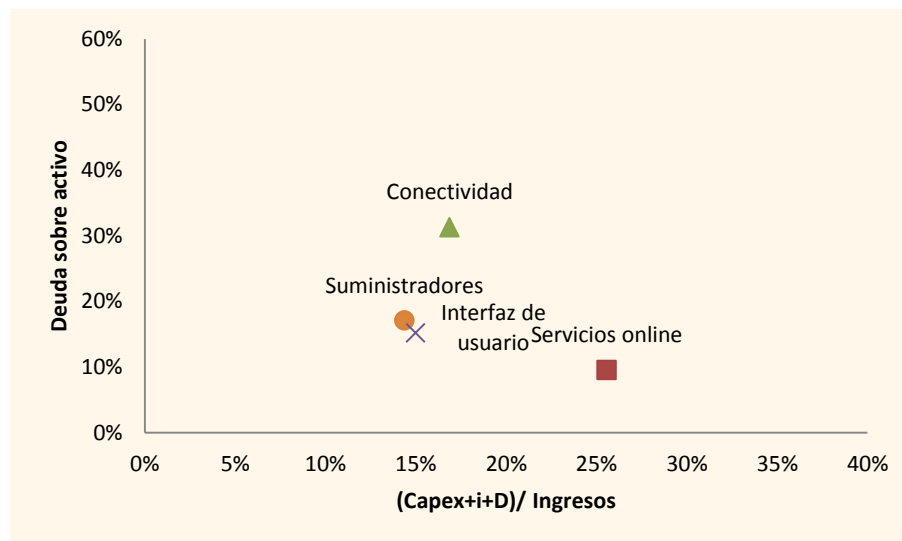
Conectividad tiene un alto endeudamiento con esfuerzo inversor/I+D y liquidez medios

Interfaz de usuario tiene un bajo endeudamiento con esfuerzo inversor/I+D y liquidez medios

Servicios online tiene un bajísimo endeudamiento con esfuerzo inversor/I+D

La posición relativa en apalancamiento (Deuda):

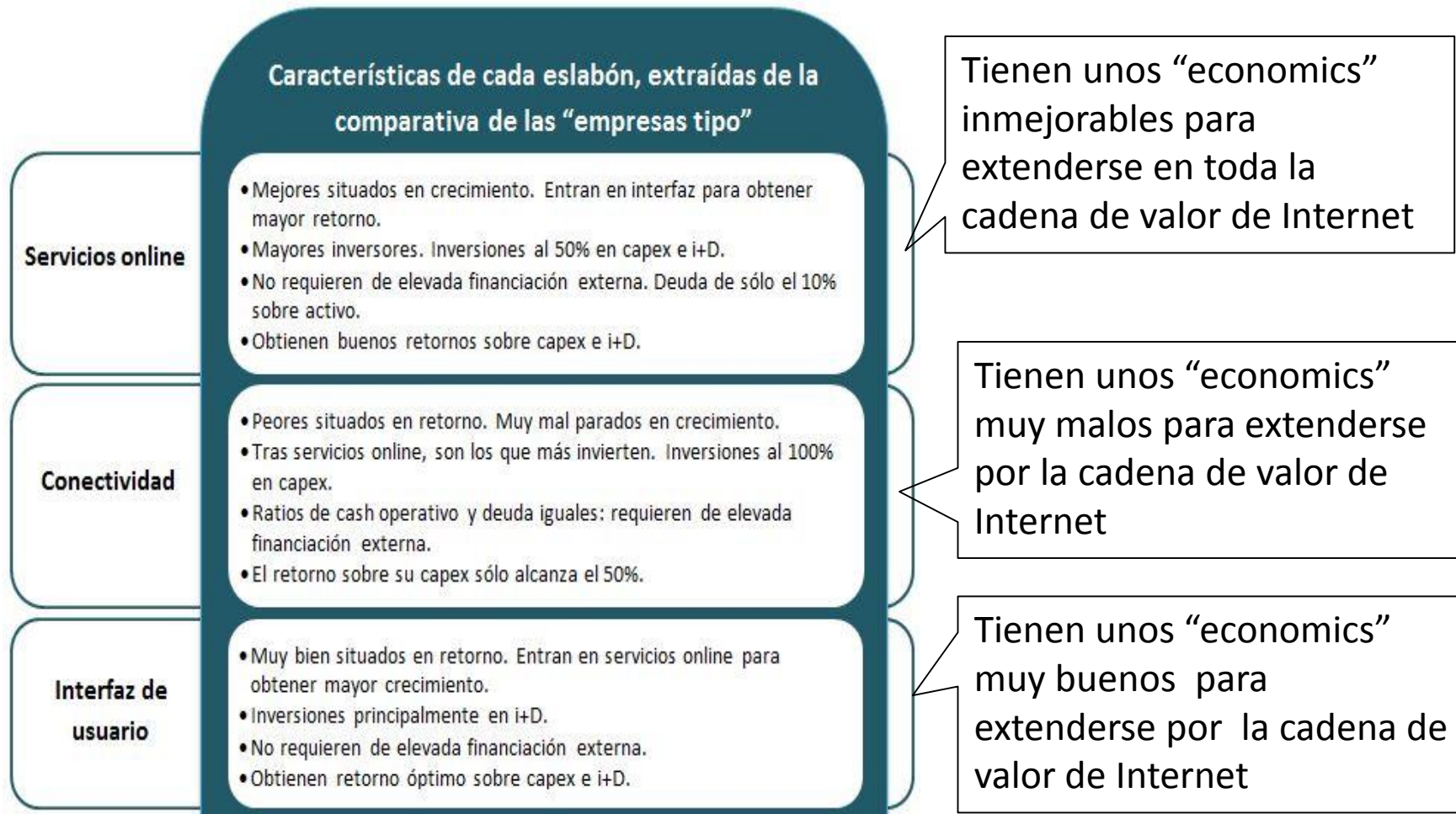
- Conectividad
- Interface de usuario
- Servicio online



3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Análisis detallado de los “economics” (2014)

RESUMEN

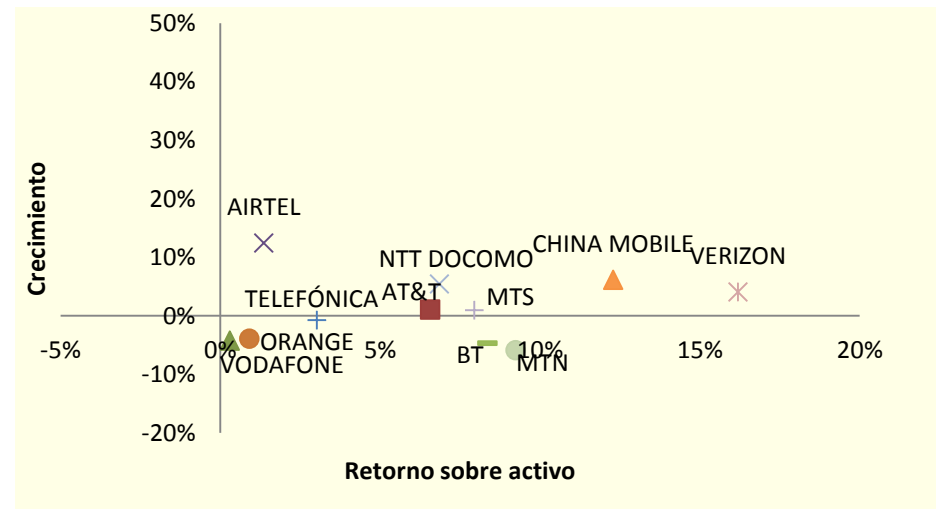
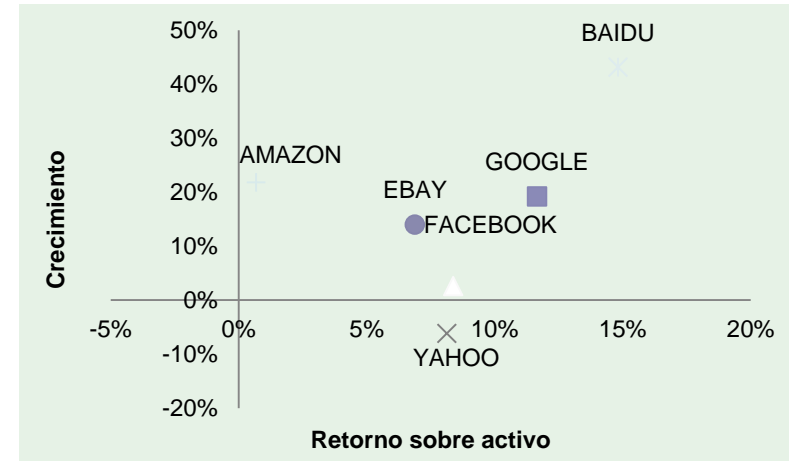


3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet

Servicios online y Telcos (2014)

Agentes mejor posicionados en relación al VALOR:

- **En Servicios online:**
 - Baidu
 - Google
 - Facebook
- **En Telcos:**
 - Asiaticos (mercados sin cubrir)
 - EEUU (Consolidados)
 - Europeos (No consolidados)



Índice

EL ECOSISTEMA DE INTERNET

1. La cadena de valor de Internet
2. Los “economics” de Internet
3. La batalla por la captura del valor futuro de Internet
- 4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales**

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Los protagonistas

Las grandes compañías TIC ordenadas por capitalización bursátil*

COMPAÑÍA	CAPITALIZACIÓN (Miles de millones \$)	PER (Beneficio/Capitalización)	EBITDA (Miles de millones \$)	Valor de Marca (Puesto en Brandz, Interbrand, Forbes)
Apple	474	8,3	49,0	1, 1, 1
Google	396	30,6	14,0	2, 2, 5
Microsoft	331	14,7	26,6	7, 5, 2
Samsung	290	7,0	23,8	30, 8, 9
Alibaba (21/09/14)	231	¿?	4,3	¿?, ¿?, ¿?
IBM	201	12,8	19,5	3, 4, 4
Verizon	199	12,0	14,7	12, -, -
ATT	186	10,5	30,5	6, -, 15
China Mobile	183	8,9	150,5	10, -, -
Oracle	178	16,72	14,7	36, 18, 13
Facebook	170	86,5	2,8	31, 52, 36
Amazon	148	552,3	0,75	14, 19, 33
INTEL	130	13,9	12,2	61, 9, 8
CISCO	116	14,9	11,2	77, 13, 12
SAP	96	22,6	4,1	19, 25, -
Vodafone	95	3,2	4,7	17, -, -

Nota: Datos tomados de Google Finance en junio/julio 2014

• • •

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Los protagonistas

Las grandes compañías TIC ordenadas por capitalización bursátil*(cont.)

COMPAÑIA	CAPITALIZACIÓN (Miles de millones \$)	PER (Beneficio/Capitalización)	EBITDA (Miles de millones \$)	Valor de Marca (Puesto en Brandz, Interbrand, Forbes)
Softbank (21/09/14)	95	28,0	18,2	-, -, -
NTT Docomo (21/09/14)	76	16,85	14,1	90, -, -
NTT	71	13,5	33,0	-, -, -
Telefónica	71	14,4	10,8	66, -, -
HP	62	11,9	7,1	54, 15, 31
Baidu	52	31,0	11,2	33, -, -
Accenture	51	18,1	4,3	53, 41, 49
BT	50	14,6	3,0	94, -, -
Orange	38	227,4	4,1	60, -, -
Yahoo	35	27,1	0,6	92, -, -
ADOBE	30	115,6	0,4	-, 79, -

Compañías de servicios online

Compañías operadoras de telecomunicaciones

Compañías de Interfaces de usuarios

Compañías suministradoras

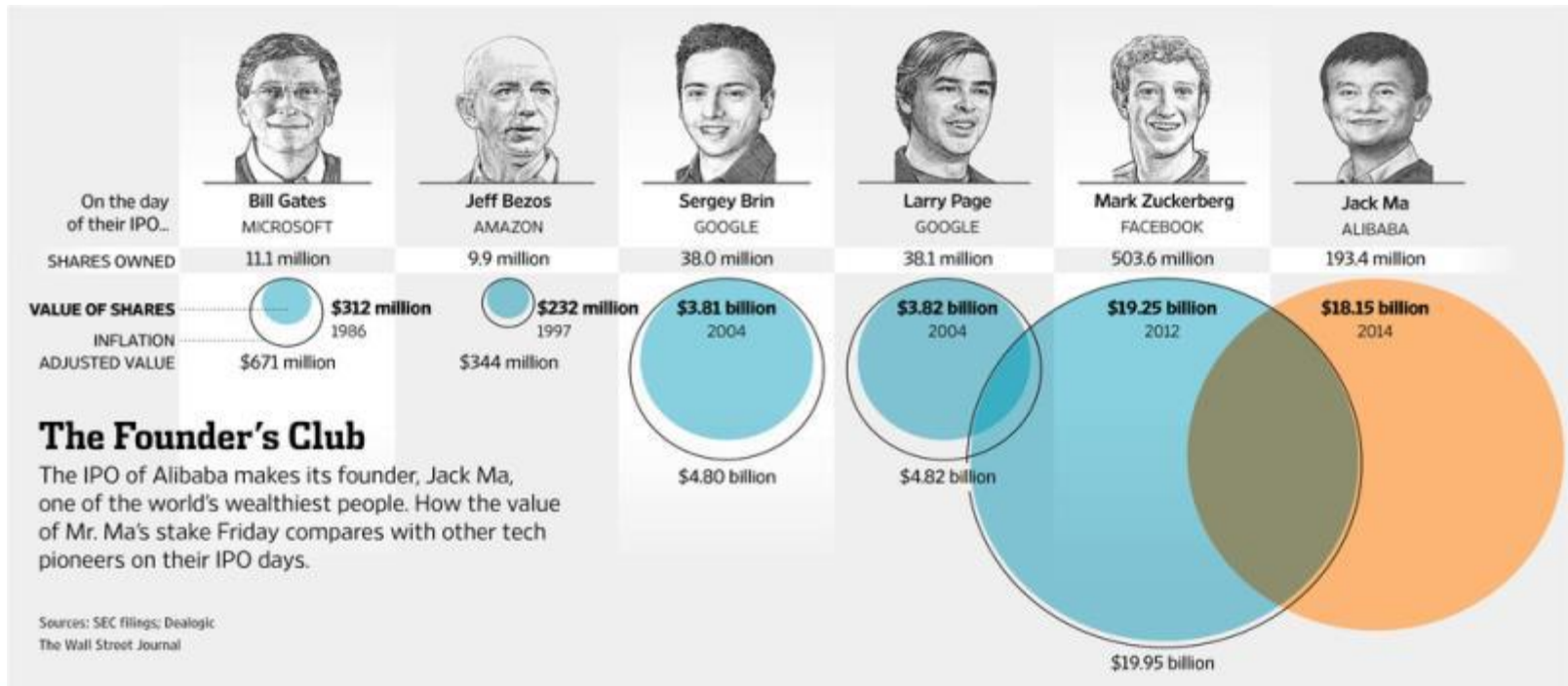
*Faltan las compañías productoras de contenido y las productoras de tecnología habilitadoras

Nota: Datos tomados de Google Finance en junio/julio 2014

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Los protagonistas

- Algunas de las compañías que se sitúan en los primeros puestos son muy jóvenes (ALIBABA, 2014) (FACEBOOK, 2012) (GOOGLE, 2004) (AMAZON, 1997) (MICROSOFT, 1986).
- Todas están presentes en el mercado español salvo los operadores de telecomunicación (Solo están Telefónica, Vodafone, Orange y BT).
- En el sector TIC español hay alrededor de 100.000 empresas. La mayoría son PYMES y MicroPYMES locales y las grandes multinacionales.



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Origen

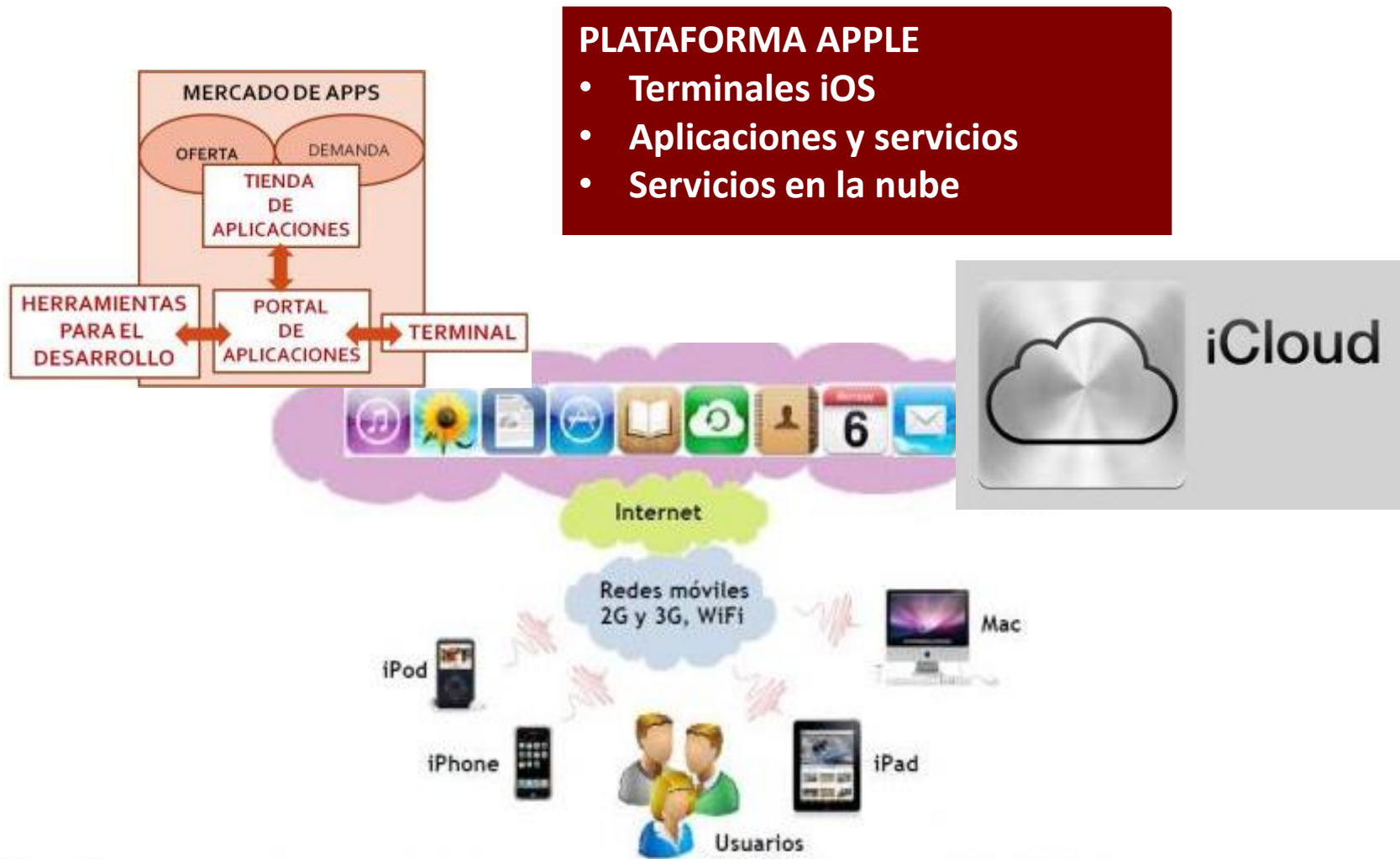
Son consecuencia del proceso de convergencia de tecnologías y mercados

Principales plataformas tecnológicas en 2013

	APPLE	MICROSOFT	GOOGLE
HARDWARE			
PC sobremesa	iMac y Mac Mini	Otros fabricantes	Chrome Box
PC portatil	Macbook Pro y Air	Otros fabricantes	Chrome Book
Tablets	iPad	Surface	Nexus
Smartphone	iPhone	Otros fabricantes, Nokia	Nexus
Videoconsolas	-	Xbox	-
TV conectada	Apple TV	TV Digital para Xbox One	Google TV
Software			
SO PC	Mac OS	Windows	Chome OS
SO móvil	iOS	Windows	Android
Nube	iCloud	Skydrive	Google Drive
Comunicación	iMessange y Facetime	Skipe	Google Talk y Google Plus
Correo electrónico	iCloud	Outlook	Gmail y GApps
Buscador	-	Bing	Google
Mapas	iMaps	Bing Maps	Google Maps
Tienda de música y video	iTunes	-	Google Play Store
Tienda de Aplicaciones	AppStore	Windows Marketplace	Google Play Store

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Ejemplo: Apple



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Ejemplo: Apple



ECOSISTEMA DE AGENTES que cooperan y compiten entre sí en los mercados digitales apoyados en la plataforma Apple

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

CARACTERISTICAS

- Incorpora **“gatekeeper”** o los procesos de **“gatekeeping”** en algunos eslabones de la cadena de valor de Internet. Proporciona a otros agentes el **acceso y uso** de dicho recurso para sus actividades **bajo las condiciones impuestas por su propietario**. Su efecto principal es **eliminar o limitar las soluciones alternativas** de otros agentes.
- Se sitúa como **un intermediario** entre los usuarios finales y los proveedores de contenidos o de servicios finales de la economía digital, creando **un mercado de naturaleza bilateral**.
- Se apoyan en un recurso tecnológico, en una inversión **“no replicable”**, o en externalidades de red que tiene naturaleza de **“esencial facility”**.
- **Actúa de facto como un regulados del mercado** al imponer obligaciones al resto de los agentes, función normalmente reservada a las autoridades públicas o entidades de autoregulación.

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Los “gatekeepers” de Internet

LOS PRINCIPALES “GATEKEEPERS” EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA DE VALOR DE INTERNET

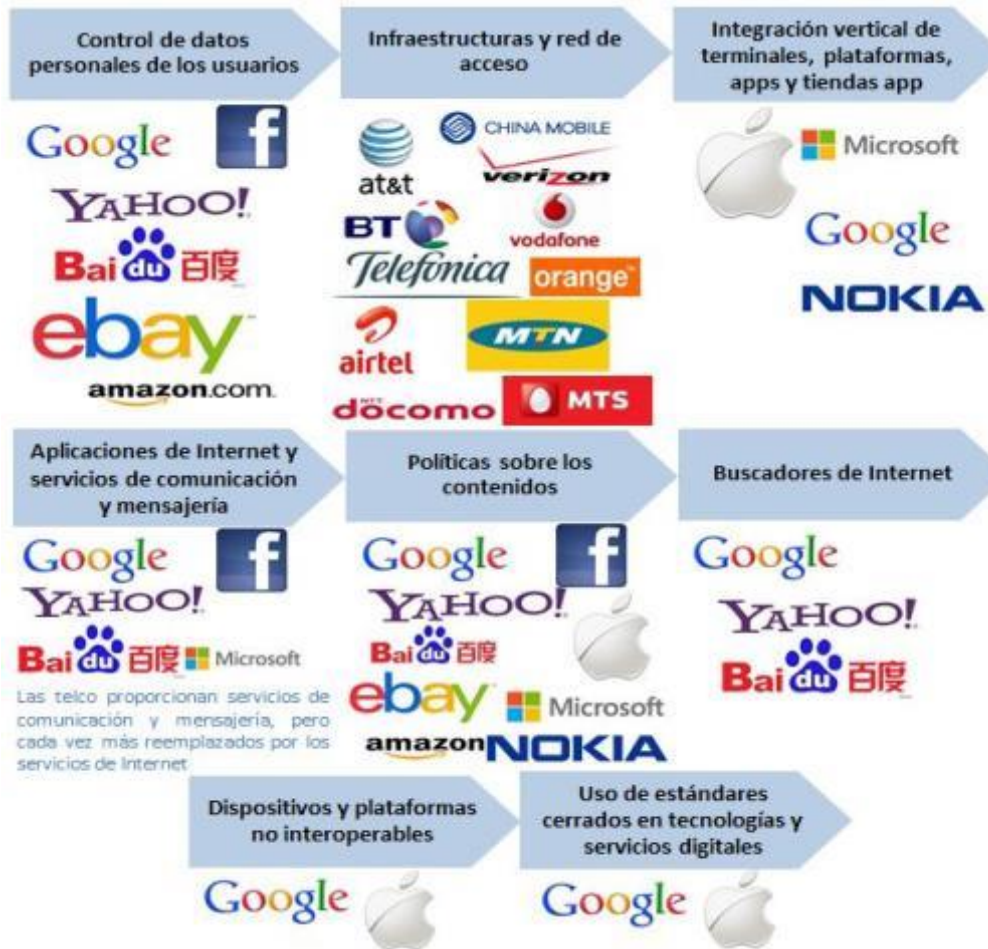


Fuente: PFC B.Cañizares

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Los “gatekeepers” de Internet

LOS PRINCIPALES AGENTES CON CAPACIDAD DE ACTUAR COMO “GATEKEEPERS”



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Las estructuras de las plataformas

EJEMPLO : LAS PLATAFORMAS DE APLICACIONES MÓVILES BASADAS EN UN SISTEMA OPERATIVO

Hasta hace unos años el desarrollo de los servicios móviles estaba controlado por los operadores de redes móviles (MNO), los fabricantes de terminales y las compañías proveedoras de aplicaciones y contenidos. La llegada del iPhone lo cambió todo.

En la actualidad **el mercado de aplicaciones móviles está dominado por unas pocas plataformas que facilitan los elementos críticos de la producción y distribución de aplicaciones:**

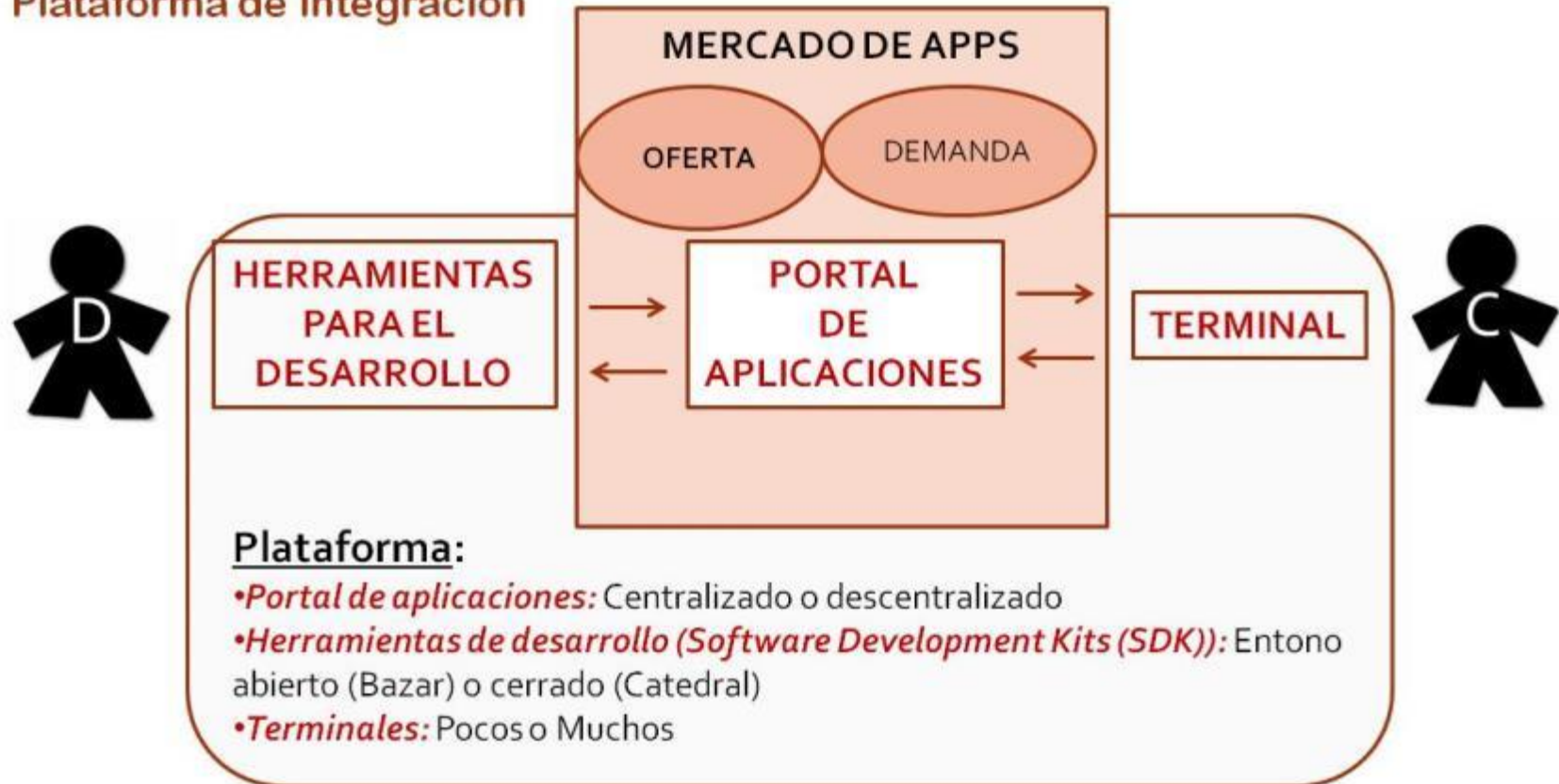
- **Apple con su sistema operativo iOS**
- **Google con su sistema operativo Android**
- **Microsoft con Windows**
- **LiMo Foundation con su sistema operativo Linux Mobile**

De momento hay dos plataformas destacadas (Apple y Google)

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Las estructuras de las plataformas

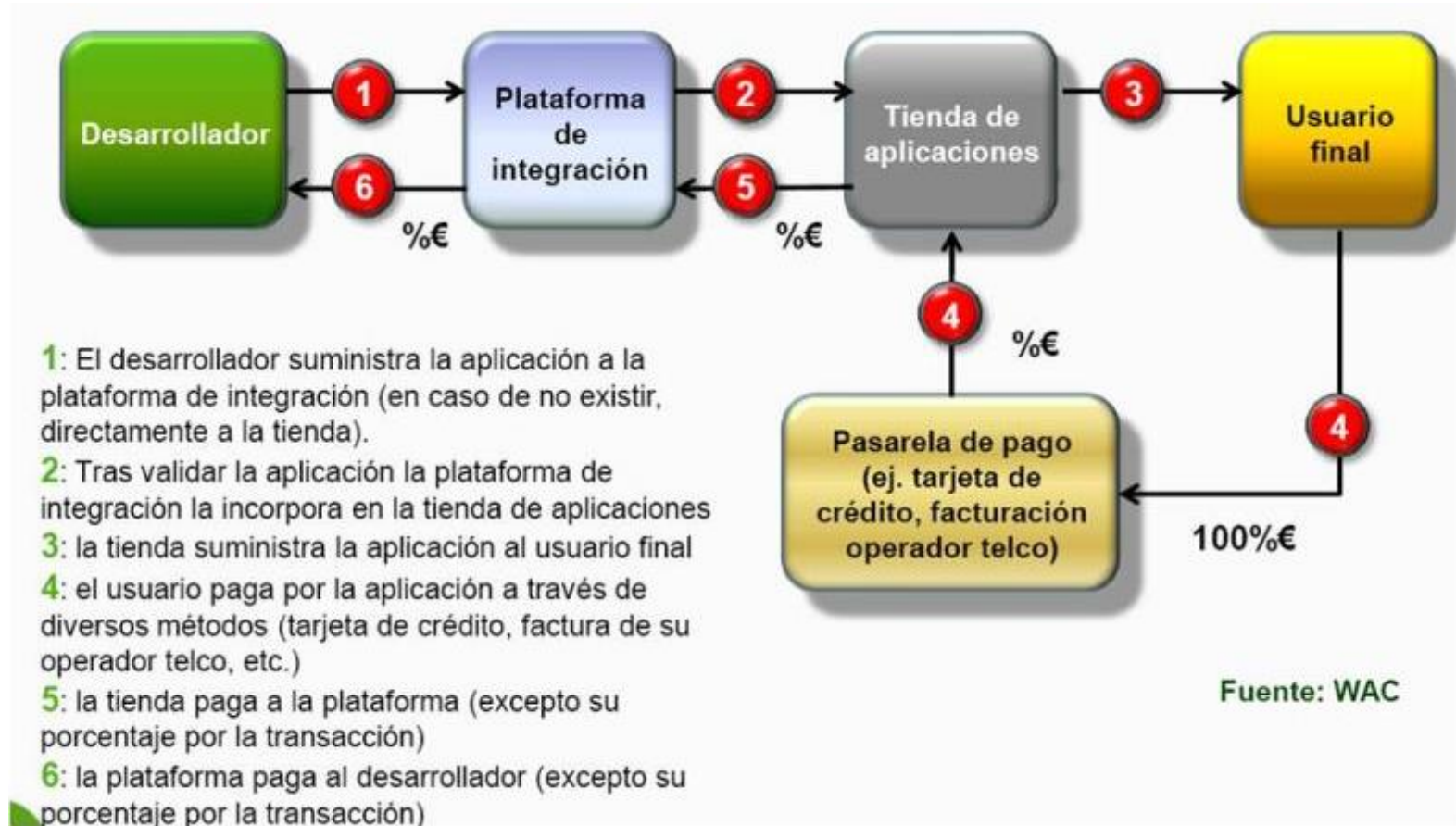
Plataforma de Integración



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Las estructuras de las plataformas

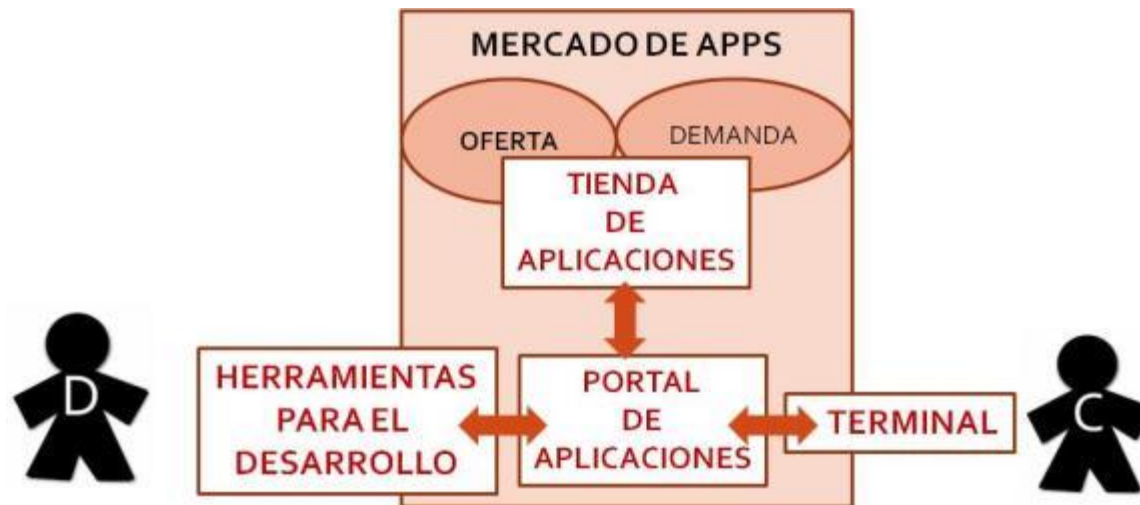
Relación de la plataforma con los desarrolladores



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Características de los mercados generados por las plataformas

Características de las plataformas. Ejemplo: el mercado de AAPP



- Es un mercado de *larga cola (long tail)*
- Es un mercado *bilateral (two-sided markets)*
- Es un mercado con externalidades positivas
- Es un mercado donde la gratuidad forma parte central de muchos modelos de negocios

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

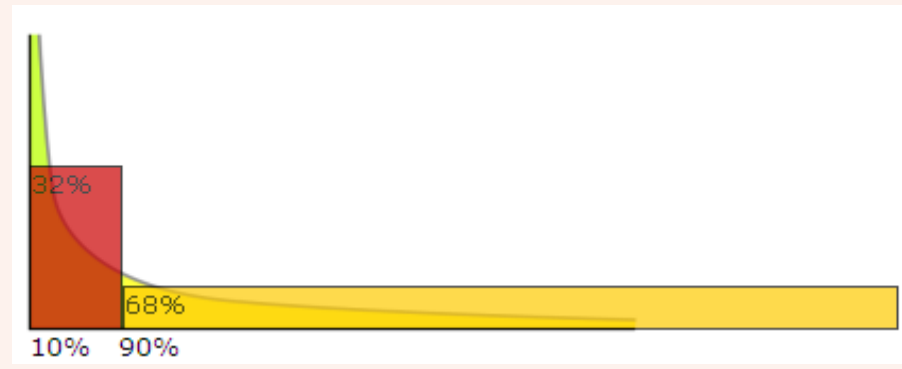
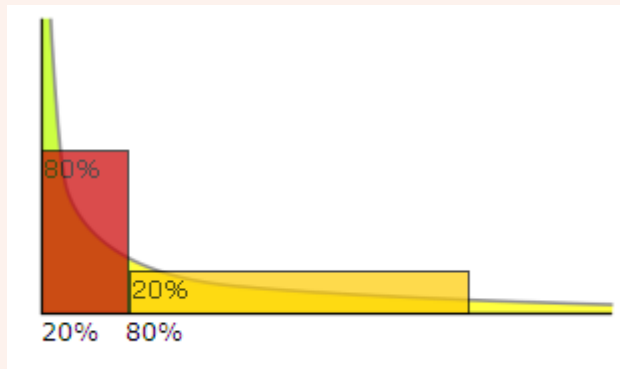
Características de los mercados generados por las plataformas

La Larga Cola. La Economía “Long Tail”

Chris Anderson en un artículo de la revista Wired de Octubre de 2004 introduce este concepto para describir determinados tipos de negocios y modelos de negocio de Internet que explotan “la cola de Pareto”.

La combinación de millones de ventas modestas, de productos minoritarios, es capaz de generar más ingresos que las ventas de los grandes éxitos, haciéndonos pasar de mercados de masa a mercados de nichos. Tradicionalmente las organizaciones se centran en los “superventas” despreciando los productos minoritarios, suponen costes de producción, de almacenamiento, de distribución.

Sin embargo Internet hace posible la distribución de producto sin apenas costes por la democratización de la producción y la distribución, y la conexión entre oferta y demanda de este tipo.



4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Características de los mercados generados por las plataformas

Mercados bilaterales (two-sided markets)

Los mercados bilaterales difieren de los convencionales en que los costes y los ingresos no están separados en los dos lados del mercado (oferta/demanda), sino que se dan simultáneamente en ambos. Ello se debe a que entre la oferta y la demanda **existe un intermediario (la plataforma) que tiene usuarios en ambos lados incurriendo en costes y obteniendo ingresos tanto de la oferta como de la demanda**. Este tipo de mercados se caracterizan por:

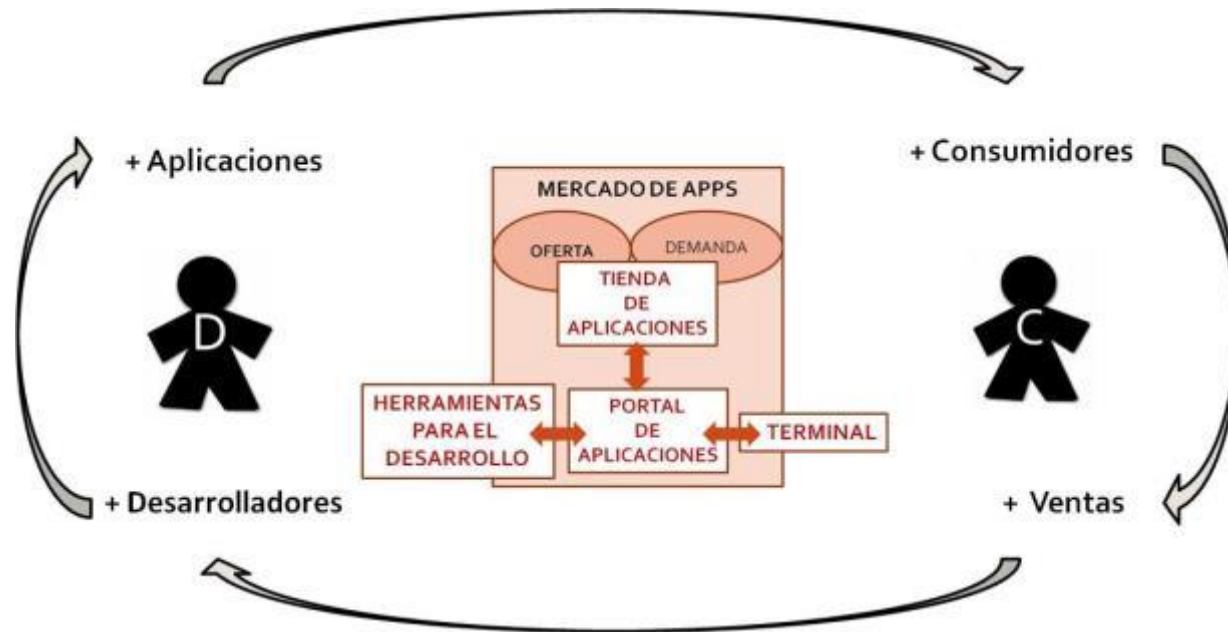
- Reúnen a dos grupos de clientes (usuarios de la plataforma) **distintos pero interdependientes**
- La plataforma es valiosa para un grupo de clientes **si el otro grupo de clientes está presente**
- La plataforma crea valor al permitir la interacción (**adaptación oferta/demanda**) entre los dos grupos
- El valor de la plataforma aumenta a medida que aumenta el número de usuarios de ambos lados, fenómeno que los economistas denominan **”efecto red”**
- Casi siempre **uno de los lados subsidia al otro**

(Fuente: A. Osterwalder “Generación de modelos de negocio ”)

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Características de los mercados generados por las plataformas

El efecto red (externalidades positivas)



- El **circulo virtuoso** entre desarrolladores y consumidores
- El efecto red tiene **externalidades positivas**
- El control se encuentra en **la plataforma**

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Las estructuras de las plataformas

La “gratuidad” como fundamento de los modelo de negocio

Clasificación de Anderson de los modelos de “lo gratis”

Concepto	Qué es gratis
Freemium	Software y servicios Web Algunos contenidos
Publicidad	Contenidos, servicios, software, ...
Subsidios cruzados	Cualquier cosa que incentiva otros consumos
Intercambio de trabajo	Servicios y sitios Web
Economía del regalo	Contenidos y software
Coste marginal cero	Cosas que se pueden distribuir sin coste apreciable para nad

Adaptado de Anderson, C.: *Free! Why \$0.00 Is the Future of Business*

Fuente : HERRERA, F. “Cuan gratis son cero dólares”, NotaEnter 15 de abril de 2008

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Competencia entre plataformas las plataformas

- **Las plataforma globales** se desarrolla “**en torno a un agente**” que tiene la capacidad de crear un ecosistema completo a su alrededor
- Las plataformas se crearon en alguno de los eslabones pero se extienden a lo largo del **conjunto de la cadena de valor de Internet**.
- Las plataformas se han desarrollado principalmente en los **mercados de las comunicaciones electrónicas (incluyendo las redes sociales) y al comercio electrónico**, pero llegan a otros mercados (**ciudades inteligentes, industria 4.0, etc.**) de carácter más local.
- El desarrollo de la nube, el big data y la continua extensión de los CDN generan nuevas oportunidades.
- **No existe una regulación de las plataformas adecuada al nuevo escenario.**

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Competencia entre plataformas las plataformas

EL CONCEPTO DE “*LEVEL PLAYING FIELD*”

Origen y generalización del término: de la inspiración deportiva a su generalización en contextos de política de competencia y regulación.

Definición y alcance:

- “mismos servicios, mismas reglas”
- “mismos consumidores, mismos derechos”
- “mismo mercados, mismas reglas”.

Los operadores de telecomunicaciones han introducido este concepto en el debate sobre el Mercado Único Digital:

Los tres pilares que sostienen la estrategia son: 1) mejorar el acceso de los consumidores y las empresas a los bienes y servicios en línea en toda Europa; 2) **crear las condiciones adecuadas para que las redes y servicios digitales prosperen**; y 3) aprovechar al máximo el potencial de crecimiento de la Economía digital.

En el segundo pilar se contempla una ambiciosa **revisión de la normativa del sector de las telecomunicaciones** y un análisis global de la función de las **plataformas en línea**.

4. Plataformas tecnológicas y de negocio globales

Competencia entre plataformas las plataformas

LOS TEMAS DE DEBATE DEL “*LEVEL PLAYING FIELD*”

- Neutralidad de red
- De la asimetría regulatoria a un entorno “*Level playing field*” entre los servicios OT y OTT
- La necesidad de un entorno “*Level playing field*” para la defensa del consumidor:
 - Las plataformas deben ser interoperables
 - La privacidad debe respetarse
 - La ciberseguridad debe estar garantizada
 - Los problemas de la “extraterritorialidad” han de ser resueltos