



VNIVERSIDAD
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

La tecnología en nuestro día a día ¿heroína o villana?

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)
Instituto de Ciencias de la Educación
Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca, España

fgarcia@usal.es

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>



Índice

1. Grupo GRIAL
2. Sociedad digital
3. Conocimiento digital
4. Más de una década con smartphones
5. Aceptación tecnológica
6. Retos



<http://grial.usal.es>

1. Grupo GRIAL





Quiénes somos

(García-Peñalvo et al., 2012; García-Peñalvo, 2016; Grupo GRIAL, 2018)

- GRIAL es un grupo multidisciplinar, compuesto por miembros permanentes que provienen de distintas áreas de conocimiento, como la ingeniería del software, las ciencias de la computación, la educación, las ciencias de la información, las ciencias sociales, etc.
- Grupo de investigación reconocido por la Universidad de Salamanca en 2006
- Grupo de excelencia de la Junta de Castilla y León de 2007 a 2016 (GR47)
- Unidad de Investigación Consolidada de la Junta de Castilla León desde julio de 2015 (UIC 081)

Quiénes somos



**GRupo de investigación
en InterAcción y
eLearning (GRIAL)**



Francisco J. García
Peñalvo

GRIAL

Grupo de Tutores Online

GE20



María José Rodríguez
Conde

VisUsal



Roberto Therón Sánchez

UIC 081

Qué hacemos

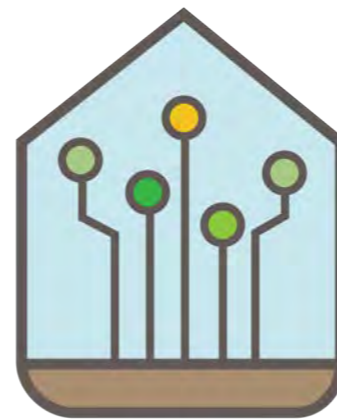
- Líneas de investigación
 - Analítica visual
 - Calidad y evaluación en educación
 - Ciencias de la información
 - Ecosistemas Tecnológicos
 - Educación médica
 - Gestión estratégica de conocimiento y tecnología
 - Humanidades Digitales
 - Ingeniería web y arquitecturas *software*
 - Metodologías *eLearning*
 - Sistemas de aprendizaje interactivos
 - Tecnologías para el aprendizaje
 - TIC e innovación educativa

Qué hacemos

- Proyectos de investigación regionales, nacionales, europeos e internacionales <https://grial.usal.es/projects>



<http://www.taccle3.eu/>



DEFINES



Virtual Alliances for Learning Society

<http://virtualalliances.eu/>



**netWorked Youth
Research for
Empowerment in the
Digital society**

<https://wyredproject.eu/>

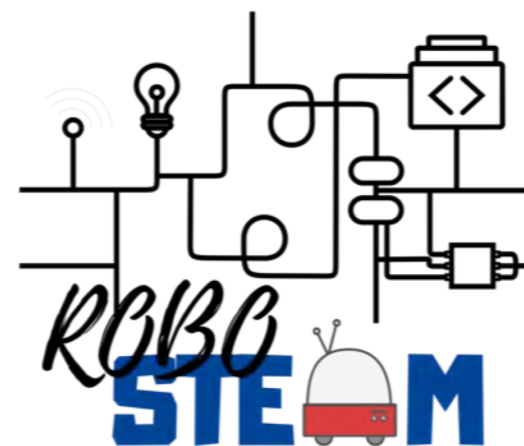


**Innovación abierta,
interdisciplinaria y
colaborativa para formar en
sustentabilidad energética a
través de MOOC**

<http://energialab.com/>

Qué hacemos

- Proyectos de investigación regionales, nacionales, europeos e internacionales <https://grial.usal.es/projects>



W-STEM - Building the future of Latin America: engaging women into STEM

Qué hacemos

Servicios

- Planes de formación a medida (especializados en *eLearning*, TIC, redes sociales)
- Desarrollo de soluciones tecnológicas para la gestión del aprendizaje y el conocimiento
- Consultoría en sistemas de información y ecosistemas tecnológicos
- Asesoramiento y consultoría integral de eLearning
- Instalación, soporte y personalización de plataformas *eLearning*
- Desarrollo de contenidos formativos bajo demanda
- Apoyo y colaboración en gestión de proyectos
- Colaboración en iniciativas de I+D / I+D+i
- Formación a demanda (especialización en *eLearning*, TIC, etc.)
- MOOC

Qué hacemos



Bienvenidos | Benvinguts | Benvindos | Ongi Etorri | Welcome | Accueil

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | INAP | INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Buscar en INAP

Sede Electrónica

Selección

Aprendizaje

Investigación y divulgación

Conócenos | Red Social | Promotores de Formación | Aprende on line | Actividad Editorial | Banco de Conocimiento

MÁSTER EN LIDERAZGO Y DIRECCIÓN PÚBLICA | LA ADMINISTRACIÓN AL DÍA | EL INAP E IBEROAMÉRICA

PROYECTO "COMPARTIR"

Il Congreso Internacional de Trabajo Social (CIFETS) | Logroño, 20, 21 y 22 de abril de 2016

poniendo en contacto a todos los

Museo

Repositorio de cursos

Instituto Nacional de la Administración Pública

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | INAP | INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Inicio de sesión

Serás redirigido a la página de acceso del INAP.

Acceso usuarios

¿Has olvidado tu contraseña? Haz clic aquí

Solicitud de acceso

Si desea acceder a la aplicación puede solicitarlo al administrador de su organismo. En caso de querer darse de alta como administrador de organismo, puede solicitarlo a través del correo electrónico colaboraciones.tic@inap.es.

INAP SOCIAL

Conecta, contribuye y comparte

La Red Social Profesional de la Administración Pública

ACCESO USUARIOS

Regístrate | Recordar contraseña

Al unirse al INAP, aceptas sus Condiciones de uso y el Aviso legal.

En ella encontrarás personas afines en intereses y experiencias profesionales.

Podrás establecer tu propia red de contactos, participar en las comunidades que mejor se ajusten a tu perfil y compartir conocimiento, experiencias y oportunidades.

INAP Social se completa con el Banco de Conocimientos más importante de la Administración al que tendrás acceso desde la propia Red.

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Copyright © 2015

Todos los derechos reservados.

BCI Banco de conocimientos INAP

COLECCIONAR, CONECTAR, INNOVAR, APRENDER

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | INAP | INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Buscar

Cómo funciona el BCI | Iniciar sesión

Contribuye al BCI

Novidades

APROBACION DE PLANES DE INICIATIVA PARTICULAR.

REVISTA DE ESTUDIOS DE LA VIDA LOCAL (1942-1984), Número 223

Texto íntegro en Revistas Online del INAP

INAP SOCIAL

Red Social del INAP

Centro de Estudios Jurídicos

Repertorio de Ponencias del CEJ

CEJPC

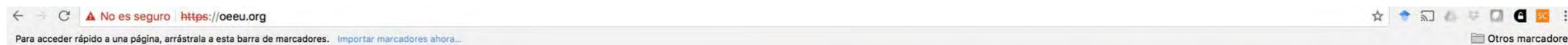
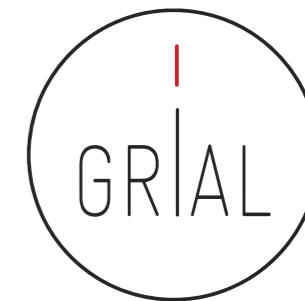
BD legislación extranjera "DOCEX"

Círculo de conocimiento

Cooperación interinstitucional

Experiencias de aprendizaje

Qué hacemos



[Integrantes](#) [Portal de datos](#) [Publicaciones](#) [Blog](#) [Prensa](#) [Recursos](#)

Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios

¿QUÉ ES EL OBSERVATORIO DE EMPLEABILIDAD Y EMPLEO UNIVERSITARIOS?

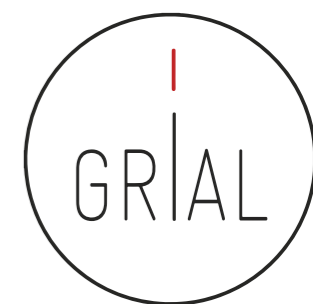
Producimos, analizamos y difundimos información sobre la empleabilidad y el empleo de los egresados universitarios en España

<https://oeeu.org/>



Photo by [Tadeusz Lakota](https://goo.gl/GlpzW4) on [Unsplash](https://goo.gl/GlpzW4) <https://goo.gl/GlpzW4>

2. La sociedad digital





Para empezar

Tercera ley de Clarke

“Cualquier tecnología lo suficientemente avanzada
es indistinguible de la magia”

Profiles of the Future,

Arthur C. Clarke

Una sociedad digital

- Estamos viviendo en una sociedad digital
- Nos encontramos ante un momento transformación, con unas nuevas realidades
- Los flujos de información y tecnología se han incrementado



<https://goo.gl/X2J8Qd>

La transformación digital

- La **Transformación Digital** permite a las instituciones reorganizar sus métodos de trabajo y sus estrategias, con el objetivo de obtener más beneficios gracias al uso de las tecnologías para automatizar los procesos, minimizar los costes y maximizar la eficiencia



La transformación digital

Santander invertirá 20.000 millones en cuatro años para la transformación digital

03/04/2019

<https://bit.ly/2UhREZx>

Mejora de la experiencia con el cliente

Reducir costes

Aumentar la confianza del cliente

Nuevas reglas

- Los **servicios** se convierten en el centro del negocio
- Se demanda una **flexibilidad absoluta**
 - Las distancias geográficas y los horarios ya no son relevantes
- La **información y el conocimiento** están presentes allí **donde la actividad lo requiera**
- Viajando por autopistas digitales y consumiéndose desde todo tipo de dispositivos

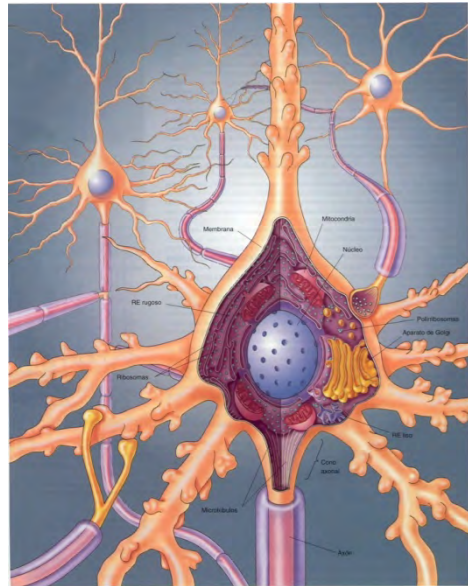


<https://goo.gl/WakBfp>

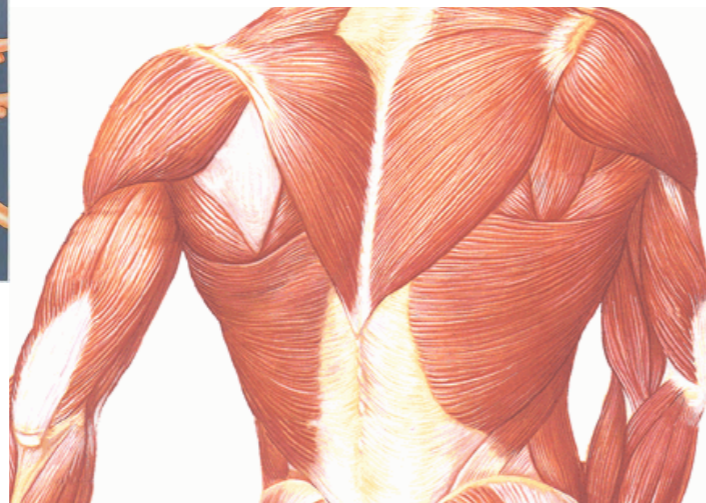
Photo credit: [Emilio](#)

[Canosa](#) on [VisualHunt.com](#) / [CC BY-NC-SA](#)

Nuevas realidades



Las tecnologías de la información son el sistema nervioso y el músculo de los negocios

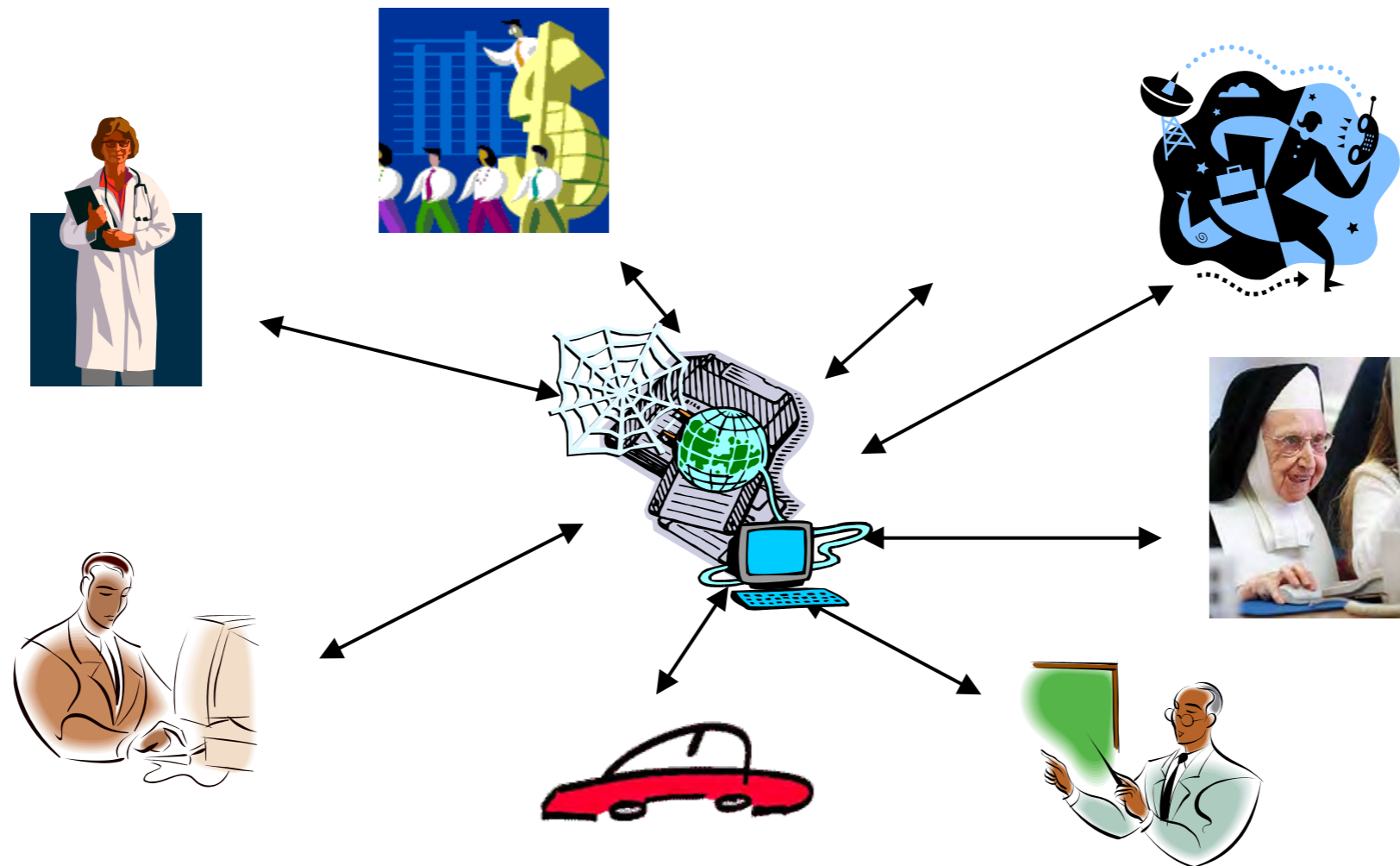


Los *bits* gobiernan a los átomos (P. Cochrane)



La transformación de átomos a bits es irrevocable e imparable (N. Negroponte)

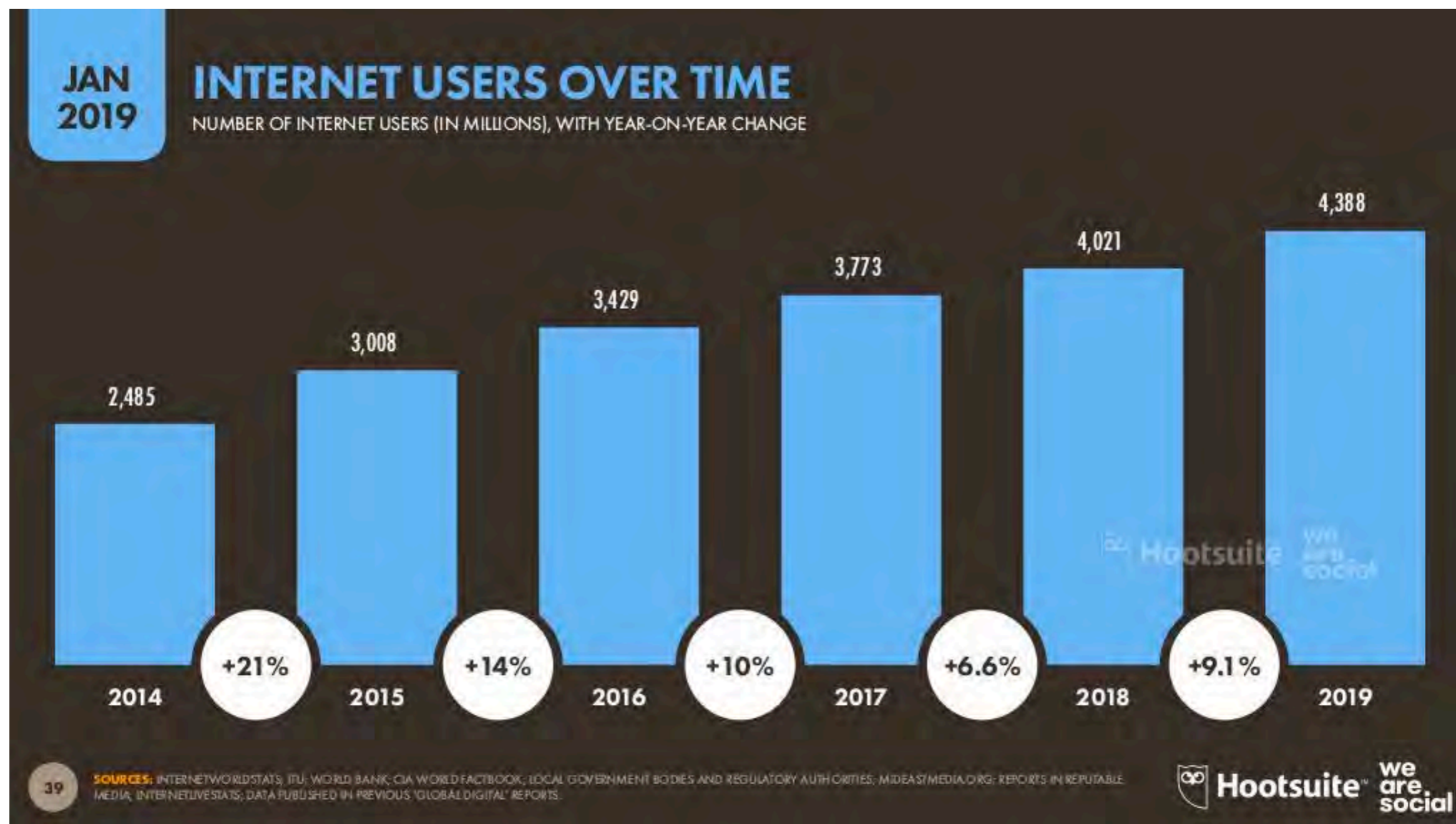
Dependencia social del software



Internet lo cambia todo

- En 2005 el número de usuarios llegó a los 1.000 millones (Morgan Stanley, 2005)
 - En 2002 se estimaban 605,6 millones
 - Esto supone un crecimiento anual del 18%
 - El segundo millardo se calcula que se conseguirá en 2015, mientras que el tercer millardo se retrasaría hasta el 2040 (Nielsen, 2005) – **Se consiguió en enero de 2011**
- Hay **4.346.561.853** usuarios (datos de marzo de 2019) (<https://goo.gl/bSHzoN>)
 - Representa aproximadamente una penetración mundial del 56,1%

Algunas estadísticas



<https://goo.gl/1Vf49w>



Internet: Una tecnología de difusión rápida

- Tiempo que ha llevado llegar a los 50 millones de usuarios
 - 40 años a la telefonía
 - 35 años a la radio
 - 20 años al vídeo
 - 26 años a la televisión
 - 19 años a los ordenadores

Solo 4 años a Internet

Algunas estadísticas

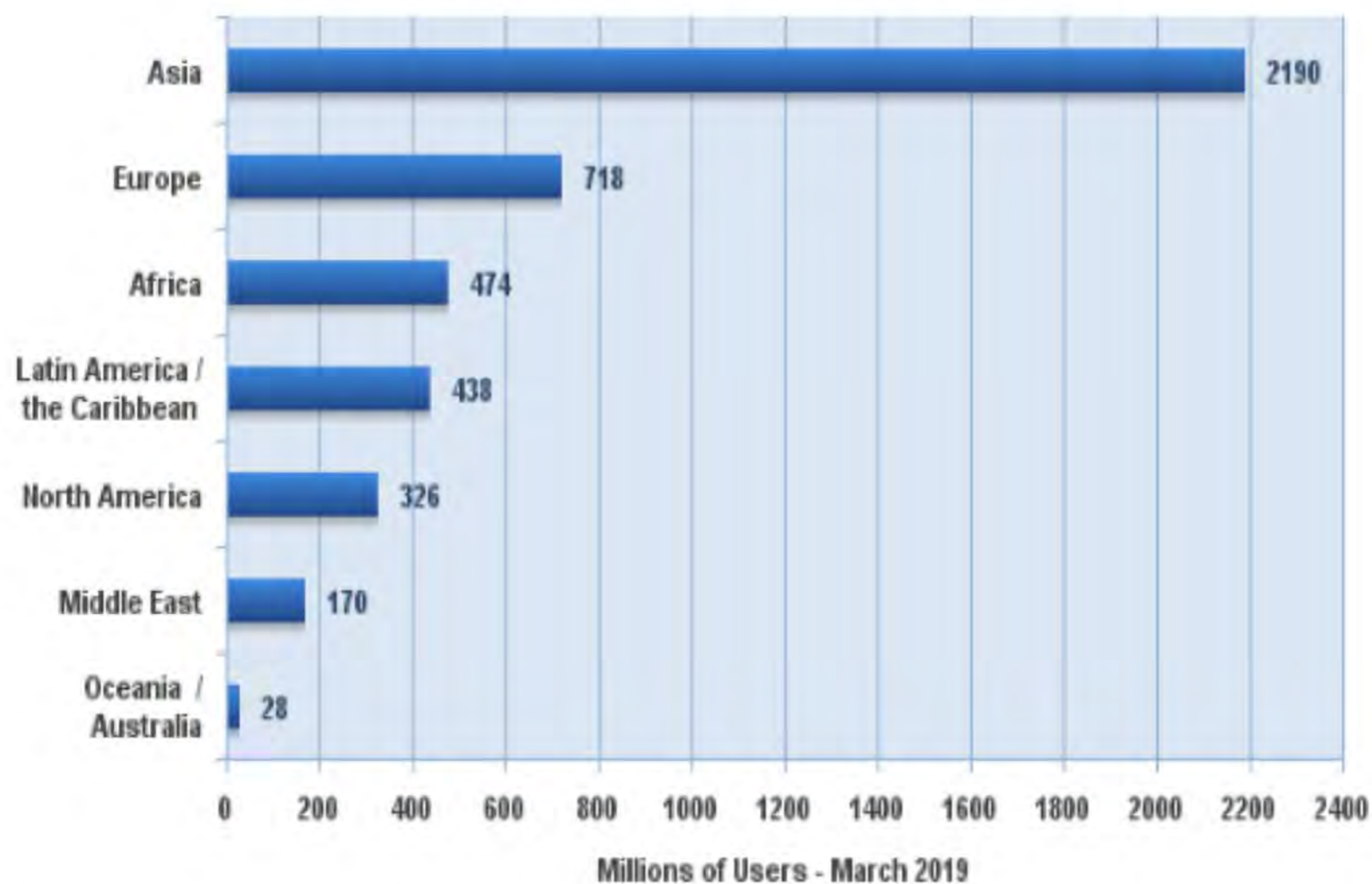
WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS MARCH, 2019 - New Update						
World Regions	Population (2019 Est.)	Population % of World	Internet Users 25 Mar 2019	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2019	Internet Users %
<u>Africa</u>	1,320,038,716	17.0 %	474,120,563	35.9 %	10,402 %	10.9 %
<u>Asia</u>	4,241,972,790	54.7 %	2,190,981,318	51.7 %	1,817 %	50.4 %
<u>Europe</u>	866,433,007	11.2 %	718,172,106	82.9 %	583 %	16.5 %
<u>Latin America / Caribbean</u>	658,345,826	8.5 %	438,248,446	66.6 %	2,325 %	10.1 %
<u>Middle East</u>	258,356,867	3.3 %	170,039,990	65.8 %	5,076 %	3.9 %
<u>North America</u>	366,496,802	4.7 %	326,561,853	89.1 %	202 %	7.5 %
<u>Oceania / Australia</u>	41,839,201	0.5 %	28,437,577	68.0 %	273 %	0.7 %
<u>WORLD TOTAL</u>	7,753,483,209	100.0 %	4,346,561,853	56.1 %	1,104 %	100.0 %

NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics estimates in March 31, 2019. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the [United Nations Population Division](#). (4) Internet usage information comes from data published by [Nielsen Online](#), by the [International Telecommunications Union](#), by [GfK](#), by local ICT Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, navigation help and disclaimers, please refer to the [Website Surfing Guide](#). (6) The information from this website may be cited, giving the due credit and placing a link back to www.internetworldstats.com. Copyright © 2019, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

<https://goo.gl/4NEHNi>

Algunas estadísticas

**Internet Users in the World
by Geographic Regions - March, 2019**



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
 Basis: 4,346,561,853 Internet users estimated in March 25, 2019
 Copyright © 2019, Miniwatts Marketing Group

<https://goo.gl/4NEHNi>

Algunas estadísticas



<https://goo.gl/1Vf49w>

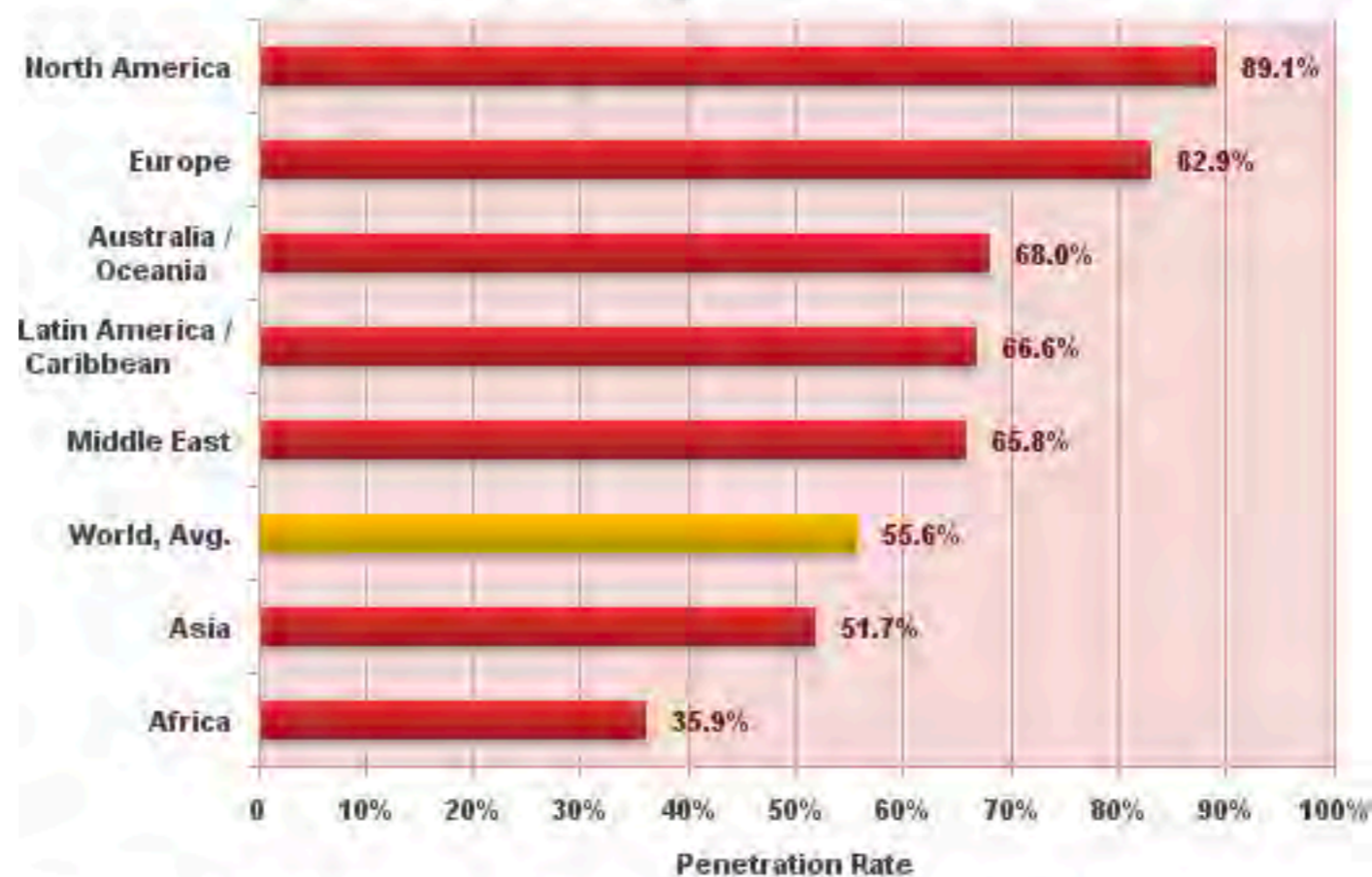
Algunas estadísticas



<https://goo.gl/1Vf49w>

Algunas estadísticas

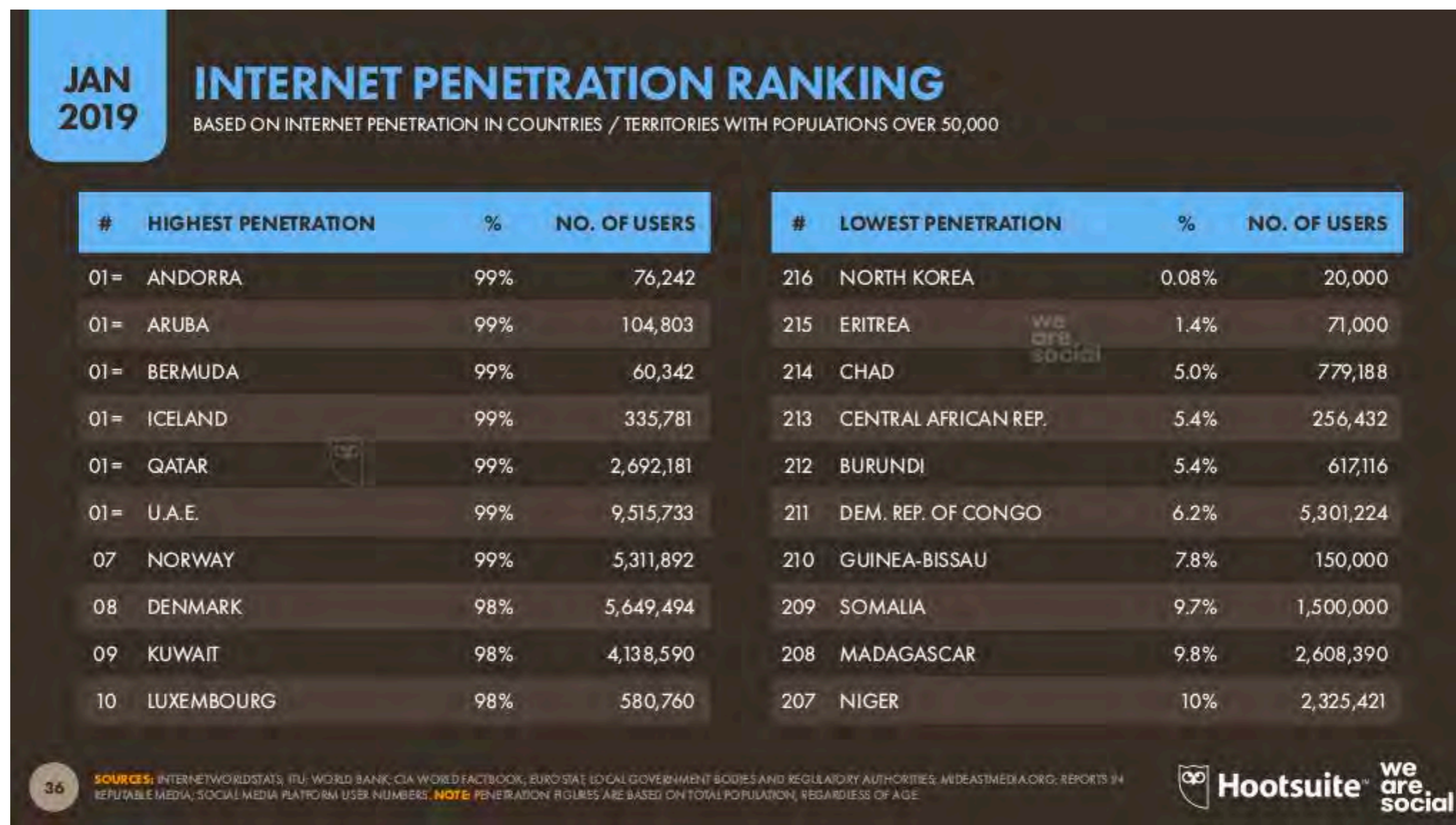
**Internet World Penetration Rates
by Geographic Regions - March, 2019**



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
 Penetration Rates are based on a world population of 7,753,483,209 and 4,346,561,853 estimated Internet users in Mar. 25, 2019.
 Copyright © 2019, Miniwatts Marketing Group

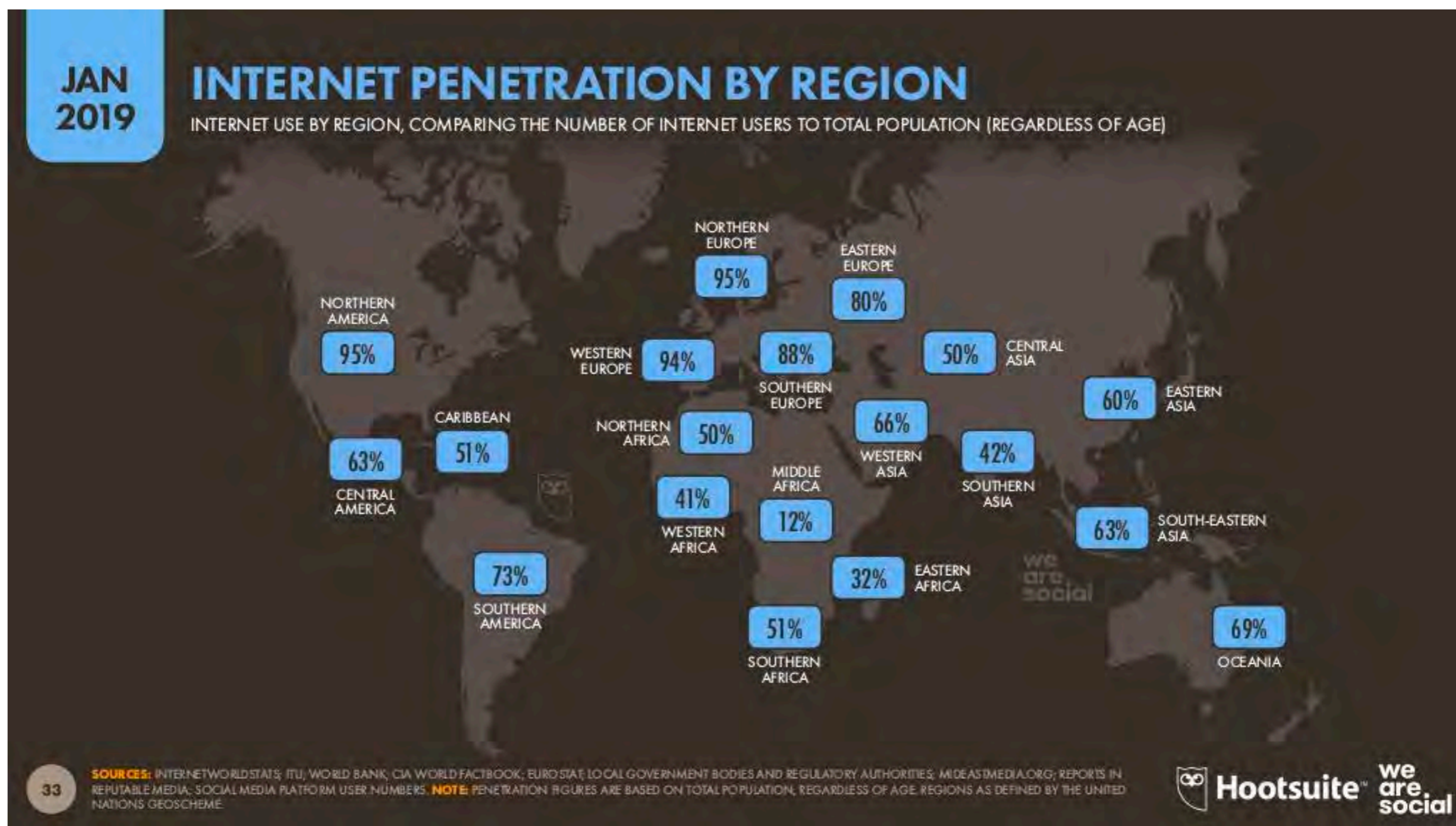
<https://goo.gl/4NEHNi>

Algunas estadísticas



<https://goo.gl/1Vf49w>

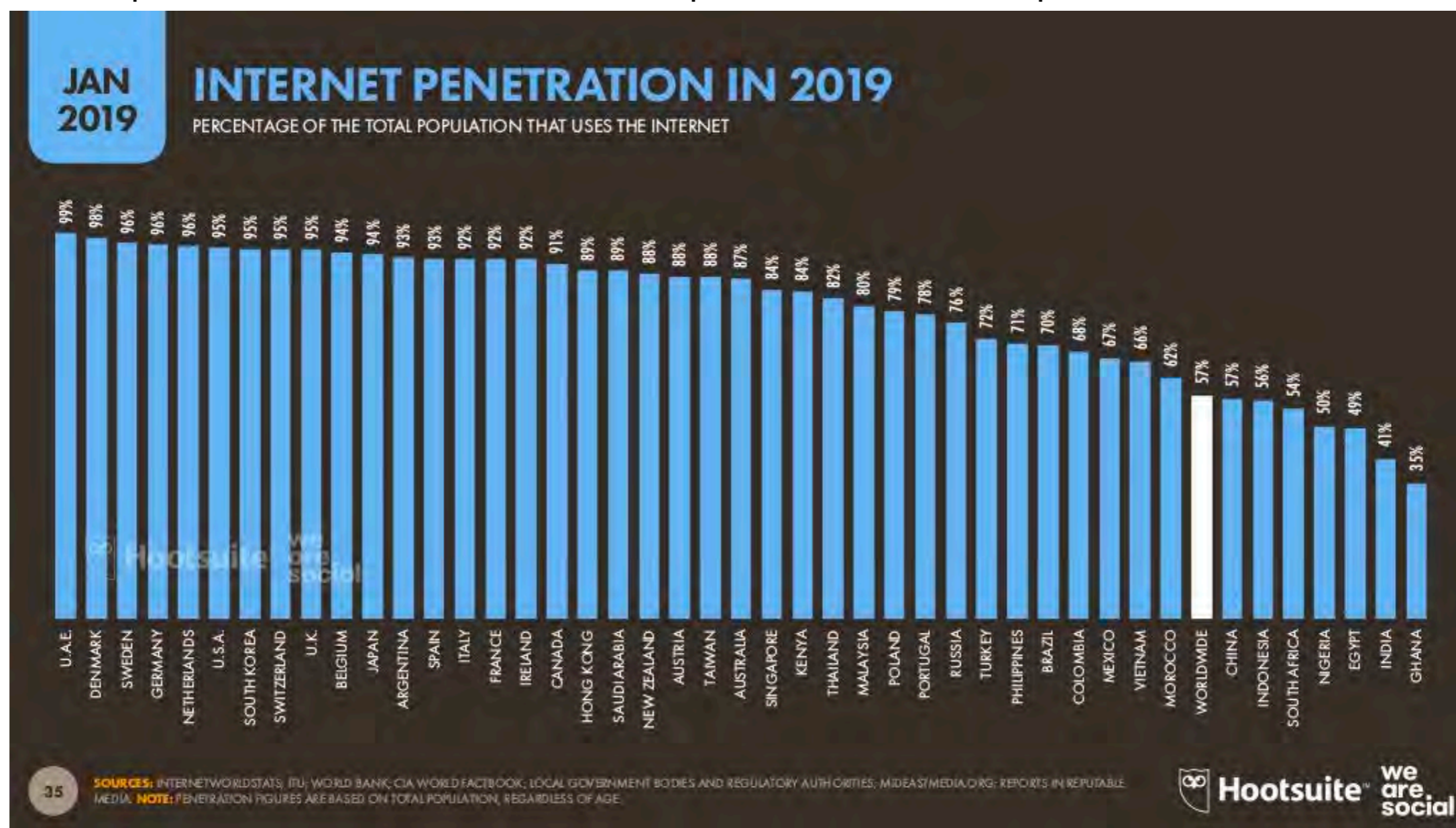
Algunas estadísticas



<https://goo.gl/1Vf49w>

Y en España

España es el país número 13 en el ranking de mayor penetración de Internet, con un 93% de penetración. Ha subido 5 puestos con respecto al informe de 2018



Y en España

(Fundación Telefónica, 2019)



<https://youtu.be/EzmIntbvW6Y>



Y en España

(Fundación Telefónica, 2019)

España es líder europeo en fibra 2018 con una cobertura de fibra hasta el hogar (FTTH) del 71%. En España hay más fibra que en la suma de las grandes potencias europeas y en el marco de la OCDE España únicamente se ve superado en hogares con fibra por Corea del Sur y Japón

Y en España

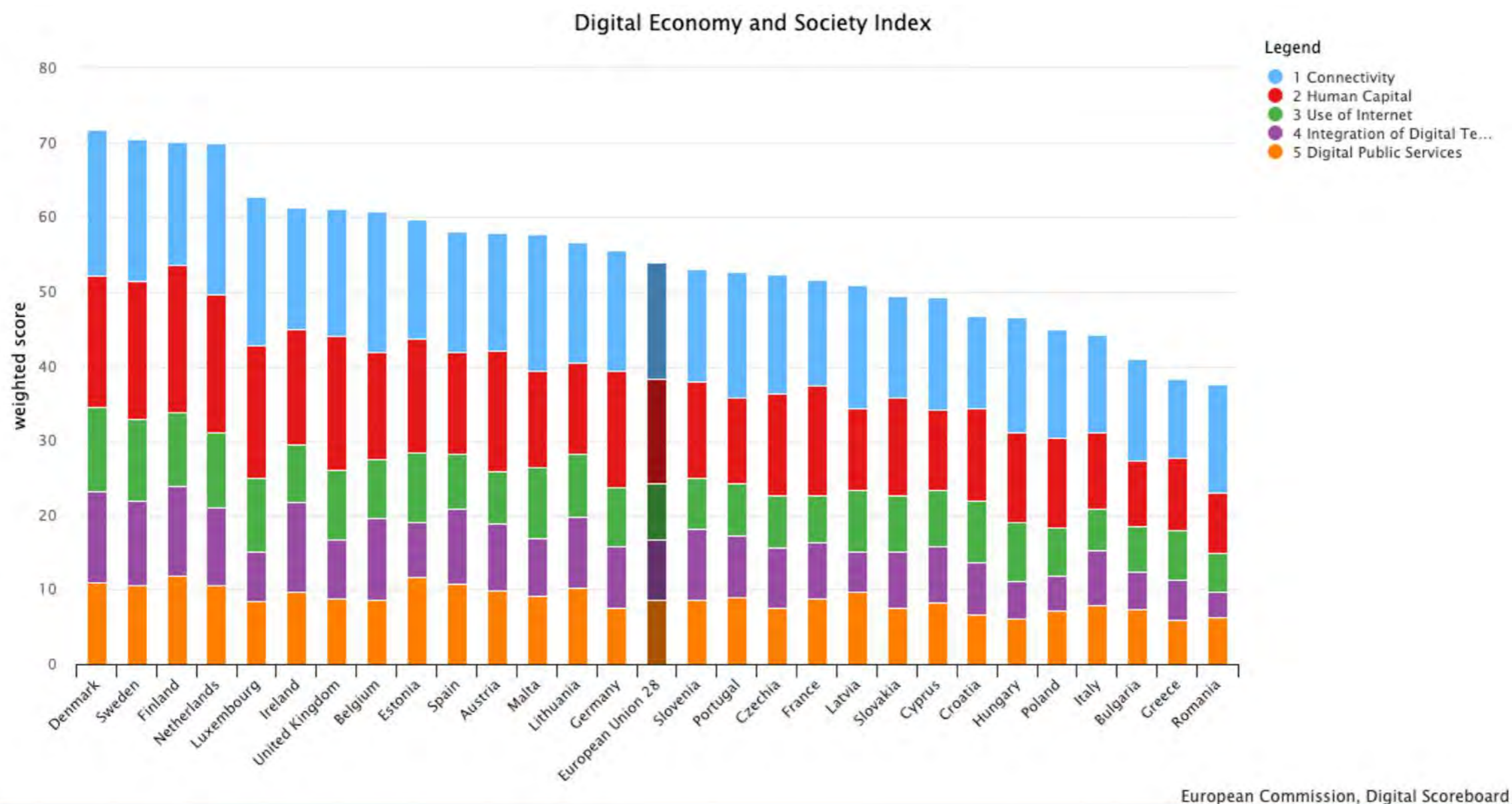
(Fundación Telefónica, 2019)

- En España el parque de líneas móviles siguió creciendo y cerró septiembre de 2018 con la cifra récord de 53,4 millones, un 2,9 % más que el año anterior
- Esto supone que la penetración es ya de 114 líneas por cada 100 habitantes, por encima de la media global, fijada en 104 por cada 100 habitantes
- La cobertura de las redes 4G (LTE) alcanza al 97,2% de la población, cuando en 2014 era de solo un 47,8 %

Y en España

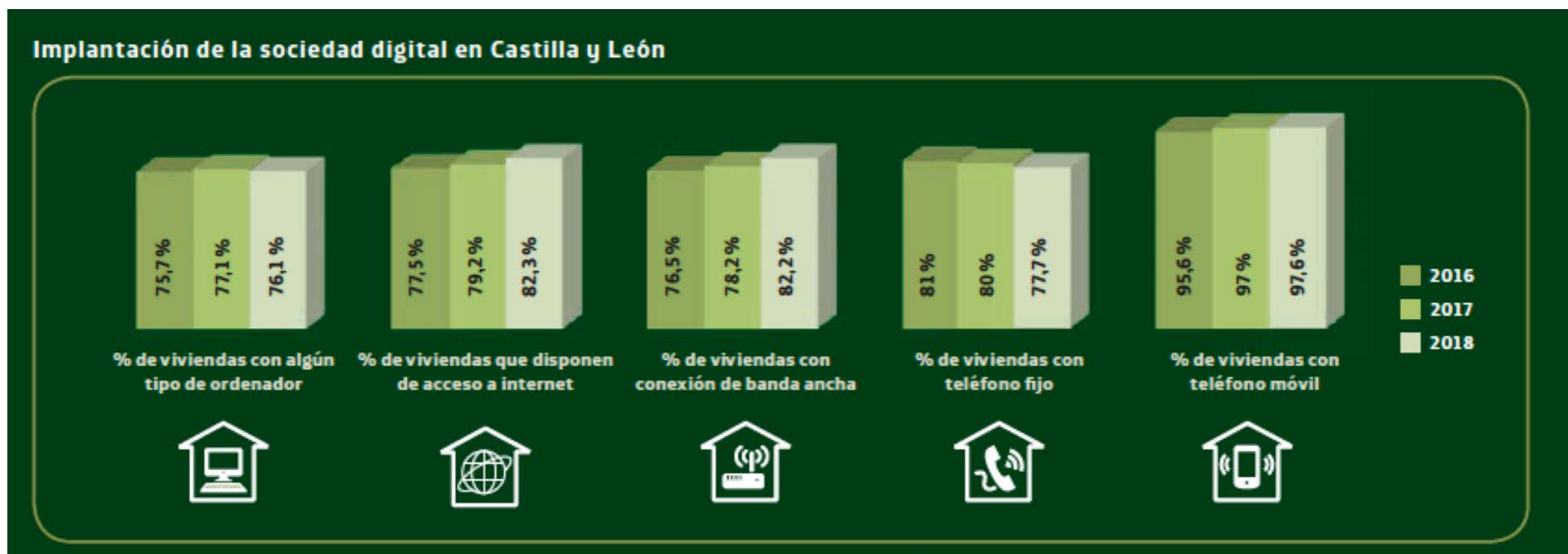
<https://goo.gl/5yqoqg>

En el año 2018, España se sitúa en el puesto 10 de los 28 países que componen la Unión Europea en el indicador Índice de la Economía y la Sociedad Digital (DESI)



Y en Castilla y León

(Fundación Telefónica, 2019)



Y en Castilla y León

(Fundación Telefónica, 2019)

Ciudadanía en la sociedad digital



Aumenta el uso de internet en 1,2 puntos porcentuales así como el porcentaje de personas que ha realizado compras *online* (6,4 puntos porcentuales superior a 2017).

La Administración en la sociedad digital



El 56,6 % **obtuvo información de las webs de la Administración**, el 43,7 % descargó formularios y el 43,7 % envió formularios cumplimentados.

El 94,9 % de las empresas de 10 o más empleados y empleadas **interactuó con la Administración a través de internet**.

Aumenta el **uso de internet** en la región hasta alcanzar el 82,5 % de la población de Castilla y León, una subida del 1,2 % respecto del año anterior. El **comercio electrónico** se expande hasta el 41,8 % de la ciudadanía castellano-leonesa, tras crecer un 6,4 % en 2018.

Y en Castilla y León

(Fundación Telefónica, 2019)



Empresas en la sociedad digital

Empresas de menos de 10 empleados y empleadas

* Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet

■ 2015/2016 ■ 2016/2017 ■ 2017/2018



Empresas de 10 o más empleados y empleadas

- El 91,6 % accede a través de **banda ancha fija** y el 78,8 % mediante **banda ancha móvil 3G o superior**.
- El 78,4 % de empresas tienen **página web** y el 48,8 % utiliza **los medios sociales**.
- El 78,9 % utiliza la firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa y el 12,1 % contrata algún servicio de *cloud computing* a través de internet.

La clave del cambio está en el conocimiento

- El conocimiento es un capital y un activo para cualquier sociedad
- La formación continua es imprescindible ante los cambios y realidades que se derivan de la sociedad digital
- El conocimiento requiere de la tecnología
- La tecnología se pone al servicio del conocimiento

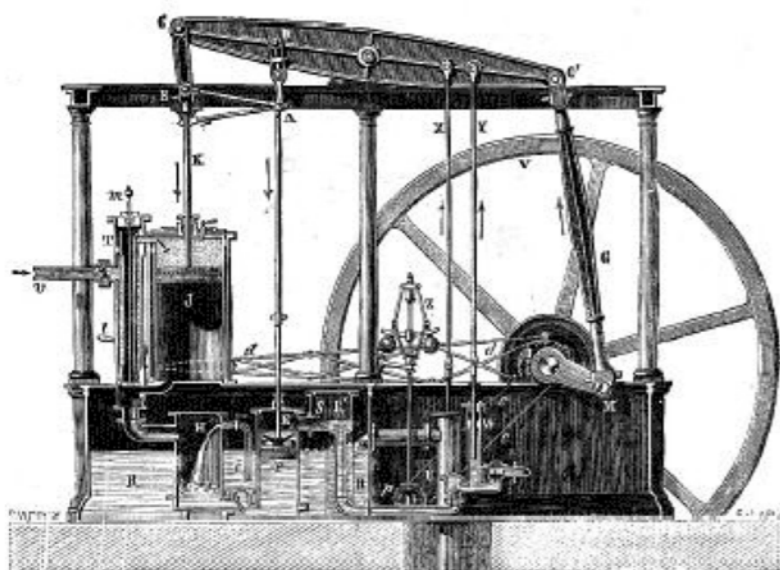


Las grandes revoluciones industriales

<https://goo.gl/vuGU9o>

Primera Revolución

Introducción de sistemas de producción mecánicos con tracción hidráulica y de vapor



Máquina de vapor de James Watt

Segunda Revolución

Producción en serie, división del trabajo de producción, uso de sistemas eléctricos. Industria química, eléctrica y automovilística



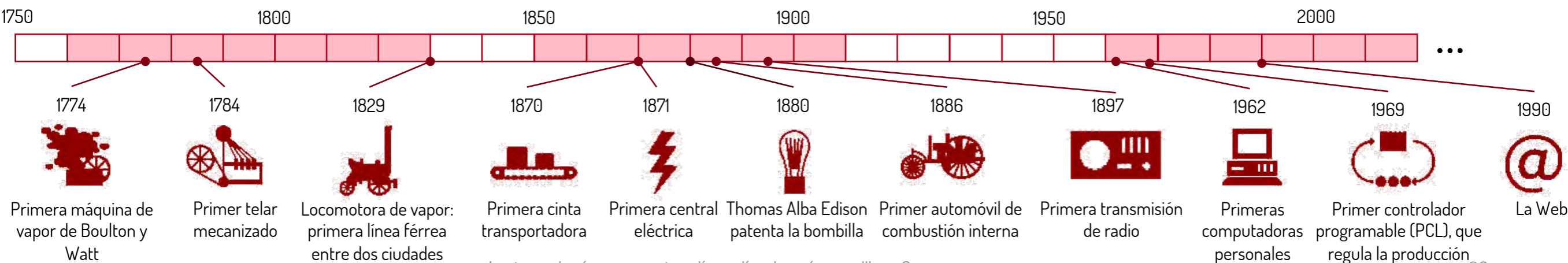
Fábrica de Ford

Tercera Revolución

Incorporación de microelectrónica y tecnología de la información para automatizar toda la producción
Fábrica 4.0 Sistemas interconectados en todo el proceso productivo, impresiones 3D y robots colaborativos

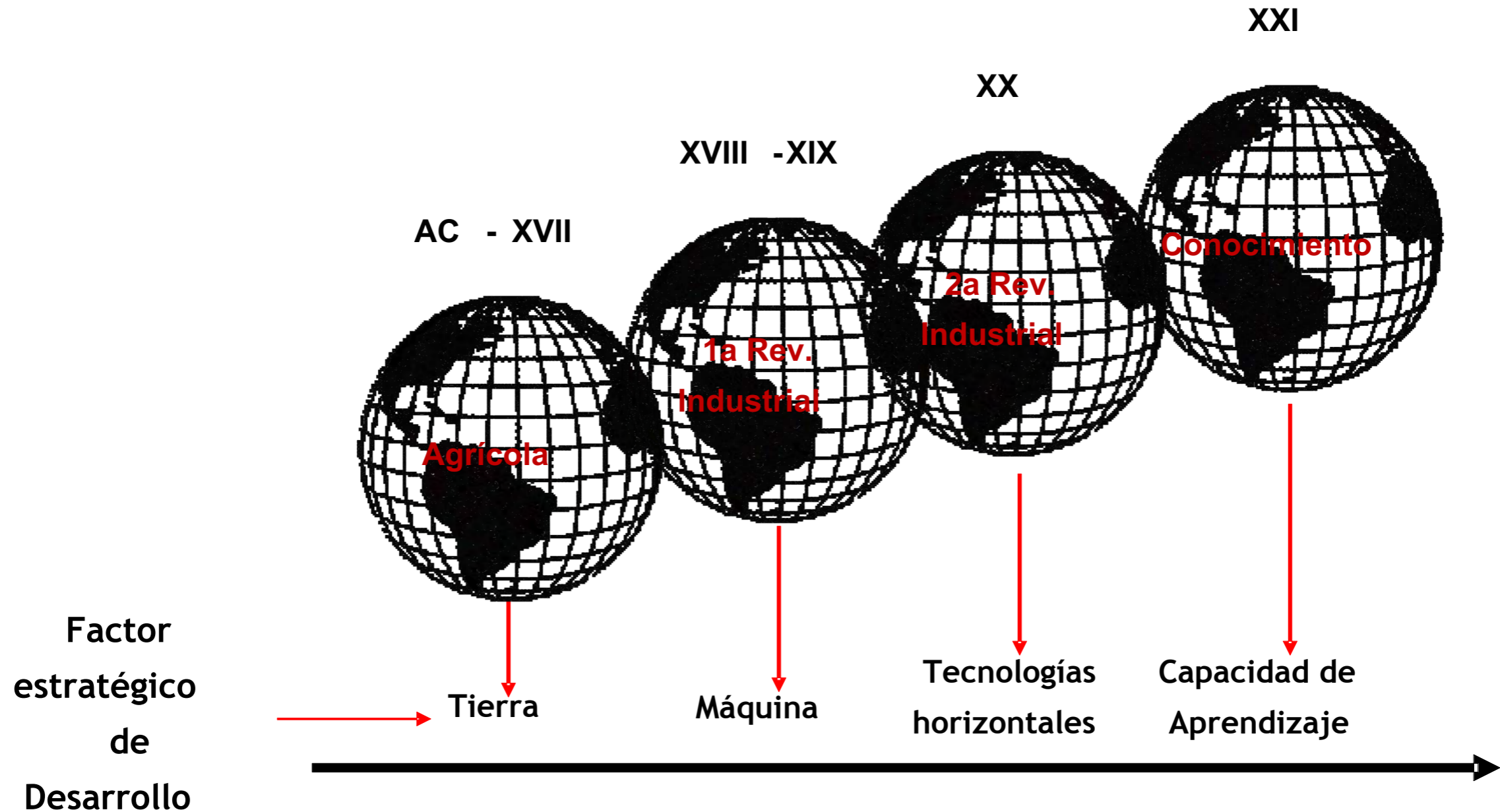


Robots en una línea de producción

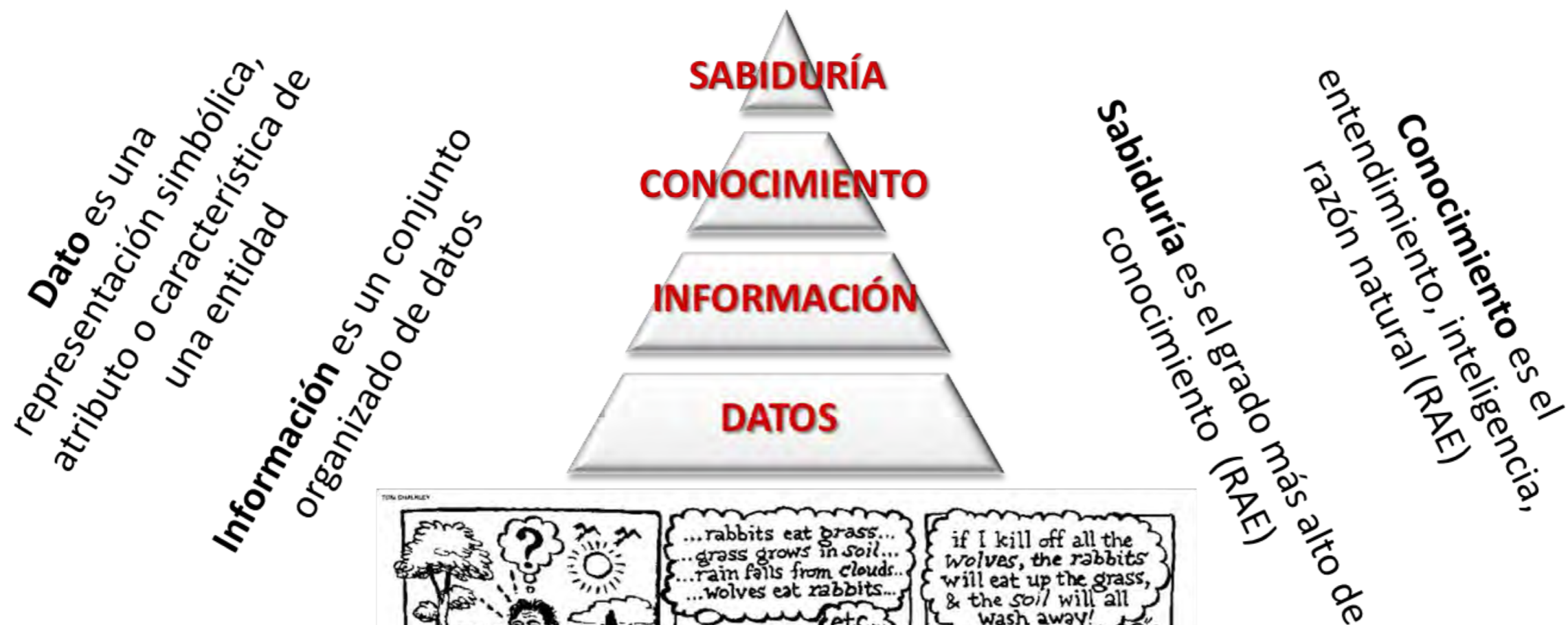


La tecnología en nuestro día a día ¿heroína o villana?

Factor estratégico de desarrollo



Pirámide del conocimiento





:: Knowledge :: by ~Bntuae
<http://www.deviantart.com>

“Solo es útil el conocimiento que nos hace mejores”

Sócrates

3. Conocimiento digital



Las cuatro leyes del avance digital

- Ley de Moore
 - La velocidad de proceso se duplica cada 18 meses
- Ley de la fibra
 - La capacidad de transmisión por las líneas de telecomunicación se duplica cada 9 meses
- Ley de Kryder
 - La capacidad de almacenamiento en un soporte físico se duplica cada 12 meses
- Ley de contexto
 - El valor de una red es proporcional a 2 elevado a la cantidad de gente con acceso a la tecnología y que, en consecuencia, puede formar comunidades usando esas herramientas

Cambios exponenciales

- Nos encaminamos hacia la era del Exabyte

- $1 \text{ EB} = 10^3 \text{ PB} = 10^6 \text{ TB} = 10^9 \text{ GB} = 10^{12} \text{ MB} = 10^{15} \text{ kB} = 10^{18} \text{ bytes}$

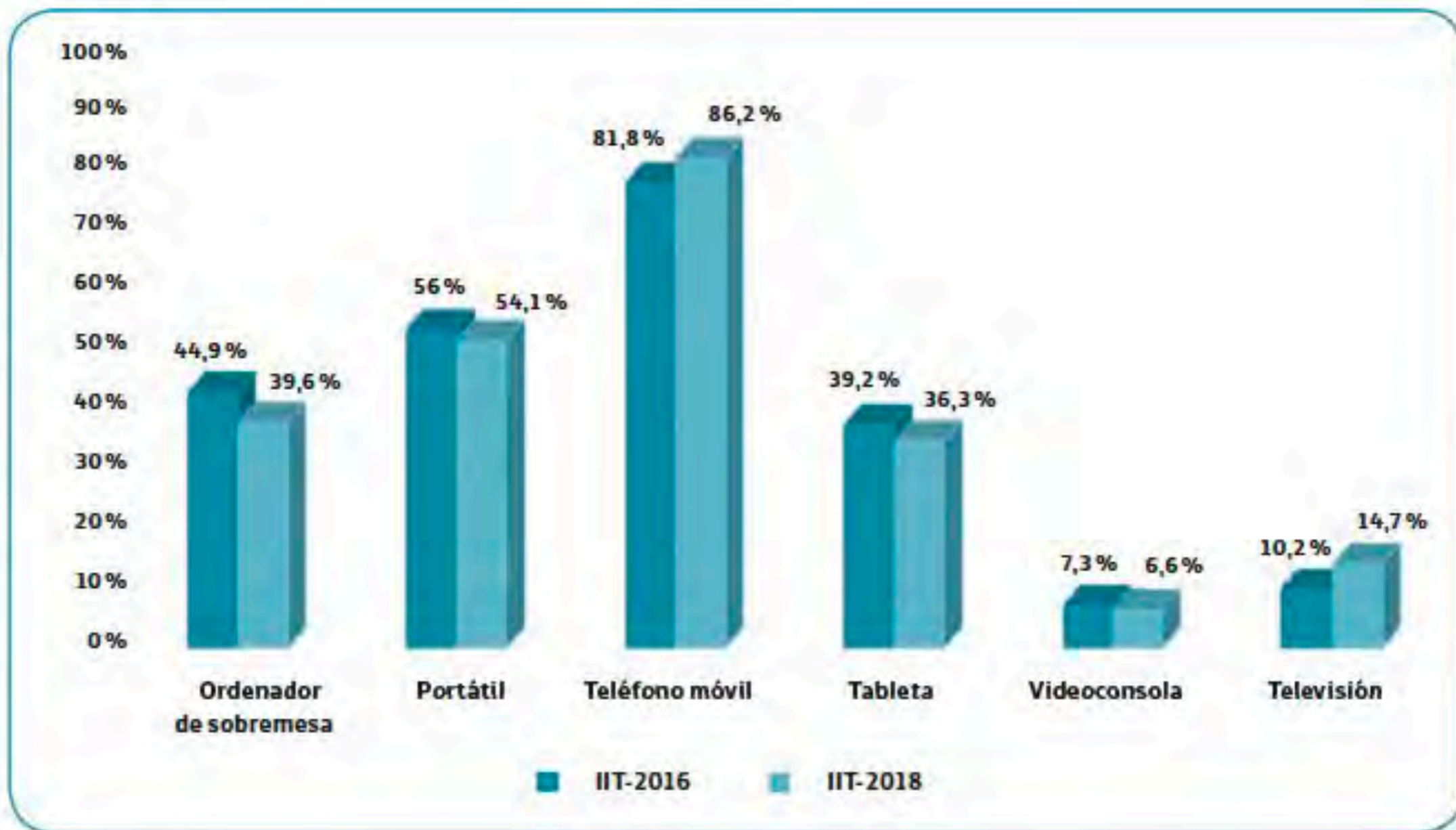
*“Uno de los factores más persuasivos es la reducción de la vida media del conocimiento. La ‘vida media del conocimiento’ es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. **La mitad de lo que es conocido hoy no era conocido hace 10 años. La cantidad de conocimiento en el mundo se ha duplicado en los últimos 10 años y se duplica cada 18 meses** de acuerdo con la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación (ASTD, por sus siglas en inglés). Para combatir la reducción en la vida media del conocimiento, las organizaciones han sido obligadas a desarrollar nuevos métodos para llevar a cabo la capacitación”* Cathy Gonzalez (2004)

Cambios exponenciales

- Cuando el telescopio *Sloan Digital Sky Survey* (Nuevo México) comenzó a estar operativo en 2000, recogió más datos en sus primeras semanas que todos los que se habían recogido en toda la historia de la astronomía
- Diez años después, sus archivos contenían 140 TB de información
- Su sucesor, el *Large Synoptic Survey Telescope*, que se espera esté operativo en 2022 en Chile, recolectará 1,28 PB al año (unas 200.000 fotografías)

Uso de los diferentes dispositivos entre los usuarios de Internet

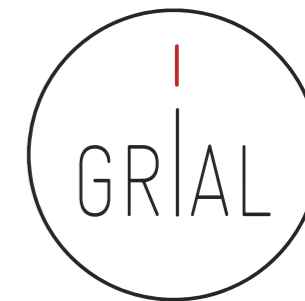
(Fundación Telefónica, 2019)



Fuente: CNMC (II trimestre de 2018)

Uso de los diferentes dispositivos entre los usuarios de Internet

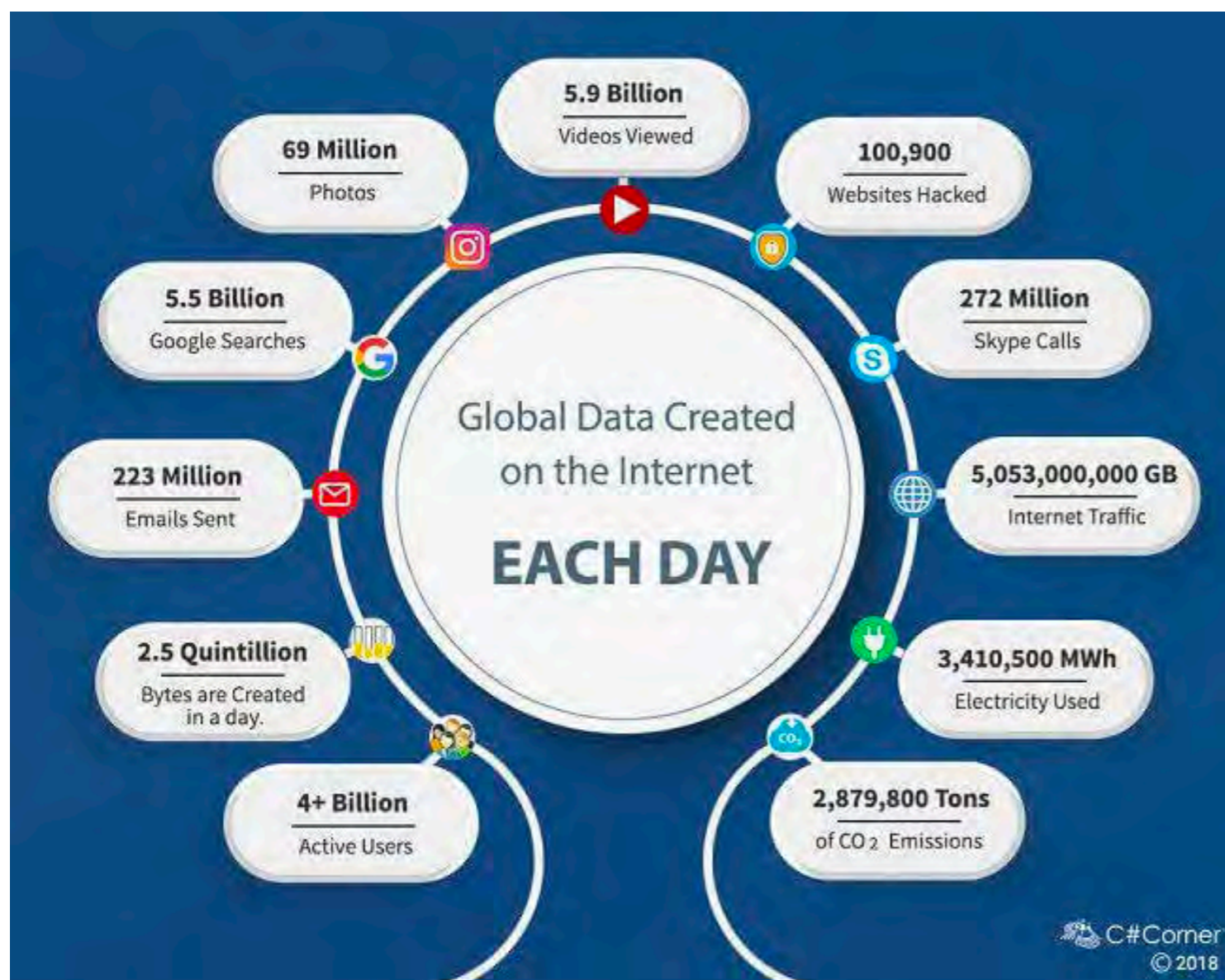
(Fundación Telefónica, 2019)



Dispositivo usado para cualquier propósito

	Población total	Población de 14 a 19 años	Población de más de 64 años
 Ordenador	62,9%	61,9%	59,2%
 Smartphone	91,9%	100%	81,9%
 Tableta	29,7%	30%	15,7%

Datos en Internet



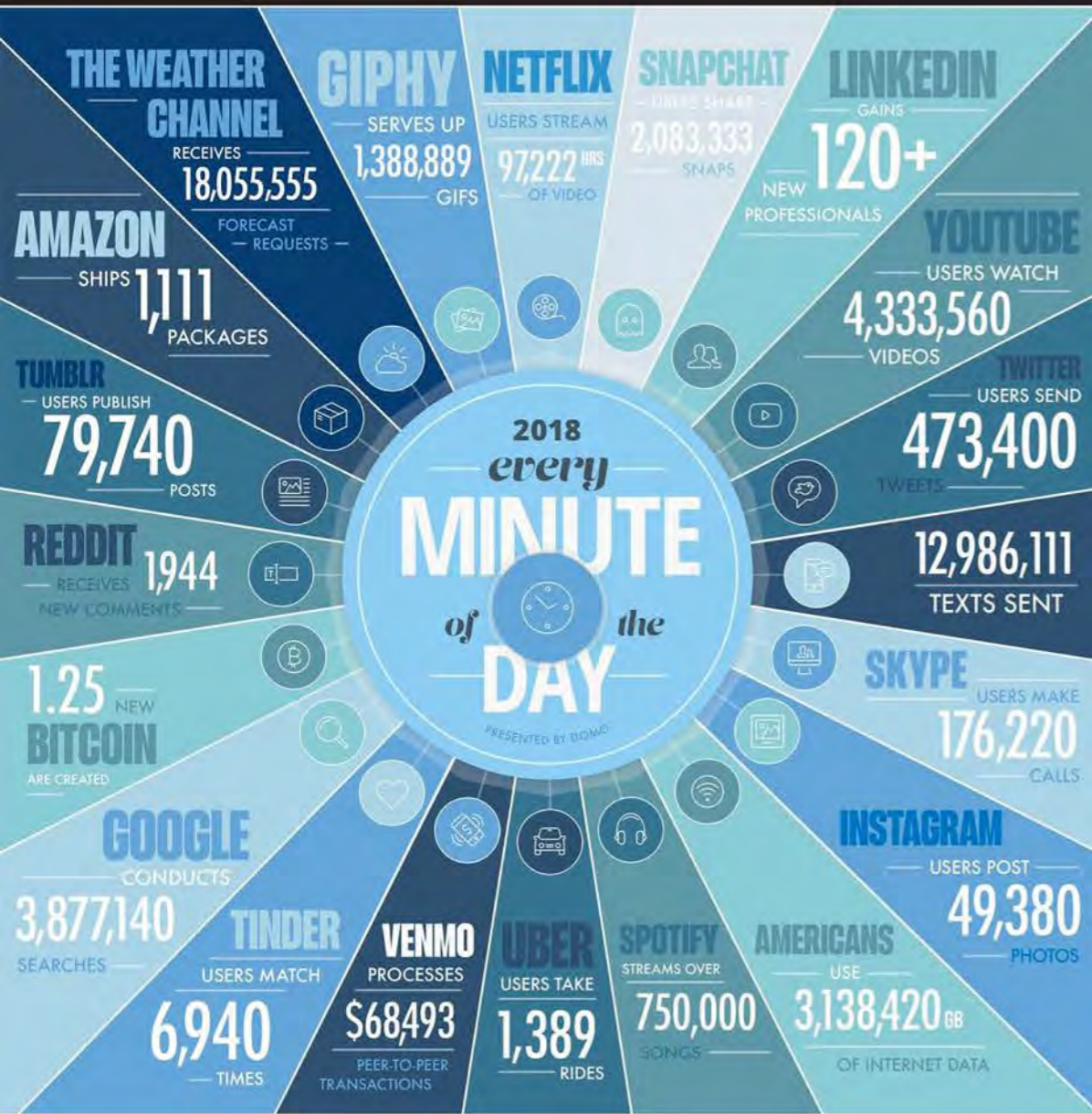
<https://bit.ly/2BvAYIZ>



DATA NEVER SLEEPS 6.0

How much data is generated every minute?

There's no way around it: big data just keeps getting bigger. The numbers are staggering, but they're not slowing down. By 2020, it's estimated that for every person on earth, 1.7 MB of data will be created every second. In our 6th edition of Data Never Sleeps, we once again take a look at how much data is being created all around us every single minute of the day—and we have a feeling things are just getting started.



The world's internet population is growing significantly year-over-year. In 2017, internet usage reached 47% of the world's population and now represents 3.8 billion people.

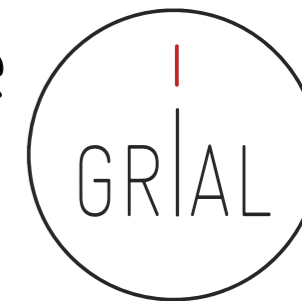


GLOBAL INTERNET POPULATION GROWTH 2012-2017 (IN BILLIONS)

The ability to make data-driven decisions is crucial to any business. With each click, swipe, share, and like, a world of valuable information is created. Domo puts the power to make those decisions right into the palm of your hand by connecting your data and your people at any moment, on any device, so they can make the kind of decisions that make an impact.

Learn more at domo.com

Cuántos datos digitales se generan por minuto



<https://bit.ly/2LSTG9M>

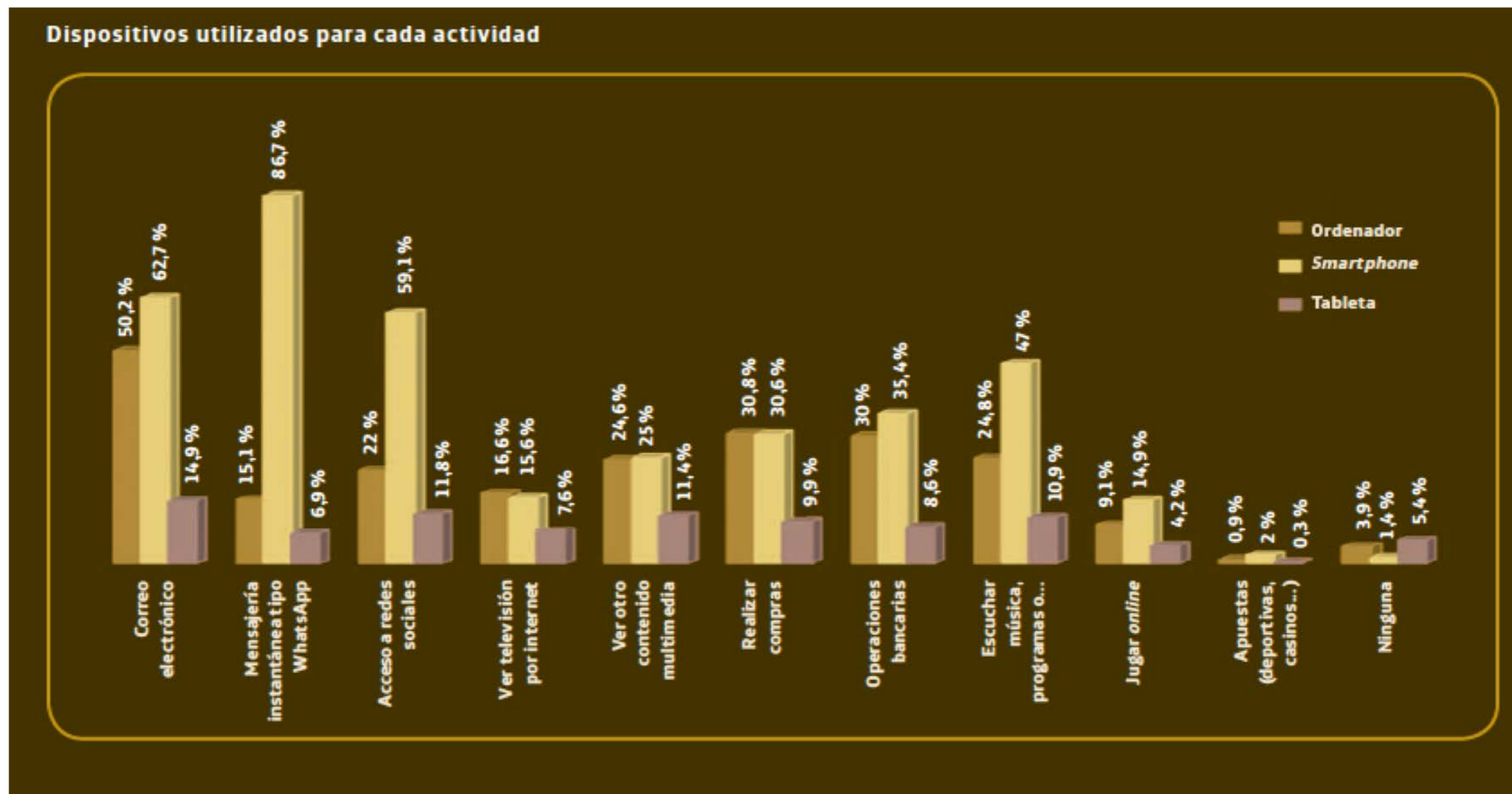
¿día a día ¿heroína o villana?

SOURCES: STATISTA, LINKEDIN, INTERNET LIVE STATS, EXPANDED RAMBLINGS, SLASH FILM, RIAA, BUSINESS OF APPS, INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS UNION, INTERNATIONAL DATA CORPORATION

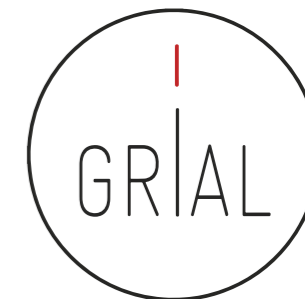


Dispositivos utilizados para cada actividad

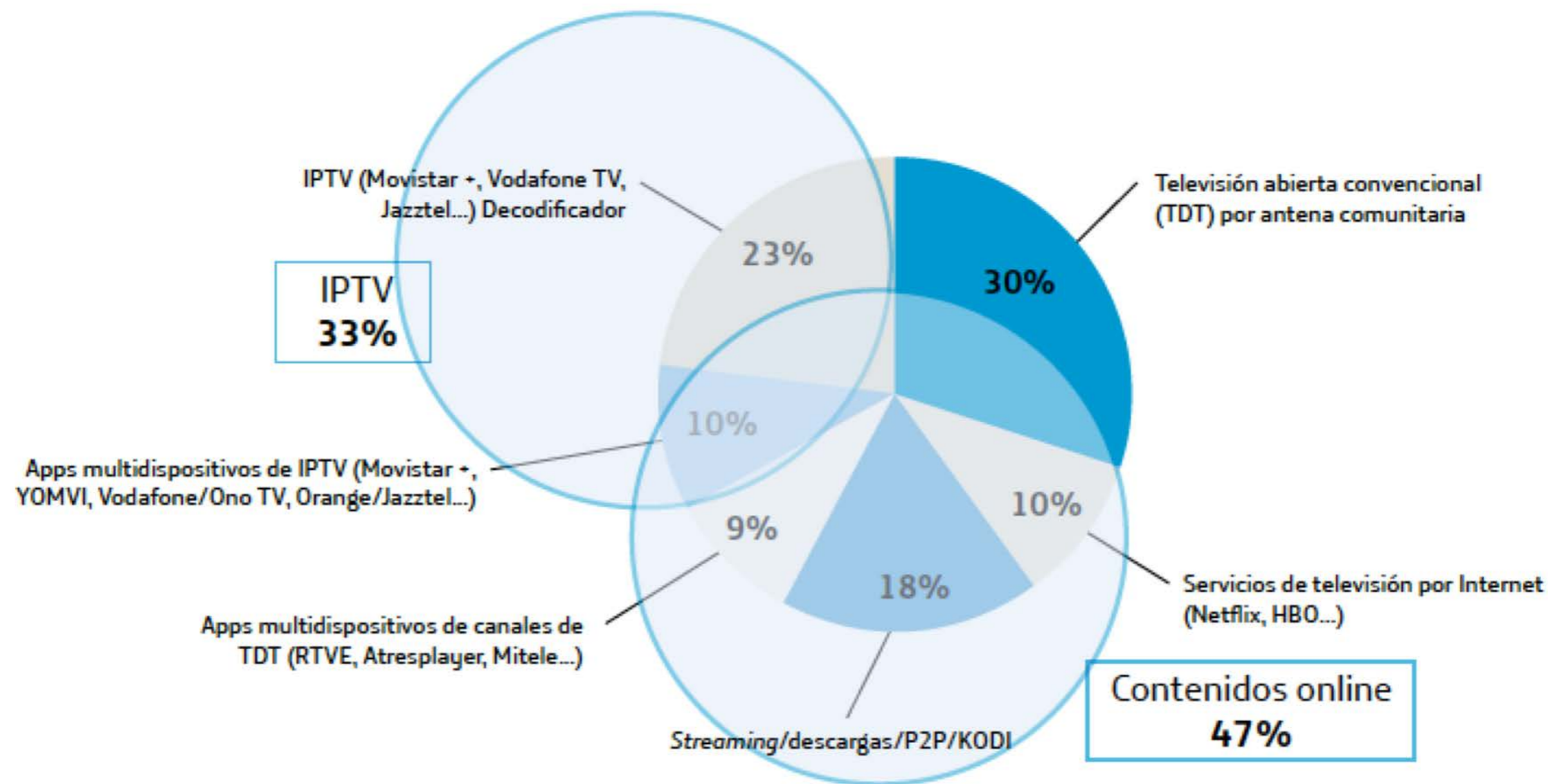
(Fundación Telefónica, 2019)



Plataformas de consumo de contenido audiovisual



(Fundación Telefónica, 2018)



Fuente: The Cocktail Analysis. *Televidente 2.0 2016-17.*



Cómo va a seguir creciendo

En 2020, según la *International Data Corporation* (IDC), se alcanzará un volumen de datos generados de 44 trillones de Gigabytes



4. Más de una década con smartphones



El 9 de enero de 2007 Steve Jobs presenta el iPhone, el *smartphone* de Apple



Los internautas más jóvenes destacan por su elevado uso de las actividades digitales a través del dispositivo móvil

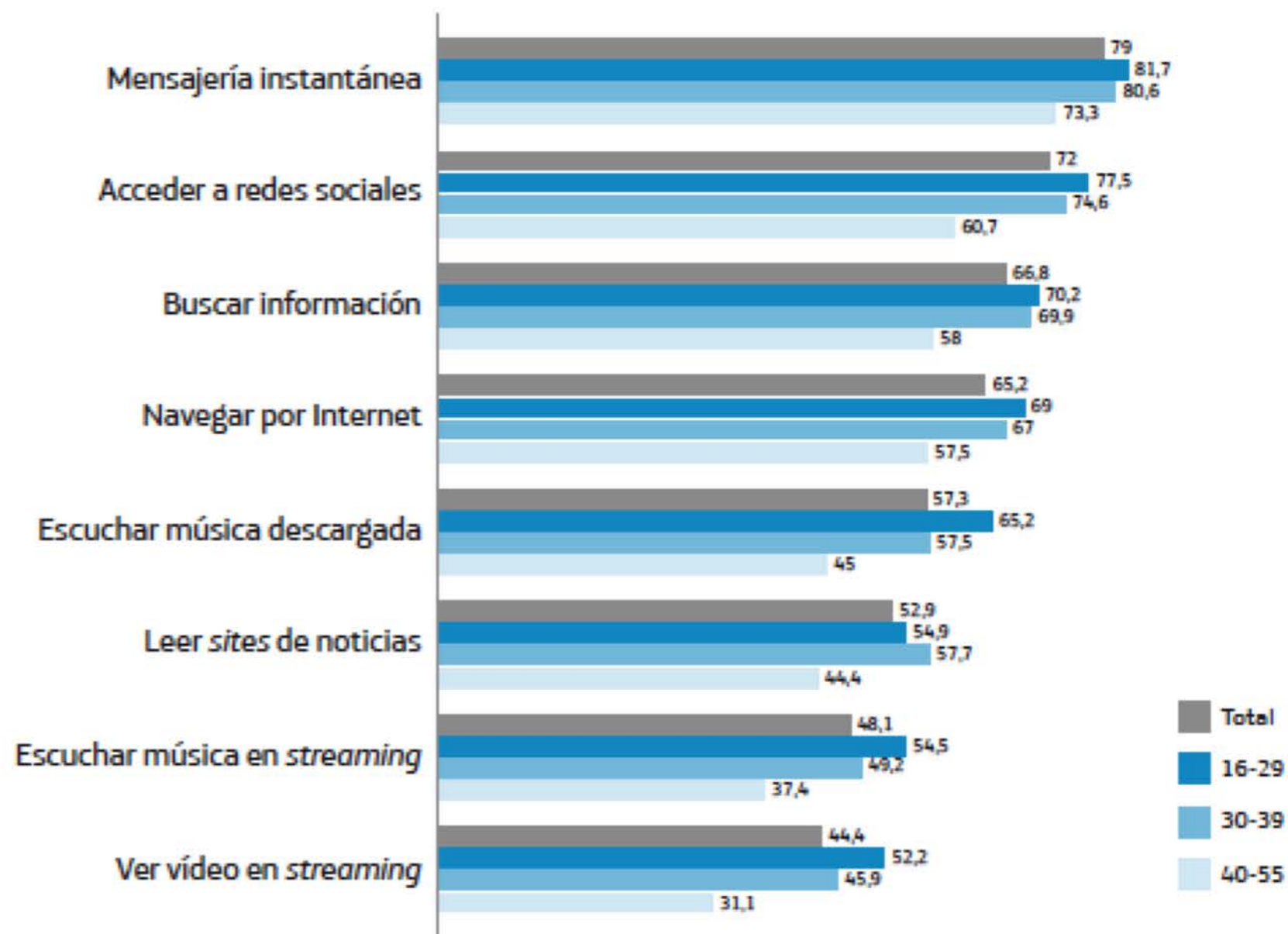
(Fundación Telefónica, 2018)



Smartphone

El **86%** de los internautas de 16-29 años usa un *smartphone* situándose por encima de la media del dispositivo (84,1)

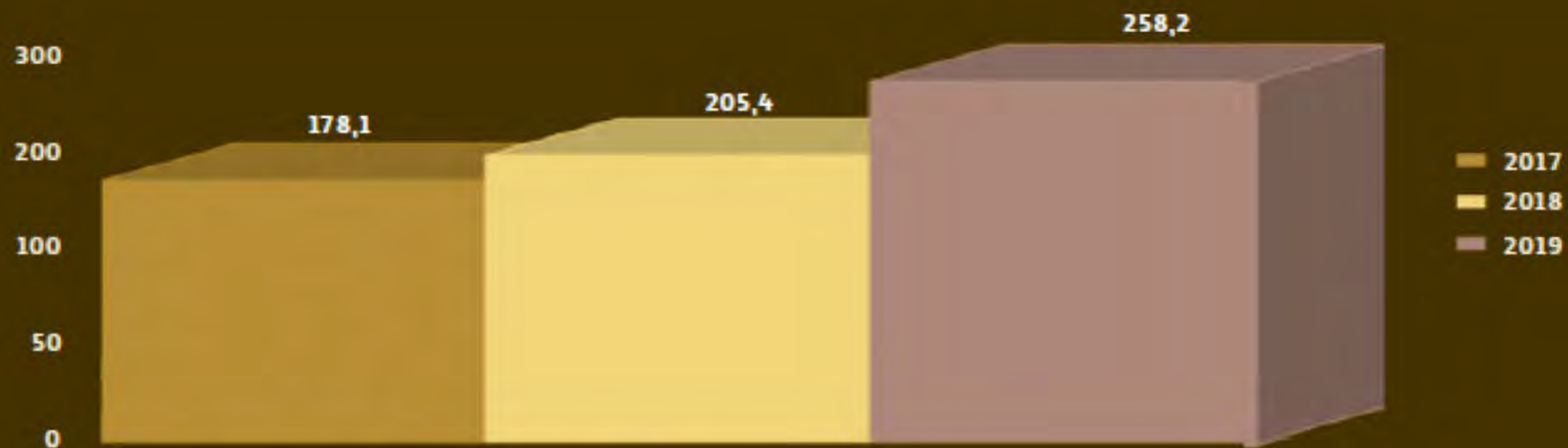
Actividades realizadas a través del *smartphone*



Uso de las apps

(Fundación Telefónica, 2019)

Evolución de descargas de aplicaciones a nivel mundial (2017-2019*) [1]



*2018 y 2019 cifras esperadas **Miles de millones

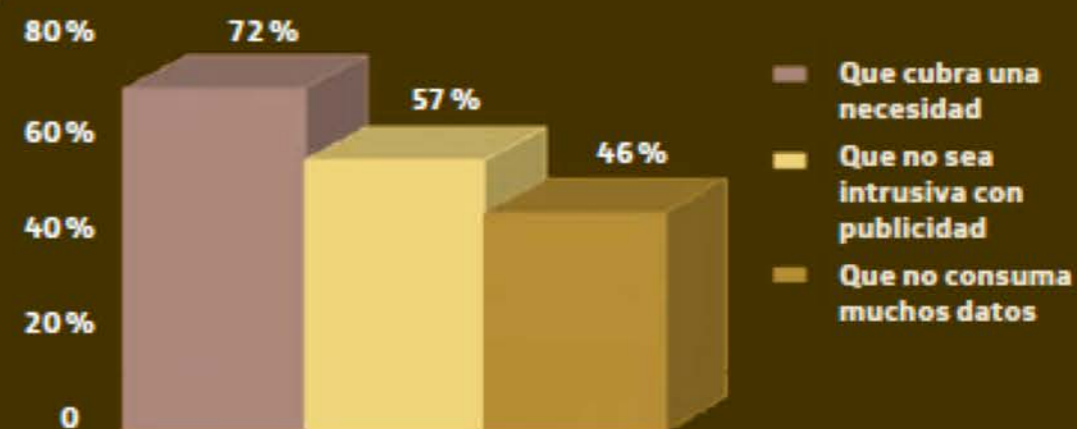
Uso de las apps

(Fundación Telefónica, 2019)

Ranking de las 3 aplicaciones con mayor alcance [2]

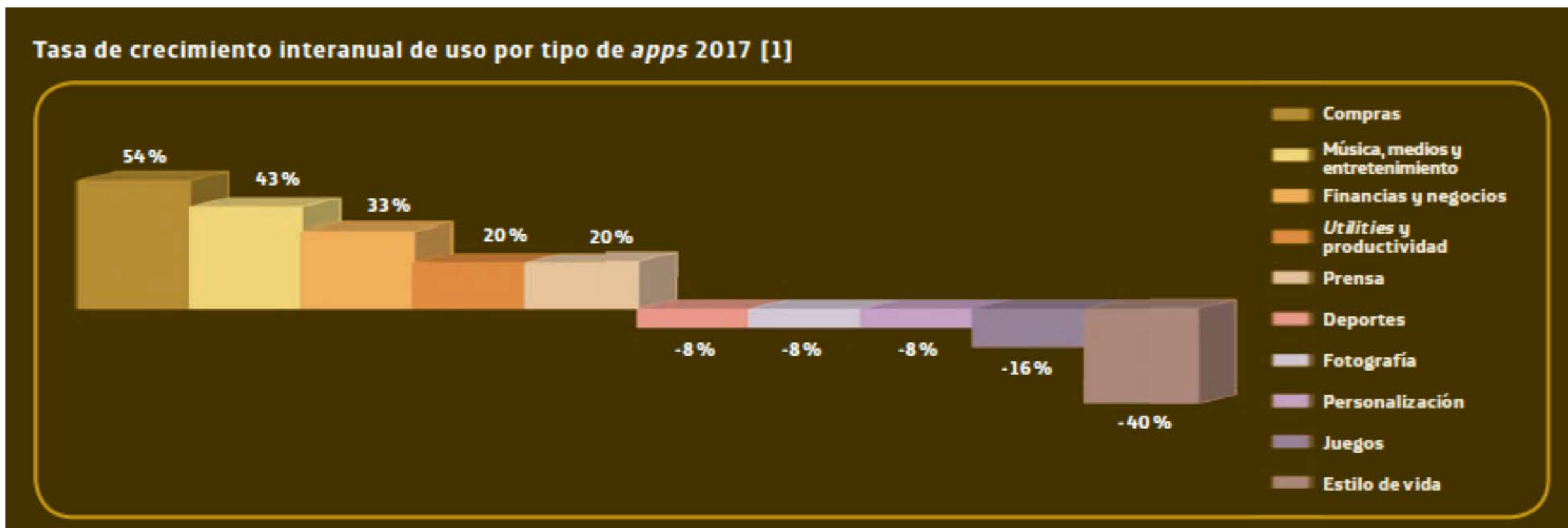
	Top 1	Top 2	Top 3
ESPAÑA	WhatsApp	YouTube	Google Play
EE.UU.	Facebook	YouTube	Google Search
Italia	WhatsApp	Google Play	Google Search
Reino Unido	YouTube	Facebook	Google Search

Elementos más valorados de las aplicaciones [1]



Uso de las apps

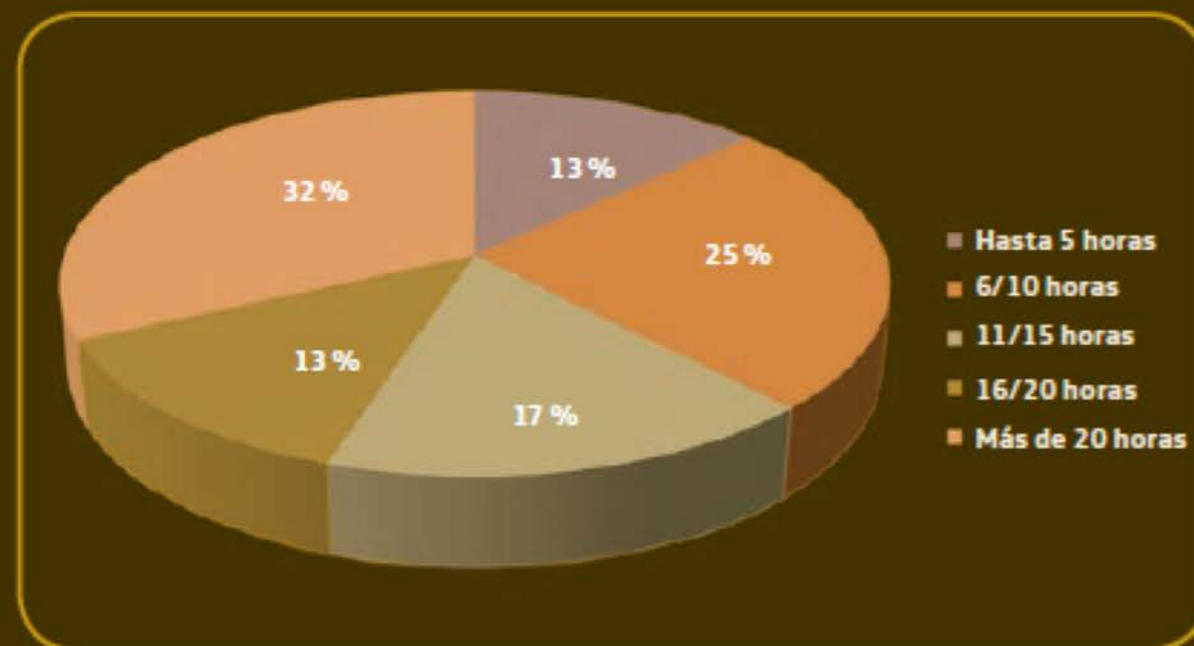
(Fundación Telefónica, 2019)



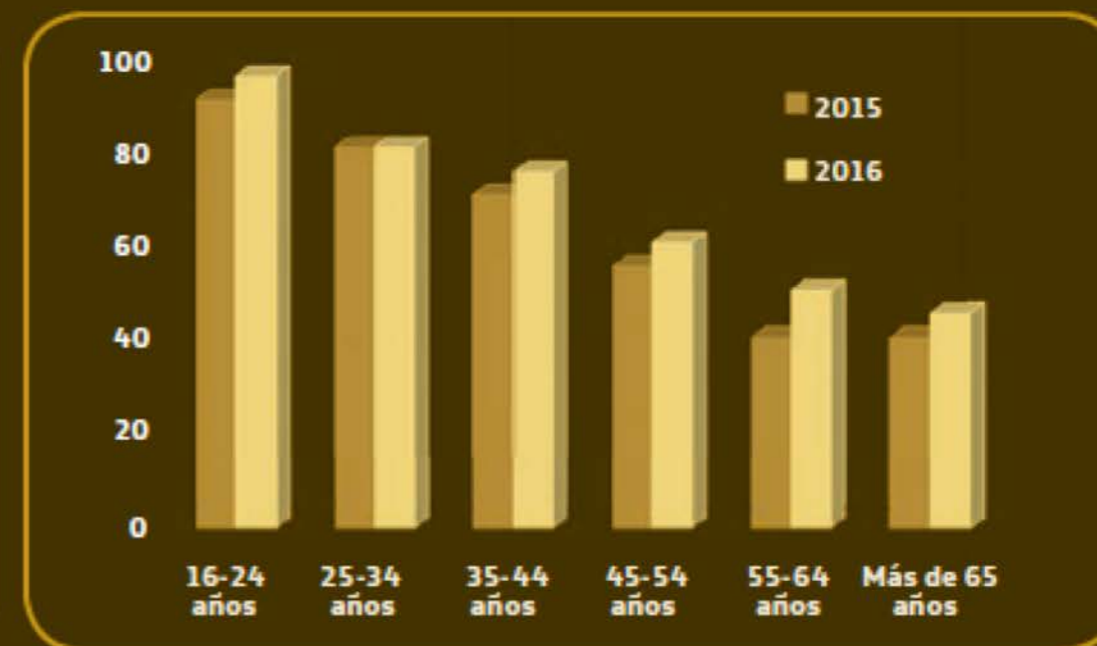
Uso de las apps

(Fundación Telefónica, 2019)

Media de horas semanales dedicadas a apps [1]



Media de horas al mes dedicadas a las apps por edades [3]



- La tecnología 5G se considera clave para la transformación digital en la próxima década
- Posibilita ofrecer banda ancha móvil de muy alta velocidad
 - 3G (10 Mbps – media en España (junio 2018, <https://bit.ly/2D2BNDz>), Movistar 6,31 Mbps, Yoigo 5,92 Mbps, Orange 5,91 Mbps, Vodafone 5,77 Mbps)
 - 4G (100 Mbps – media en España (junio 2018, <https://bit.ly/2D2BNDz>), Movistar 33,86 Mbps, Vodafone 33,51 Mbps, Orange 27 Mbps, Yoigo 23,84 Mbps)
 - 5G (1-10 Gbps, con medias en laboratorios de 20 Gbps)
- Comunicaciones muy fiables y de muy baja latencia (el retardo o tiempo de respuesta de la red)
 - Se prevé que la latencia se reduzca desde los 20-30 milisegundos de las redes actuales 4G hasta llegar a un mínimo de entre 1 y 5 milisegundos
- Posibilidad de tener hasta 100 veces más de dispositivos conectados
 - Permite soportar el Internet de las Cosas (IoT), el *big data*, la robótica, la realidad virtual, etc.

Generación mute

(Fundación Telefónica, 2019)

- En España las personas hablan menos por teléfono y usan más aplicaciones de mensajería instantánea (Whatsapp, Facebook Messenger o Telegram)
 - El uso diario de la mensajería instantánea casi duplica al de llamadas por móvil y fijo; el 60 % de la población envía mensajes instantáneos varias veces al día; un 24 % llama por móvil y solo un 12 % por el fijo
- Este uso es especialmente significativo en el caso de los jóvenes «Generación Mute», caracterizada por su preferencia por la mensajería instantánea en lugar de la llamada telefónica tradicional y sus habilidades para trabajar y colaborar en temas virtuales
 - En 2018, el 96,8 % de los jóvenes españoles entre 14 y 24 años utilizó el WhatsApp como canal preferente para comunicarse con familiares y amigos
- El 95,1% de la población española la mensajería instantánea es el canal preferido para comunicarse, por encima incluso de la comunicación en persona, que se reduce al 86,60%

Generación mute

(Fundación Telefónica, 2019)





<https://goo.gl/tNAaQm>

5. Aceptación tecnológica





Innovaciones tecnológicas

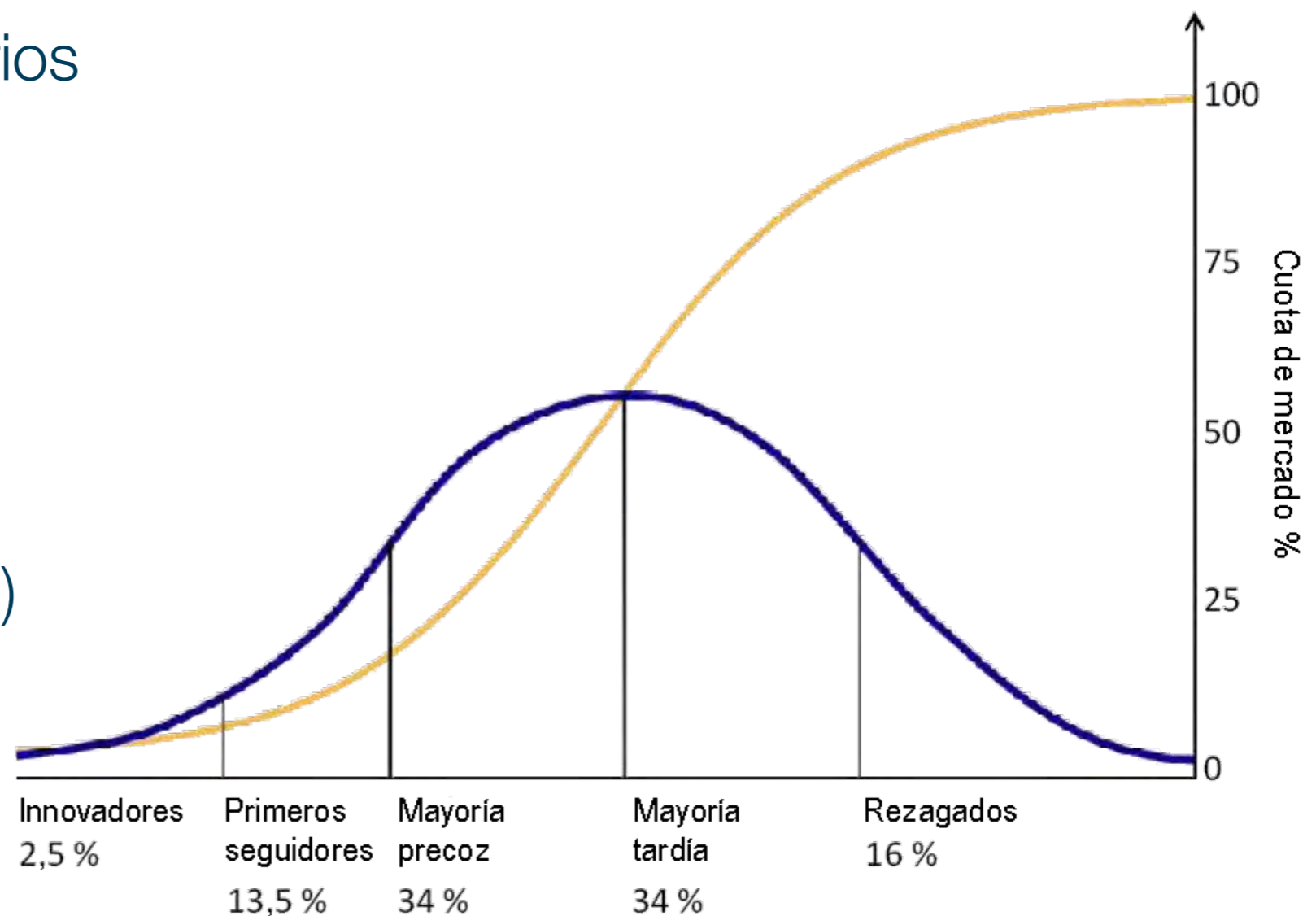
¿Por qué ciertas ideas se afianzan y se convierten en tendencias, mientras que otras prosperan brevemente antes de desvanecerse y desaparecer del dominio público?

Modelo de difusión de la innovación

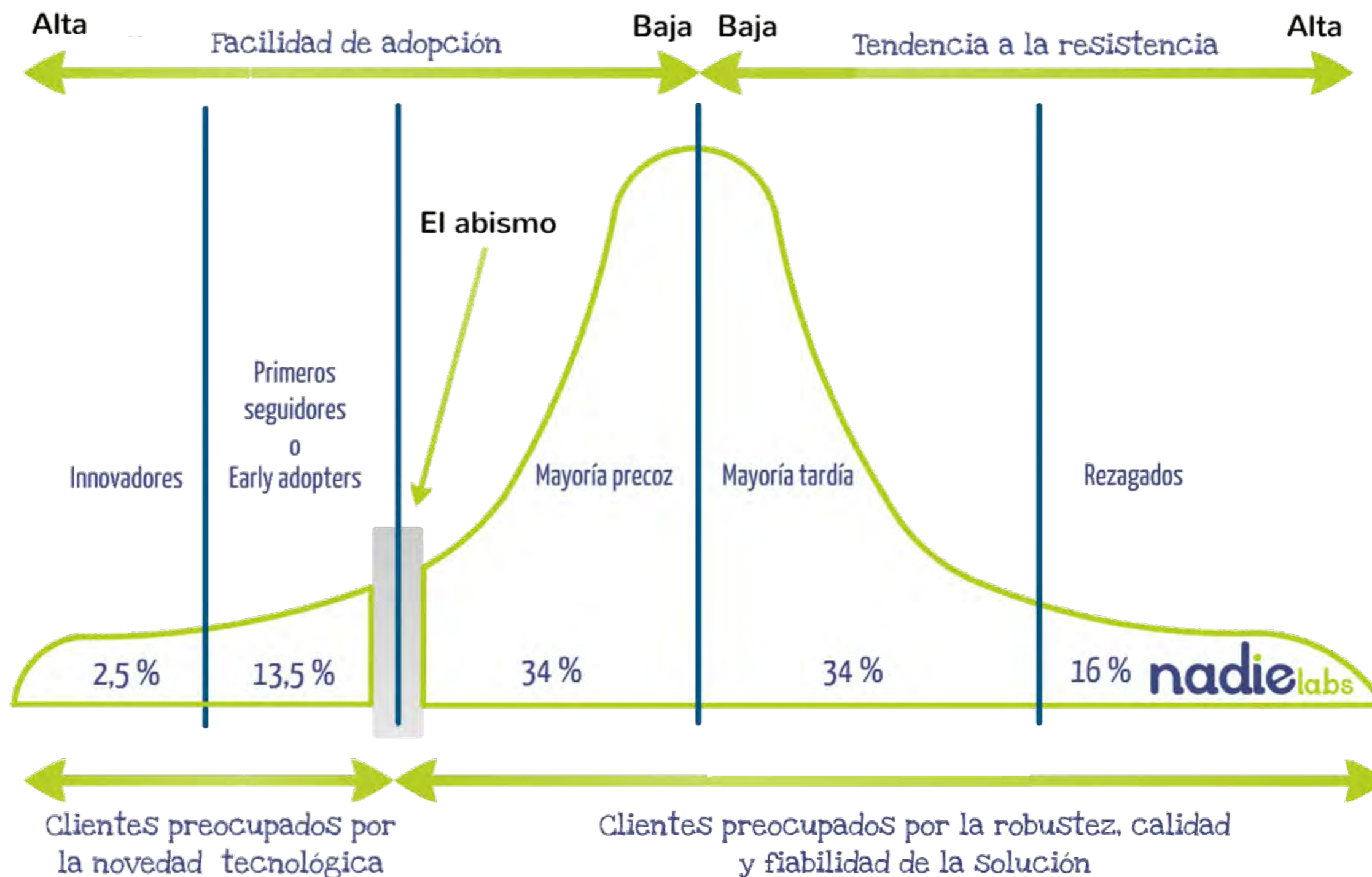
Modelo de difusión de la innovación de Rogers Everett (2003)

Categorías de usuarios

- ⊙ Innovadores
- ⊙ Primeros seguidores
- ⊙ Mayoría precoz
- ⊙ Mayoría tardía
- ⊙ Rezagados (escépticos)



Modelo de difusión de la innovación



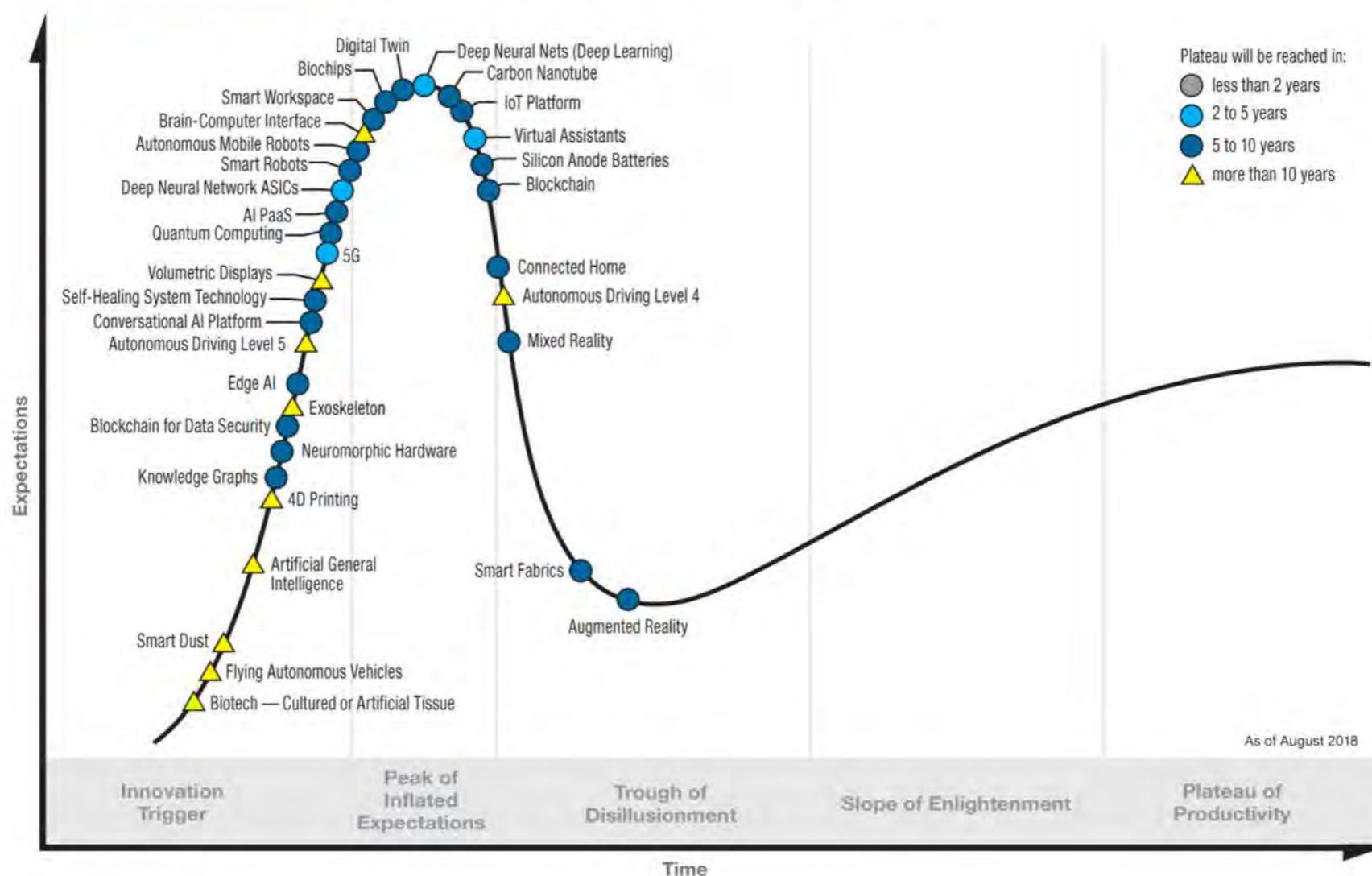
Fases del ciclo de vida de una tecnología



Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018

<https://gtnr.it/2vTTphv>

Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018



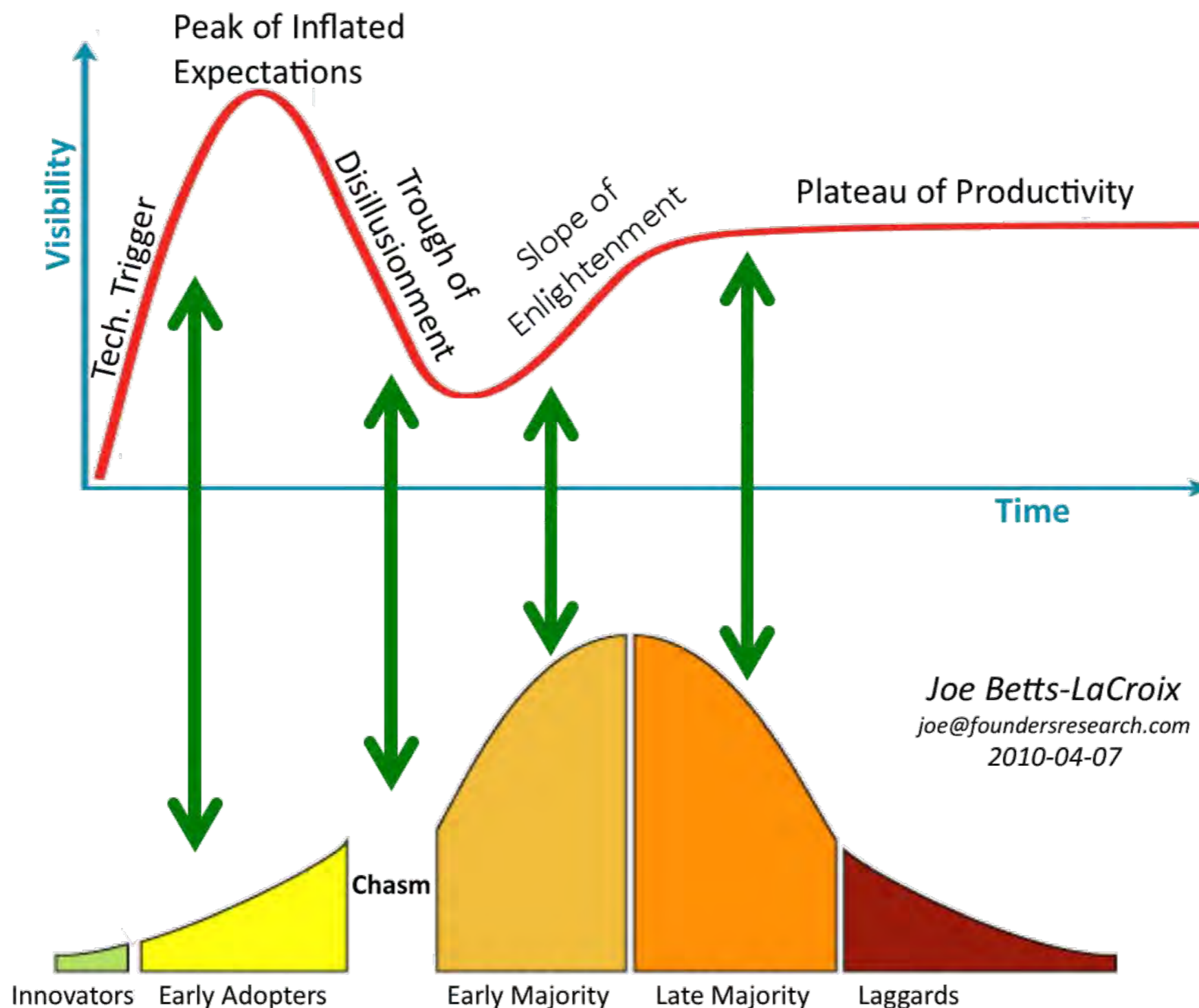
Source: Gartner (August 2018)

gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner (August 2018)
© 2018 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.



Difusión y adopción de la tecnología



Joe Betts-LaCroix
 joe@foundersresearch.com
 2010-04-07

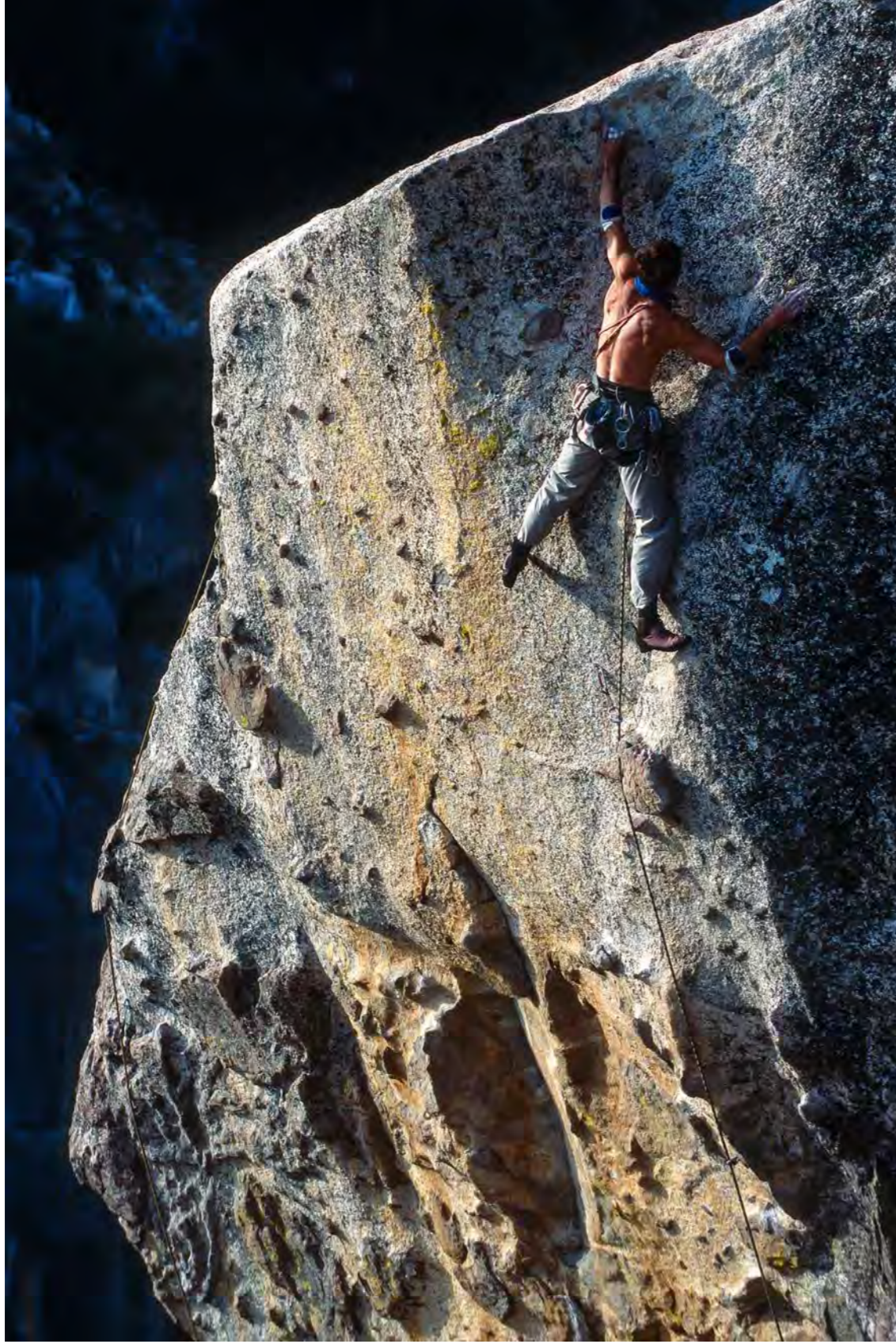
Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018

<https://gtnr.it/2vT1phv>

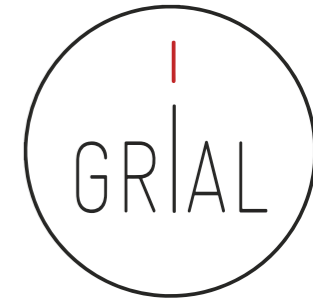


Source: Gartner (August 2018)

<https://goo.gl/2C29Lf> Photo by [Christoph Deinet](#) on [Unsplash](#)



6. Retos



Retos

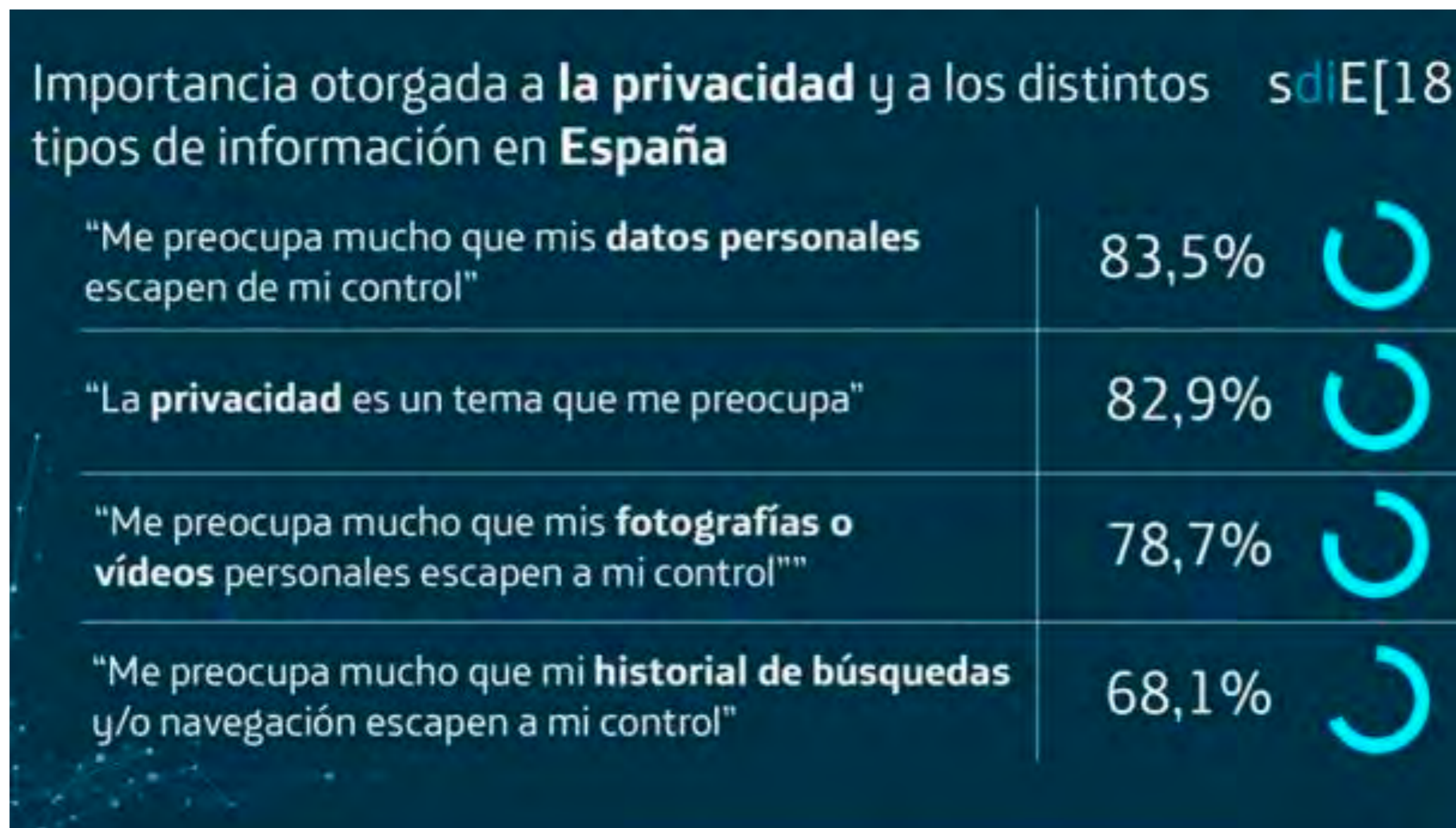
- Hacia una conectividad excelente: la sociedad del gigabit
- Vehículos autónomos: automóviles que conducen solos
- Tecnologías al servicio del ser humano: el poder de la digitalización
- Ética, inteligencia artificial y superhombres

Nuevas tecnologías, nuevos problemas

- La penetración de las tecnologías en el día a día trae consigo nuevas posibilidades
- También nuevos hábitos sociales y de comunicación, que pueden compartirse o no
- Pero surgen problemas nuevos y viejos problemas que se redefinen en el contexto digital
 - Seguridad
 - Privacidad
 - Criptohackeo
 - Noticias falsas
 - Ciberacoso
 - Molka

Nuevas tecnologías, nuevos problemas

(Fundación Telefónica, 2019)





<http://pixabay.com/es/libro-libros-encuadernador-de-pila-190034/>

Referencias



Lecturas recomendadas

- Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad digital en España 2018*. Barcelona: España. Penguin Random House Grupo Editorial. Disponible en: <https://bit.ly/2U3nIvu>
- García-Peñalvo, F. J. (2019). R-evolución Tecnológica. En F. J. García-Peñalvo (Ed.), Recursos docentes de la asignatura Gobierno de Tecnologías de la Información. Máster Universitario en Ingeniería Informática. Curso 2018-2019. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/CCxJqf>.
doi:10.5281/zenodo.2557807
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona, España: Ediciones B.



Cómo citar este documento

García-Peñalvo, F. J. (2019). *La tecnología en nuestro día a día ¿heroína o villana?* Salamanca, España: Grupo GRIAL.
doi:10.5281/zenodo.2630729



VNIVERSIDAD
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

La tecnología en nuestro día a día ¿heroína o villana?

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)
Instituto de Ciencias de la Educación
Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca, España

fgarcia@usal.es

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

