



VNiVERSiDAD  
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# La Sociedad Digital, la Sociedad Tecnológica

---

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](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>





# Índice

---

1. Grupo GRIAL
2. Sociedad digital
3. Conocimiento digital
4. Diez años de smartphones
5. Aceptación tecnológica
6. Retos



<http://grial.usal.es>

# 1. Grupo GRIAL



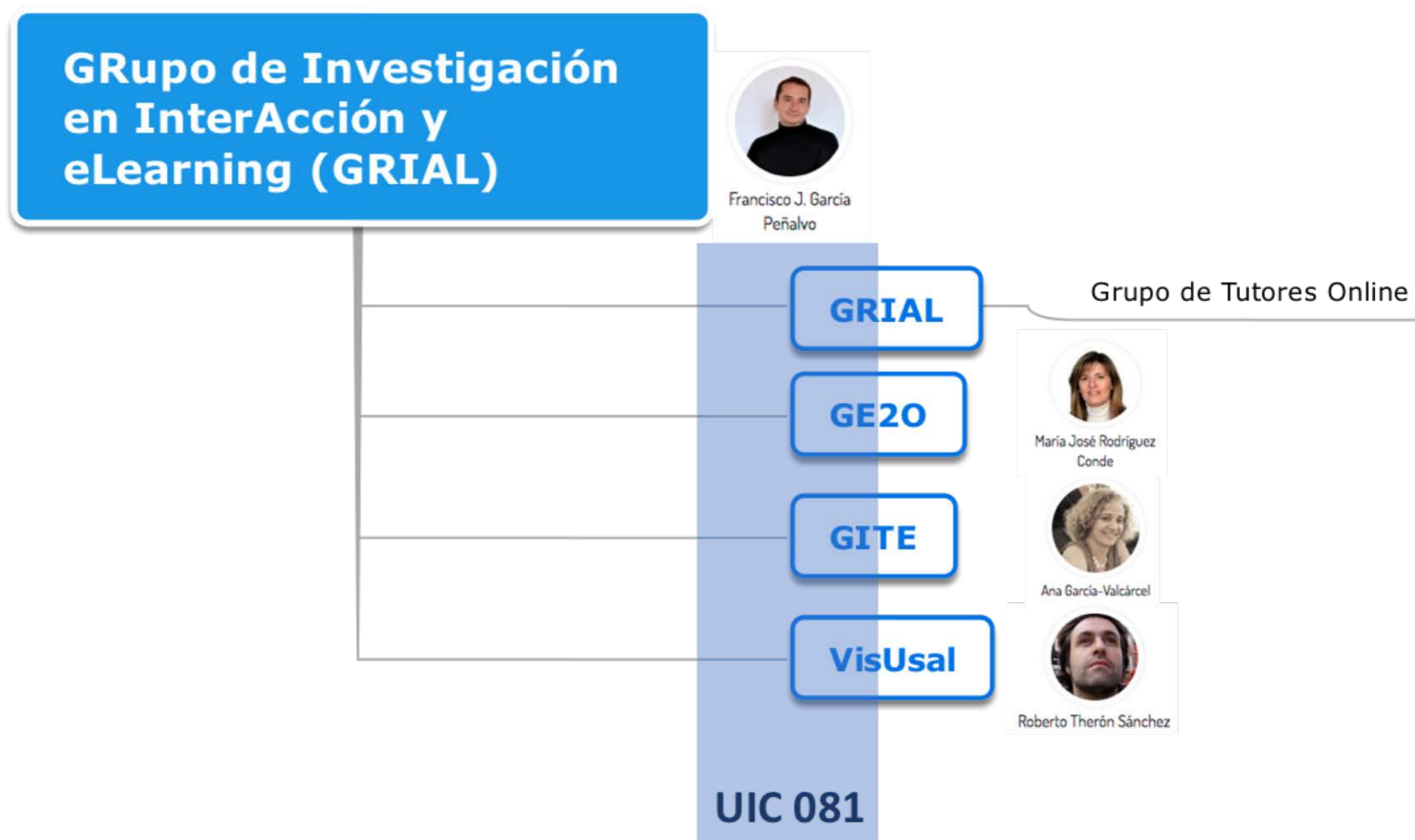


# Quiénes somos

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

- GRIAL es un grupo interdisciplinar, 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



# Qué hacemos

---

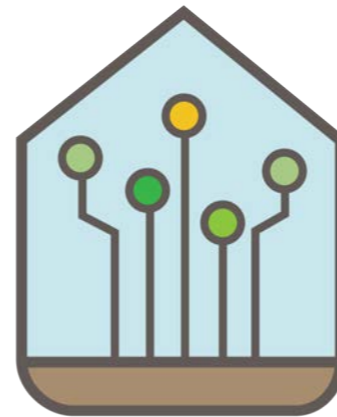
- Líneas de investigación
  - Analítica visual
  - Calidad y evaluación en educación
  - Ciencias de la información
  - Ecosistemas Tecnológicos
  - Gestión estratégica de conocimiento y tecnología
  - Humanidades Digitales
  - Ingeniería web y arquitecturas *software*
  - Metodologías *eLearning*
  - 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://grial.usal.es/node/416>



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

<http://energialab.com/>

# 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



# 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?

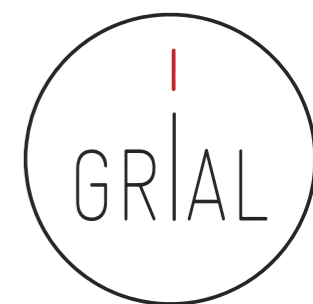
Producimos, analizamos y difundimos información sobre la empleabilidad y el empleo de los egresados universitarios en España

<https://oeeu.org/>



Photo by [Tadeusz Lakota](https://goo.gl/GjpwM4) on [Unsplash](https://goo.gl/GjpwM4) <https://goo.gl/GjpwM4>

## 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

# Qué hacemos

---

- En los comienzos del siglo XXI se está en los albores de 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>

# 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

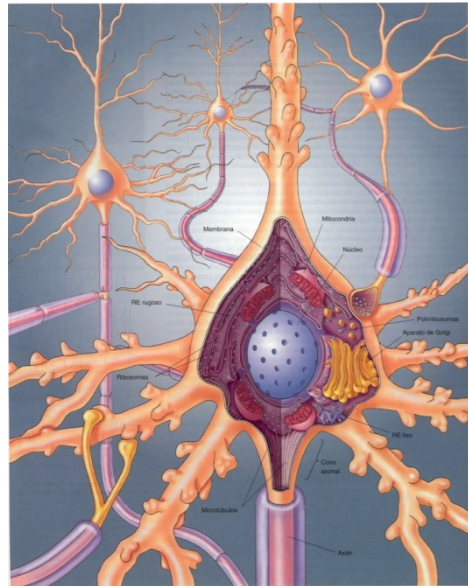


<https://goo.gl/WakBfp>

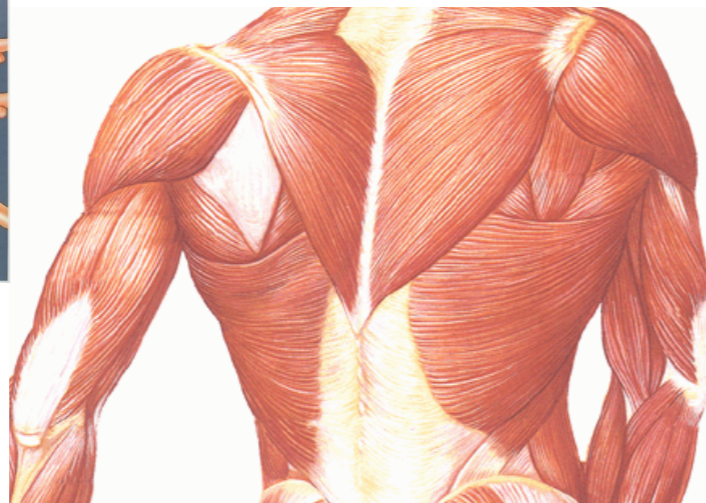
Photo credit: [Emilio](#)

[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

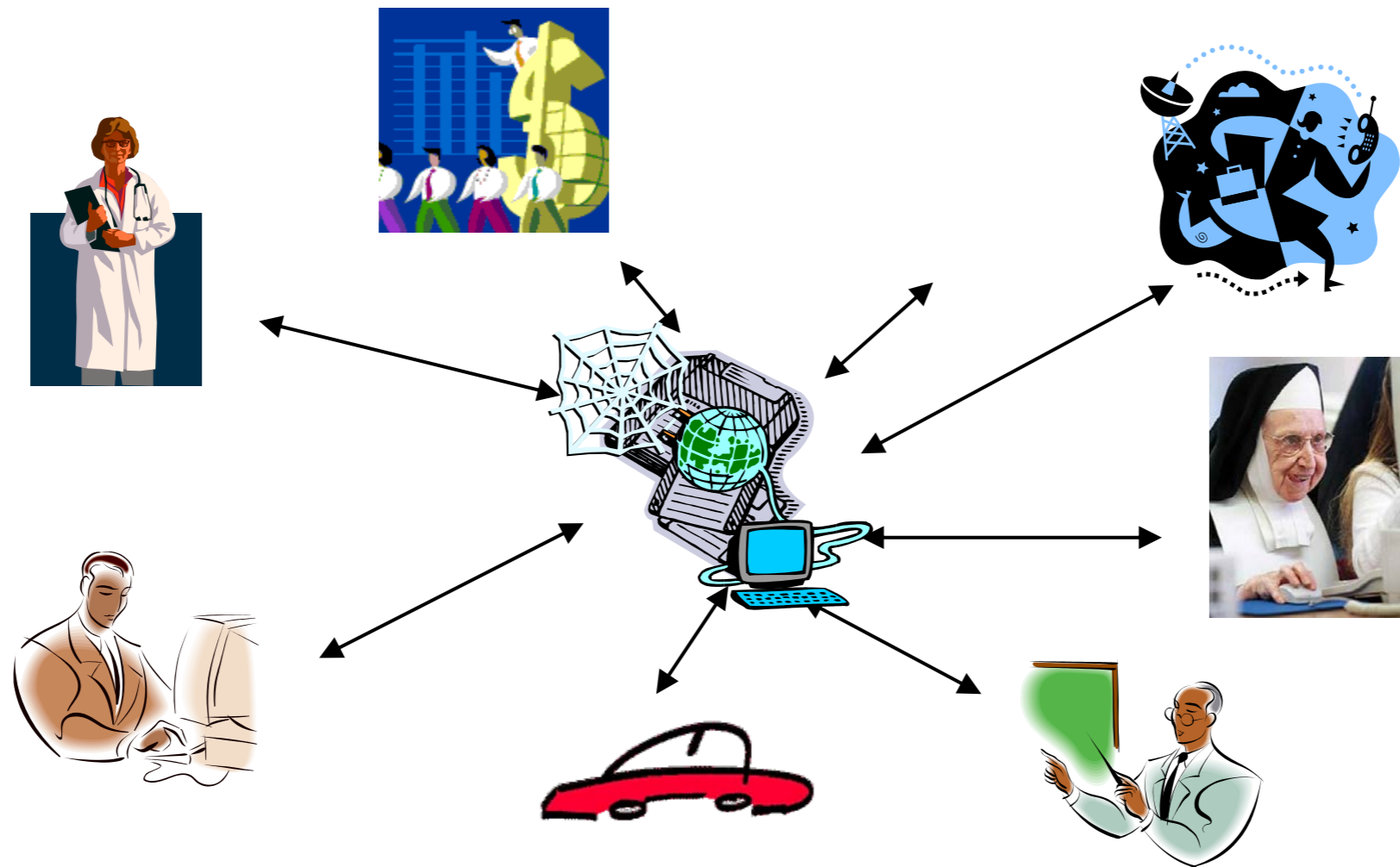


Los *bits* gobiernan a los átomos (P. Cochrane)



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 **4.156.932.140** usuarios (datos de diciembre de 2017) (<https://goo.gl/bSHzoN>)
  - Representa aproximadamente una penetración mundial del 54,5%



# 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

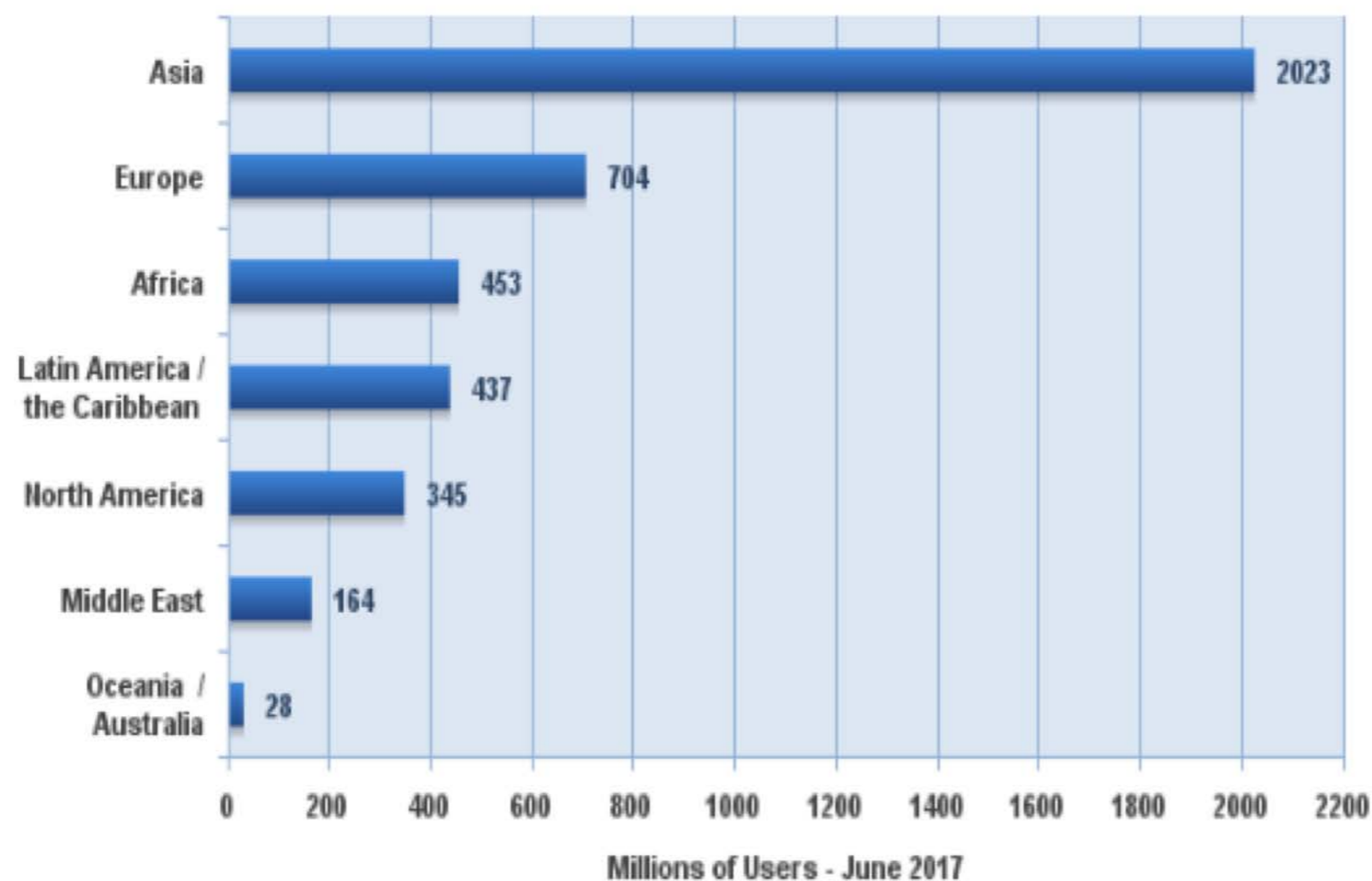
| <b>WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS<br/>DEC 31, 2017 - Update</b> |                                    |                                  |                                       |                                      |                             |                             |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>World Regions</b>  | <b>Population<br/>( 2018 Est.)</b> | <b>Population<br/>% of World</b> | <b>Internet Users<br/>31 Dec 2017</b> | <b>Penetration<br/>Rate (% Pop.)</b> | <b>Growth<br/>2000-2018</b> | <b>Internet<br/>Users %</b> |
| <a href="#"><u>Africa</u></a>   | <b>1,287,914,329</b>               | 16.9 %                           | <b>453,329,534</b>                    | 35.2 %                               | 9,941 %                     | 10.9 %                      |
| <a href="#"><u>Asia</u></a>   | <b>4,207,588,157</b>               | 55.1 %                           | <b>2,023,630,194</b>                  | 48.1 %                               | 1,670 %                     | 48.7 %                      |
| <a href="#"><u>Europe</u></a>   | <b>827,650,849</b>                 | 10.8 %                           | <b>704,833,752</b>                    | 85.2 %                               | 570 %                       | 17.0 %                      |
| <a href="#"><u>Latin America / Caribbean</u></a>                                | <b>652,047,996</b>                 | 8.5 %                            | <b>437,001,277</b>                    | 67.0 %                               | 2,318 %                     | 10.5 %                      |
| <a href="#"><u>Middle East</u></a>  | <b>254,438,981</b>                 | 3.3 %                            | <b>164,037,259</b>                    | 64.5 %                               | 4,893 %                     | 3.9 %                       |
| <a href="#"><u>North America</u></a>  | <b>363,844,662</b>                 | 4.8 %                            | <b>345,660,847</b>                    | 95.0 %                               | 219 %                       | 8.3 %                       |
| <a href="#"><u>Oceania / Australia</u></a>                                      | <b>41,273,454</b>                  | 0.6 %                            | <b>28,439,277</b>                     | 68.9 %                               | 273 %                       | 0.7 %                       |
| <b><a href="#"><u>WORLD TOTAL</u></a></b>                                       | <b>7,634,758,428</b>               | <b>100.0 %</b>                   | <b>4,156,932,140</b>                  | <b>54.4 %</b>                        | <b>1,052 %</b>              | <b>100.0 %</b>              |

NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics estimates in Dec 31, 2017. (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](http://www.internetworldstats.com). Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

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

# Algunas estadísticas

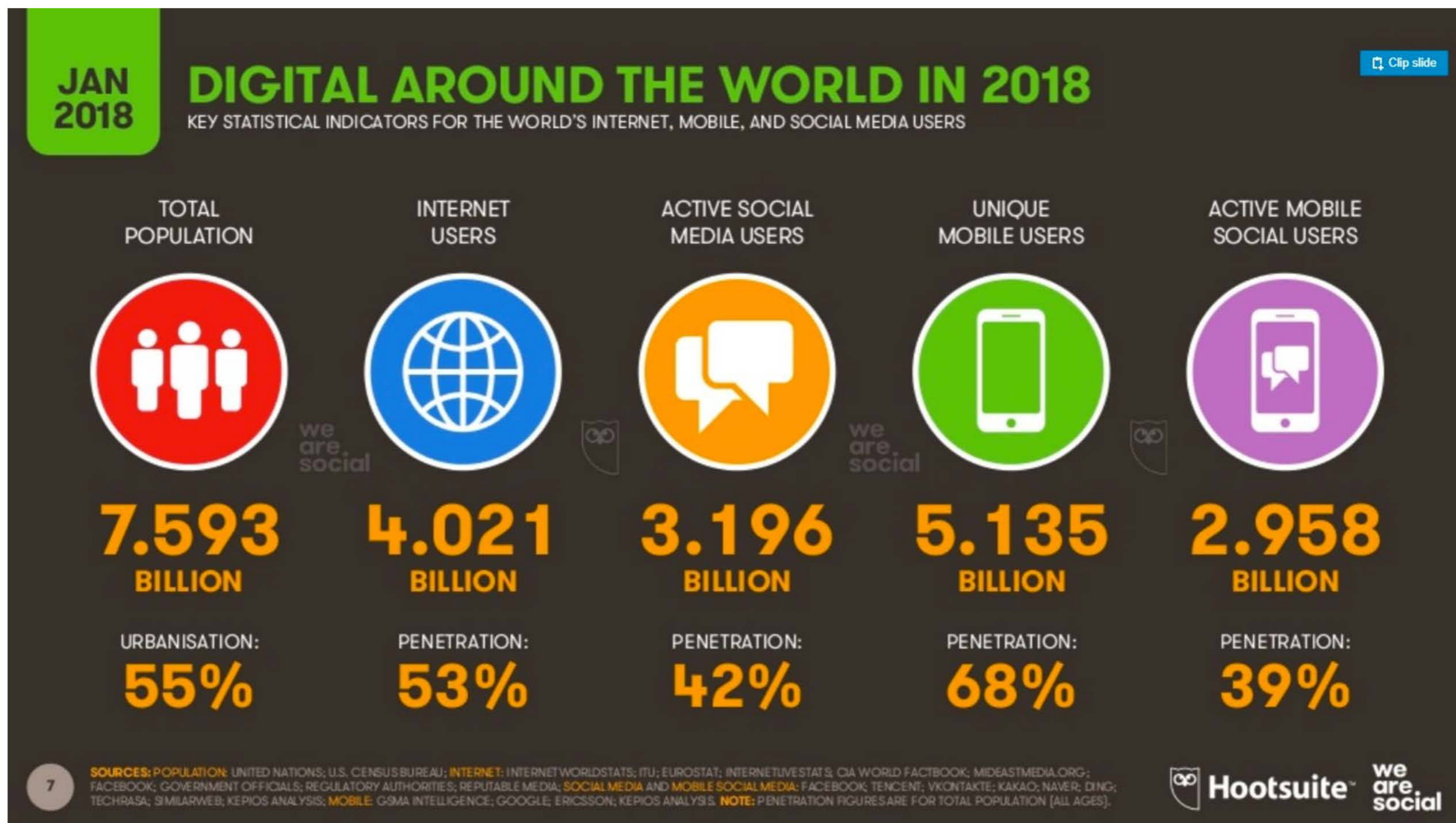
**Internet Users in the World  
by Geographic Regions - December 31, 2017**



Source: Internet World Stats - [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm)  
 Basis: 4,156,932,140 Internet users estimated in December 31, 2017  
 Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group

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

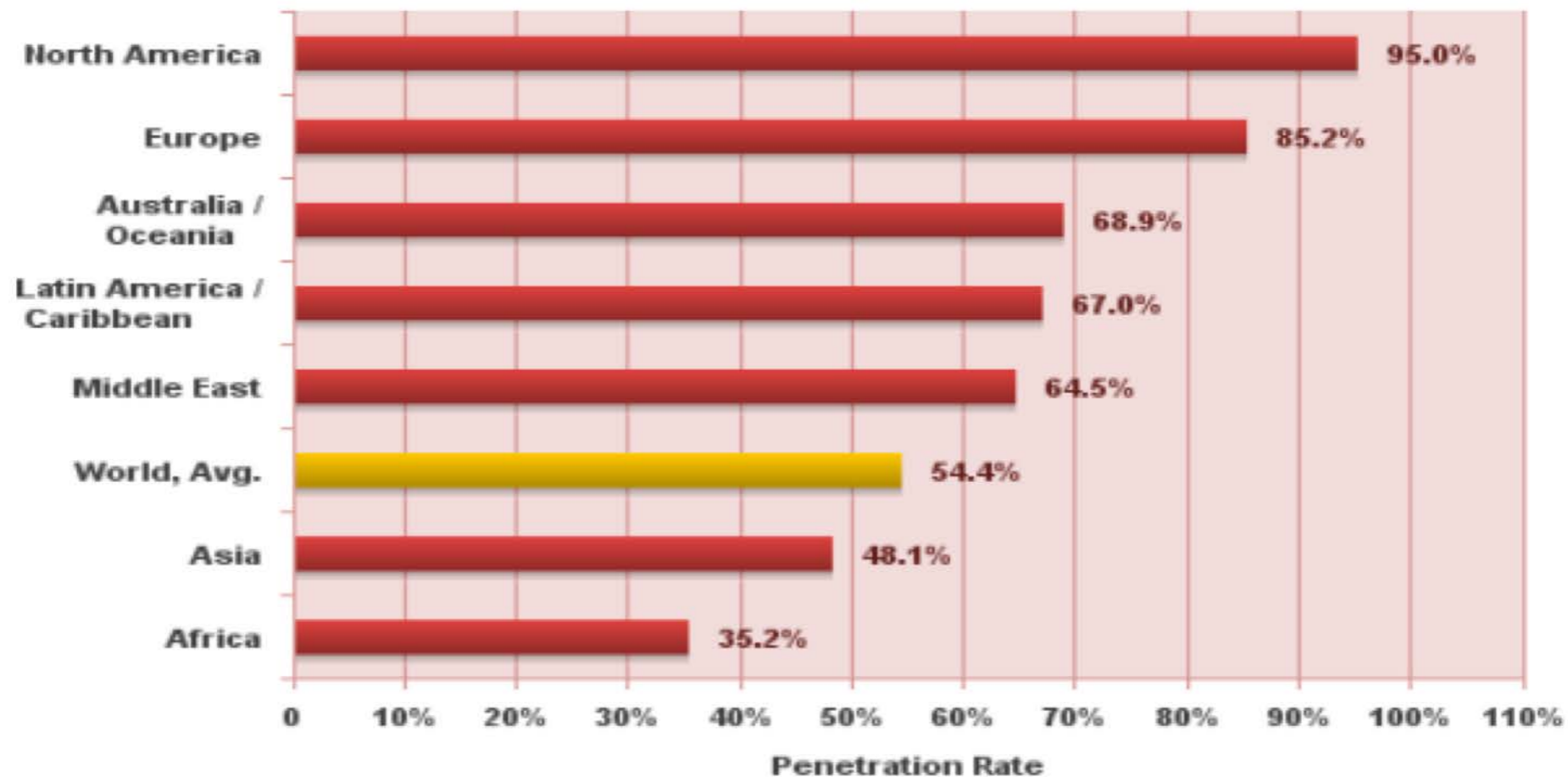
# Algunas estadísticas



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

# Algunas estadísticas

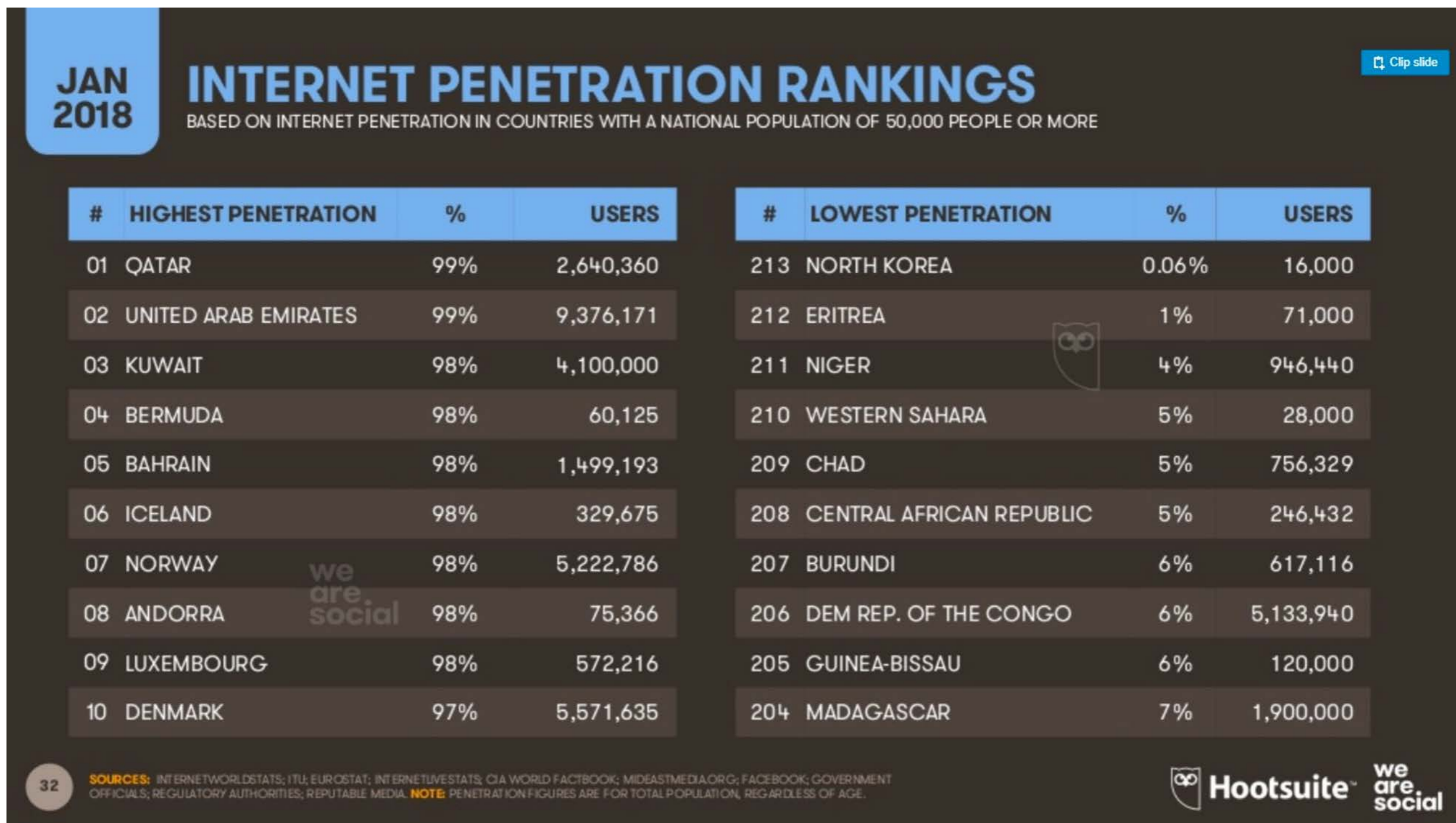
## Internet World Penetration Rates by Geographic Regions - December 31, 2017



Source: Internet World Stats - [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm)  
 Penetration Rates are based on a world population of 7,634,758,428  
 and 4,156,932,140 estimated Internet users in December 31, 2017.  
 Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group

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

# Algunas estadísticas



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



# Algunas estadísticas

| Internet Stats and Facebook Usage in Europe<br>June 2017 Statistics |                           |                                 |                               |                      |                          |
|---|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|
| EUROPE  | Population<br>(2017 Est.) | Internet Users,<br>30-June-2017 | Penetration<br>(% Population) | Users %<br>in Europe | Facebook<br>30-June-2017 |
| Albania   | 2,911,428                 | 1,932,024                       | 66.4 %                        | 0.3 %                | 1,400,000                |
| Andorra   | 68,728                    | 67,305                          | 97.9 %                        | 0.0 %                | 42,000                   |
| Austria   | 8,592,400                 | 7,273,168                       | 84.6 %                        | 1.1 %                | 3,600,000                |
| Belarus   | 9,458,535                 | 6,725,018                       | 71.1 %                        | 1.0 %                | 840,000                  |
| Belgium   | 11,443,830                | 10,060,745                      | 87.9 %                        | 1.5 %                | 6,500,000                |
| Bosnia-Herzegovina  | 3,792,759                 | 2,628,846                       | 69.3 %                        | 0.4 %                | 1,500,000                |
| Bulgaria  | 7,045,259                 | 4,213,065                       | 59.8 %                        | 0.6 %                | 3,300,000                |
| Croatia   | 4,209,815                 | 3,133,485                       | 74.4 %                        | 0.5 %                | 1,800,000                |
| Cyprus  | 1,187,575                 | 901,369                         | 75.9 %                        | 0.1 %                | 800,000                  |
| Czech Republic  | 10,555,130                | 9,323,428                       | 88.3 %                        | 1.4 %                | 4,600,000                |
| Denmark   | 5,711,837                 | 5,534,770                       | 96.9 %                        | 0.8 %                | 3,700,000                |
| Estonia   | 1,305,755                 | 1,196,521                       | 91.6 %                        | 0.2 %                | 620,000                  |
| Faroe Islands   | 48,335                    | 47,515                          | 98.3 %                        | 0.0 %                | 33,000                   |
| Finland   | 5,541,274                 | 5,125,678                       | 92.5 %                        | 0.8 %                | 2,700,000                |
| France  | 64,938,716                | 56,367,330                      | 86.8 %                        | 8.5 %                | 33,000,000               |
| Germany   | 80,636,124                | 72,290,285                      | 89.6 %                        | 11.0 %               | 31,000,000               |
| Gibraltar   | 32,472                    | 30,654                          | 94.4 %                        | 0.0 %                | 23,000                   |
| Greece  | 10,892,931                | 7,525,926                       | 69.1 %                        | 1.1 %                | 5,000,000                |
| Guernsey & Alderney   | 66,502                    | 55,070                          | 82.8 %                        | 0.0 %                | 20                       |
| Hungary   | 9,787,905                 | 7,874,733                       | 80.5 %                        | 1.2 %                | 5,300,000                |
| Iceland   | 334,303                   | 334,303                         | 100.0 %                       | 0.1 %                | 250,000                  |
| Ireland   | 4,749,153                 | 4,453,436                       | 93.8 %                        | 0.7 %                | 2,700,000                |
| Italy   | 59,797,978                | 51,836,798                      | 86.7 %                        | 7.9 %                | 30,000,000               |
| Jersey  | 98,840                    | 63,000                          | 63.7 %                        | 0.0 %                | 63,000                   |
| Kosovo  | 1,895,250                 | 1,523,373                       | 80.4 %                        | 0.2 %                | 860,000                  |
| Latvia  | 1,944,565                 | 1,663,739                       | 85.6 %                        | 0.3 %                | 720,000                  |
| Liechtenstein   | 38,022                    | 37,292                          | 98.1 %                        | 0.0 %                | 14,000                   |
| Lithuania   | 2,830,582                 | 2,399,678                       | 84.8 %                        | 0.4 %                | 1,400,000                |
| Luxembourg  | 584,103                   | 569,442                         | 97.5 %                        | 0.1 %                | 310,000                  |
| Macedonia   | 2,083,308                 | 1,503,315                       | 72.2 %                        | 0.2 %                | 1,000,000                |
| Malta   | 420,521                   | 334,056                         | 79.4 %                        | 0.1 %                | 310,000                  |
| Man, Isle of  | 89,045                    | 50,000                          | 56.2 %                        | 0.0 %                | 50,000                   |
| Moldova   | 4,054,640                 | 2,878,794                       | 71.0 %                        | 0.4 %                | 680,000                  |
| Monaco  | 38,010                    | 36,189                          | 95.2 %                        | 0.0 %                | 22,000                   |
| Montenegro  | 626,250                   | 437,624                         | 69.9 %                        | 0.1 %                | 320,000                  |
| Netherlands   | 17,032,845                | 16,143,879                      | 94.8 %                        | 2.4 %                | 10,000,000               |
| Norway  | 5,330,800                 | 5,311,892                       | 99.6 %                        | 0.8 %                | 3,400,000                |
| Poland  | 38,563,573                | 28,267,099                      | 73.3 %                        | 4.3 %                | 14,000,000               |
| Portugal  | 10,264,797                | 7,430,762                       | 72.4 %                        | 1.1 %                | 5,800,000                |
| Romania   | 19,237,513                | 12,082,186                      | 62.8 %                        | 1.8 %                | 8,400,000                |
| Russia  | 143,375,006               | 109,552,842                     | 76.4 %                        | 16.6 %               | 12,000,000               |
| San Marino  | 33,907                    | 33,907                          | 100.0 %                       | 0.0 %                | 5,000                    |
| Serbia  | 7,086,353                 | 4,788,000                       | 67.6 %                        | 0.6 %                | 2,000,000                |
| Slovakia  | 5,426,268                 | 4,788,000                       | 88.2 %                        | 0.5 %                | 2,000,000                |
| Slovenia  | 2,071,252                 | 1,563,795                       | 75.5 %                        | 0.2 %                | 910,000                  |
| Spain   | 46,070,146                | 40,148,353                      | 87.1 %                        | 6.1 %                | 23,000,000               |
| Svalbard & Jan M  | 2,162                     | 1,700                           | 78.6 %                        | 0.0 %                | 1,700                    |
| Sweden  | 9,593,800                 | 8,600,000                       | 89.6 %                        | 0.8 %                | 4,000,000                |
| Switzerland   | 8,490,470                 | 7,800,000                       | 91.9 %                        | 0.7 %                | 3,000,000                |
| Turkey  | 80,417,526                | 56,000,000                      | 69.6 %                        | 6.5 %                | 26,000,000               |
| Ukraine   | 44,405,055                | 23,303,773                      | 52.5 %                        | 3.5 %                | 5,600,000                |
| United Kingdom  | 65,511,098                | 62,091,419                      | 94.8 %                        | 9.4 %                | 44,000,000               |
| Vatican City State  | 801                       | 480                             | 59.9 %                        | 0.0 %                | 20                       |
| <b>TOTAL EUROPE</b>   | <b>822,710,362</b>        | <b>659,634,487</b>              | <b>80.2 %</b>                 | <b>100.0 %</b>       | <b>343,273,740</b>       |

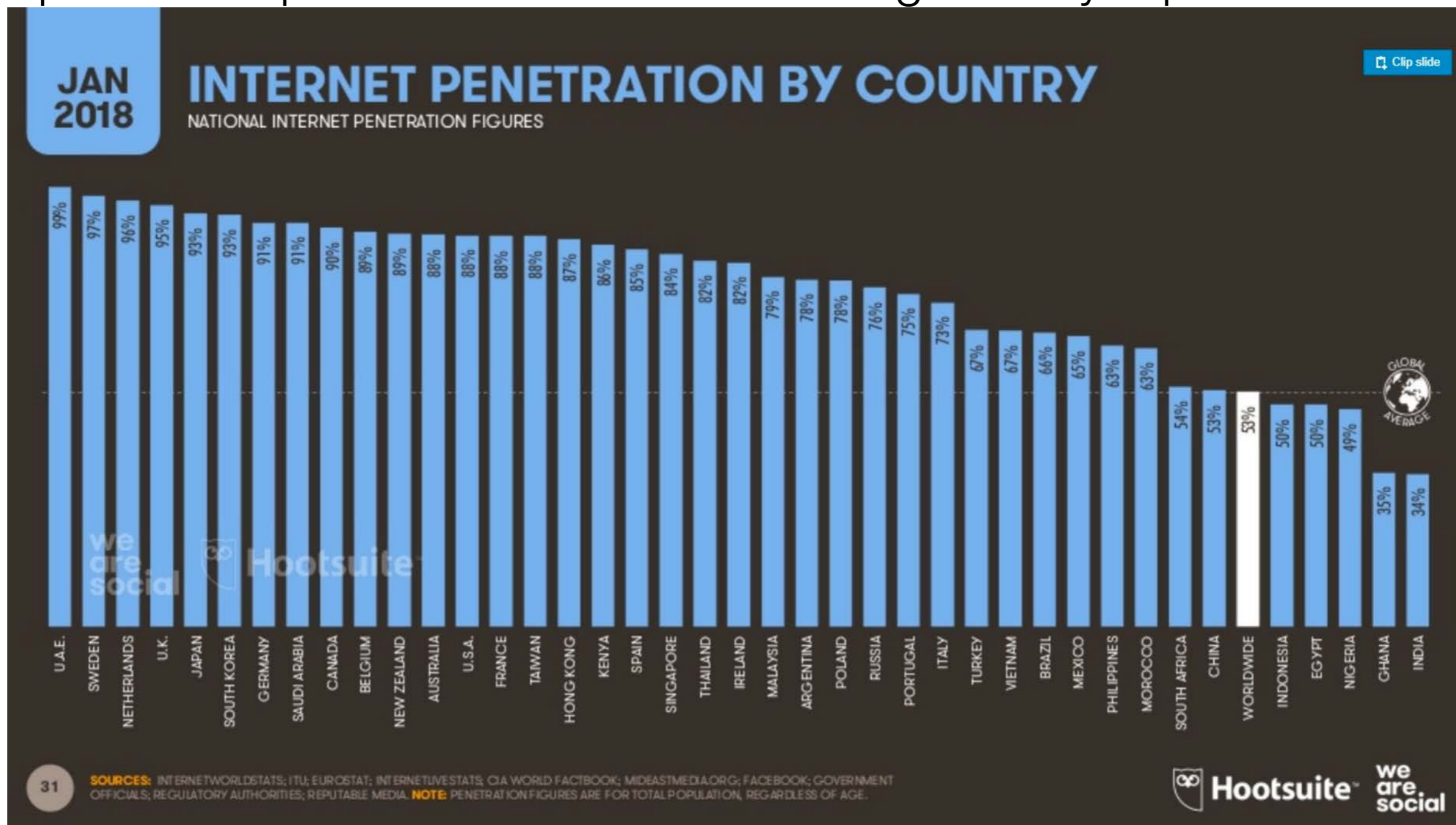
NOTES: (1) The European Internet Stats are estimates in June 30, 2017. (2) Facebook subscriber data are for June 30, 2017. (3) Detailed data for individual countries may be found by clicking on each country name. (4) The population numbers are for mid-year 2017 based mainly on data the United Nations Population Division. (5) The usage numbers come from various sources, mainly from statistics published by Nielsen Online, ITU, Facebook, GfK, and other trustworthy local sources. (6) For definitions and help, see the site surfing guide. (7) Data may be cited, giving due credit and establishing an active link back to [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com). © Copyright 2017, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

|                             |                   |                   |               |              |                   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| <b>Slovenia</b>             | <b>2,071,252</b>  | <b>1,563,795</b>  | <b>75.5 %</b> | <b>0.2 %</b> | <b>910,000</b>    |
| <b>Spain</b>                | <b>46,070,146</b> | <b>40,148,353</b> | <b>87.1 %</b> | <b>6.1 %</b> | <b>23,000,000</b> |
| <b>Svalbard &amp; Jan M</b> | <b>2,162</b>      | <b>1,700</b>      | <b>78.6 %</b> | <b>0.0 %</b> | <b>1,700</b>      |

<https://goo.gl/i8nsws>

# Y en España

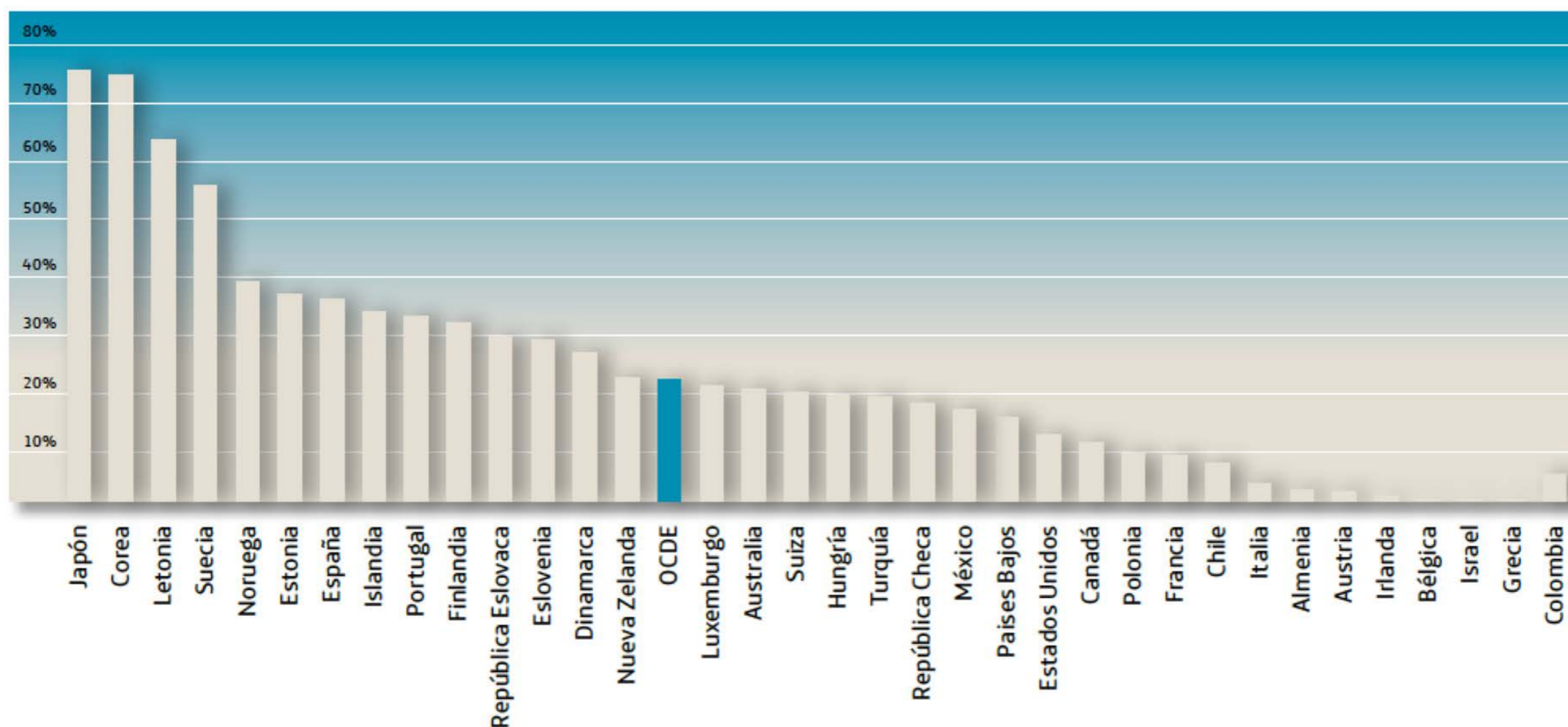
España es el país número 18 en el ranking de mayor penetración de



# Y en España

(Fundación Telefónica, 2018)

España es líder en el despliegue de fibra hasta el hogar en Europa y en Latinoamérica. Solamente en España, con más de 18 millones de hogares pasados, hay más clientes de fibra hasta el hogar (FTTH) que en Alemania, Reino Unido, Francia e Italia

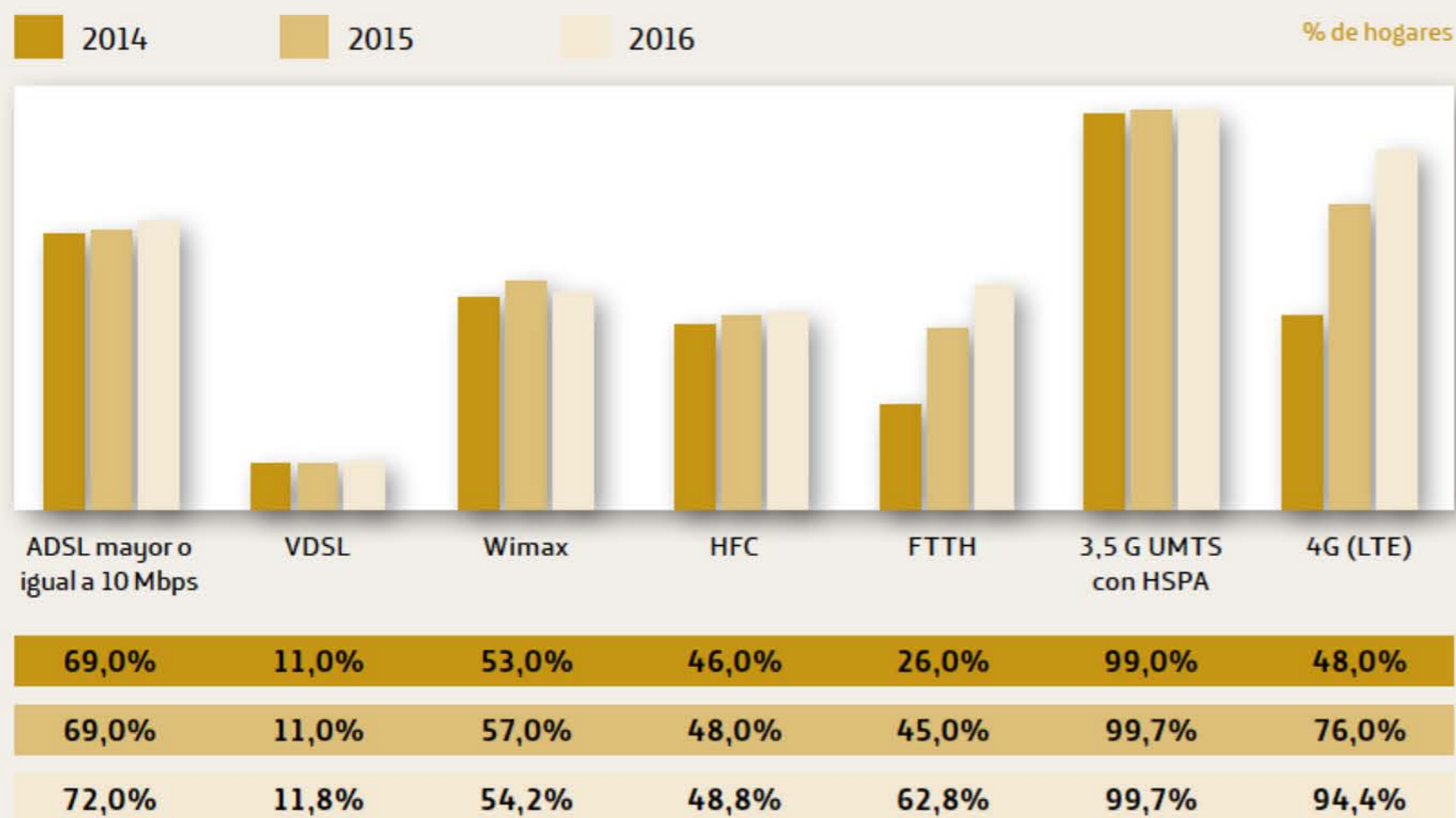


# Y en España

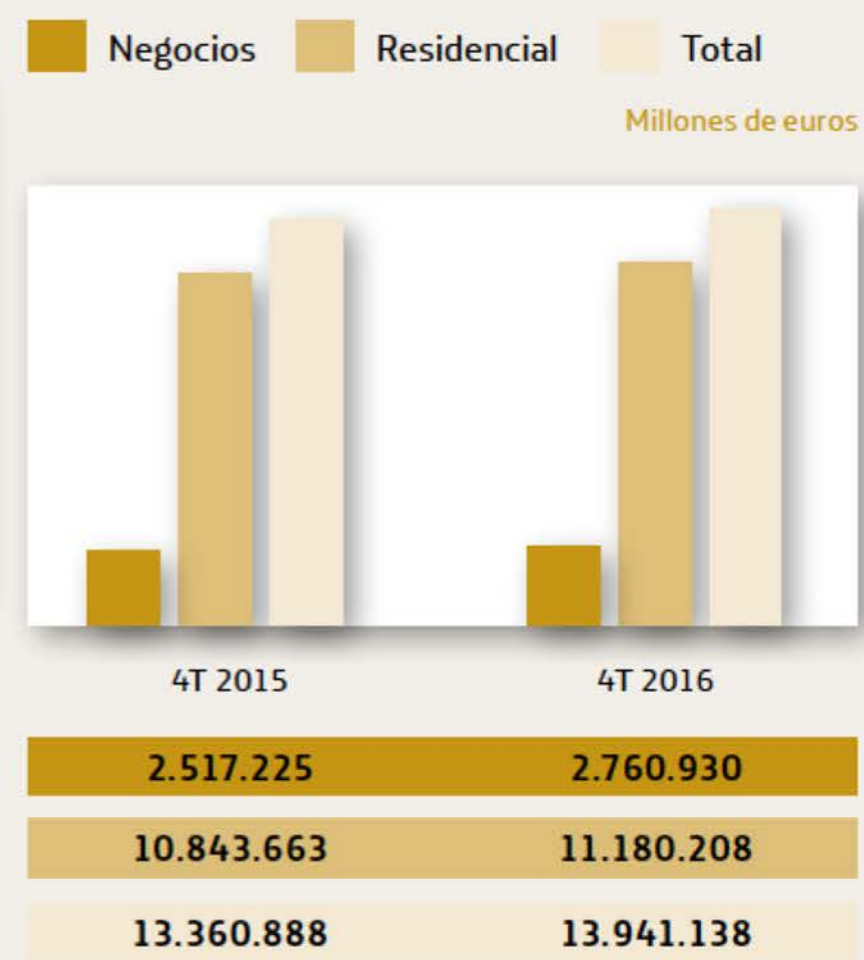
(Fundación Telefónica, 2018)

## La cobertura 4G alcanza ya al 94% de los hogares españoles

### COBERTURA DE BAF Y BAM POR TECNOLOGÍA [2]



### LÍNEAS DE LOS SERVICIOS DE BANDA ANCHA FIJA (M€) [3]

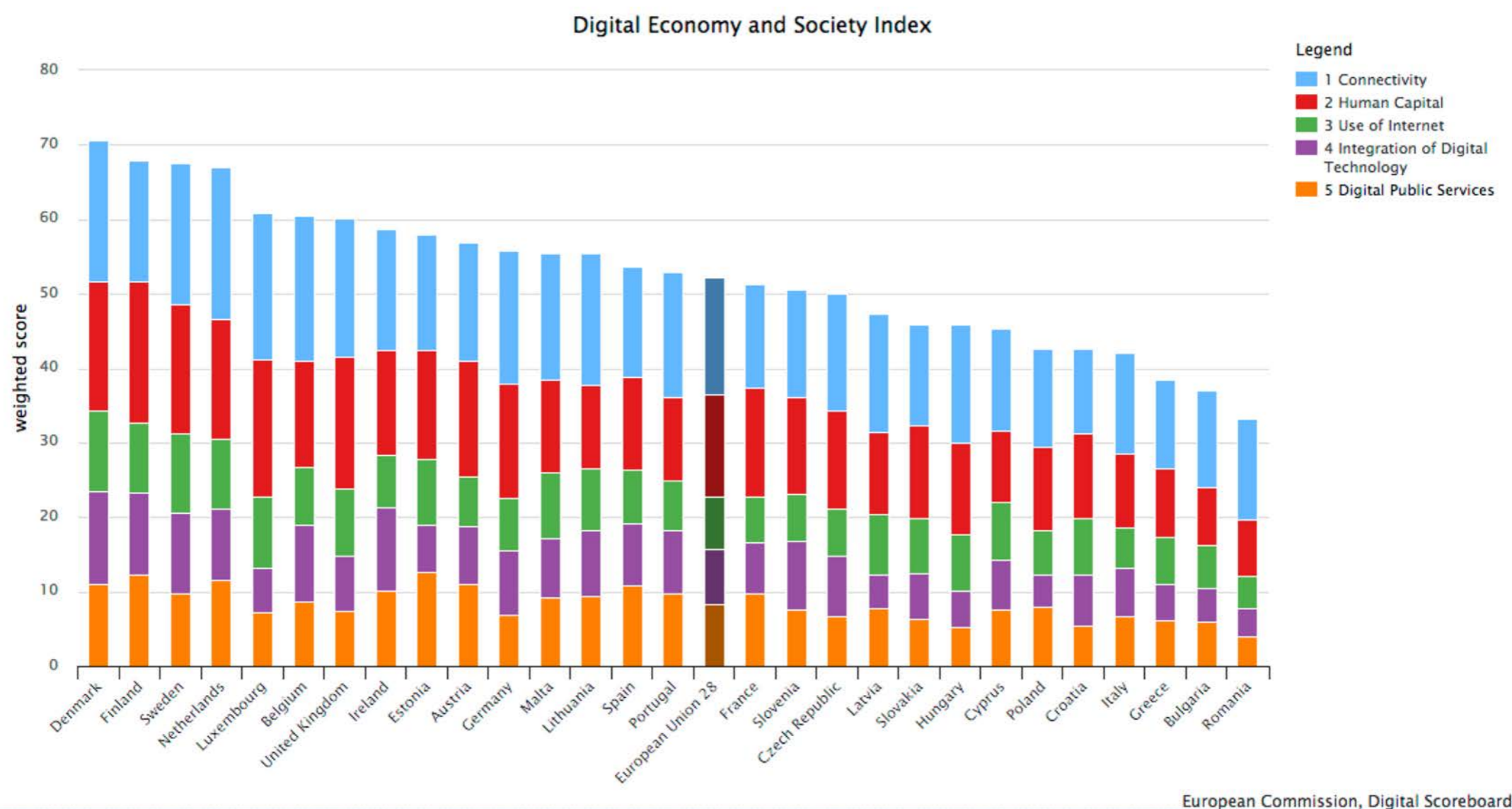


Fuente: [1] OECD Broadband Portal, <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm> [2] Informe de cobertura de banda ancha en España a mediados de 2016. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital – SESIAD [3] CNMC, Estadística Trimestral 4T 2016.

# Y en España

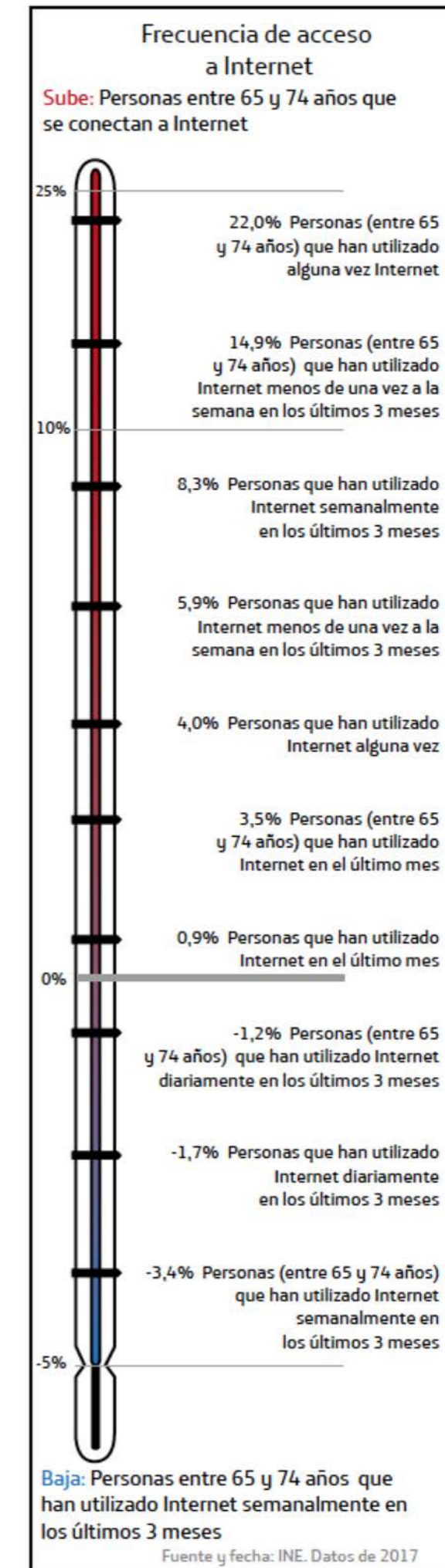
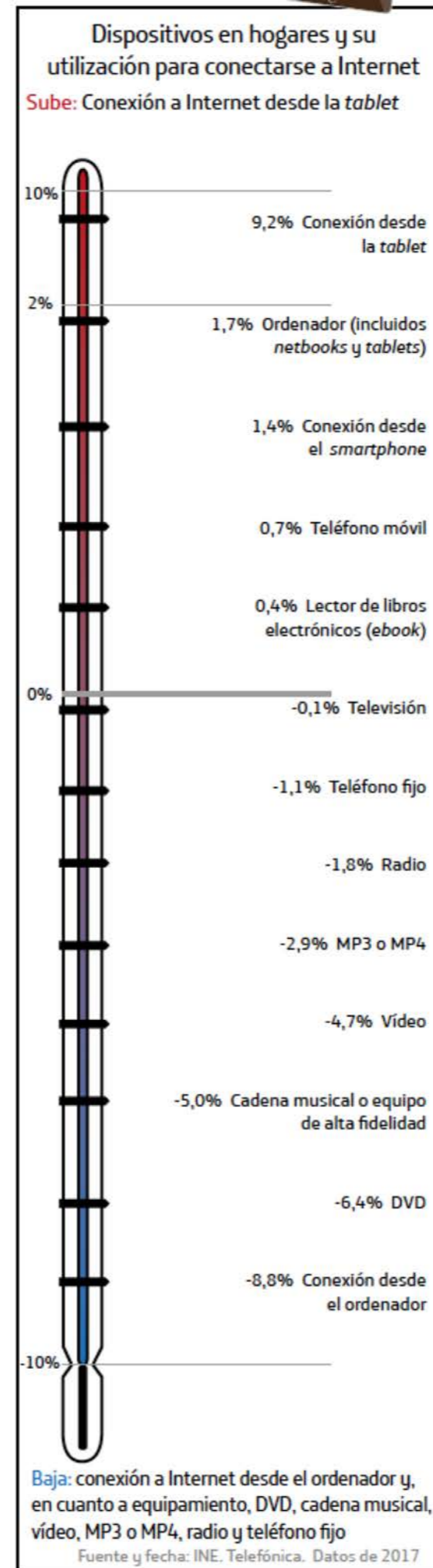
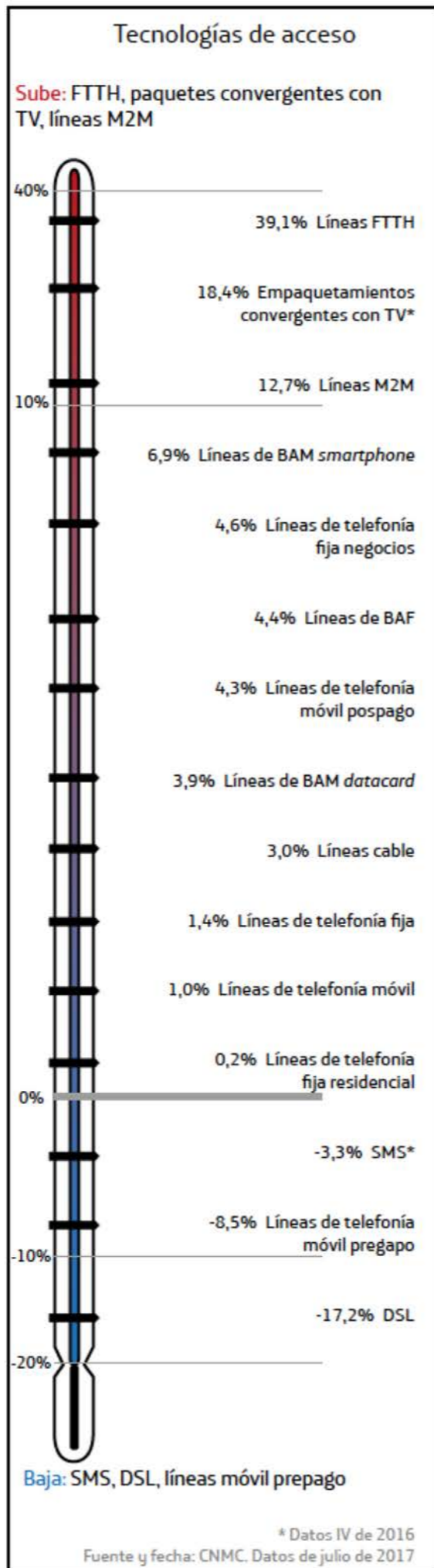
<https://goo.gl/5yqoqg>

En el año 2017, España se sitúa en el puesto 14 de los 28 países que componen la Unión Europea en el indicador Índice de la Economía y la Sociedad Digital (DESI)



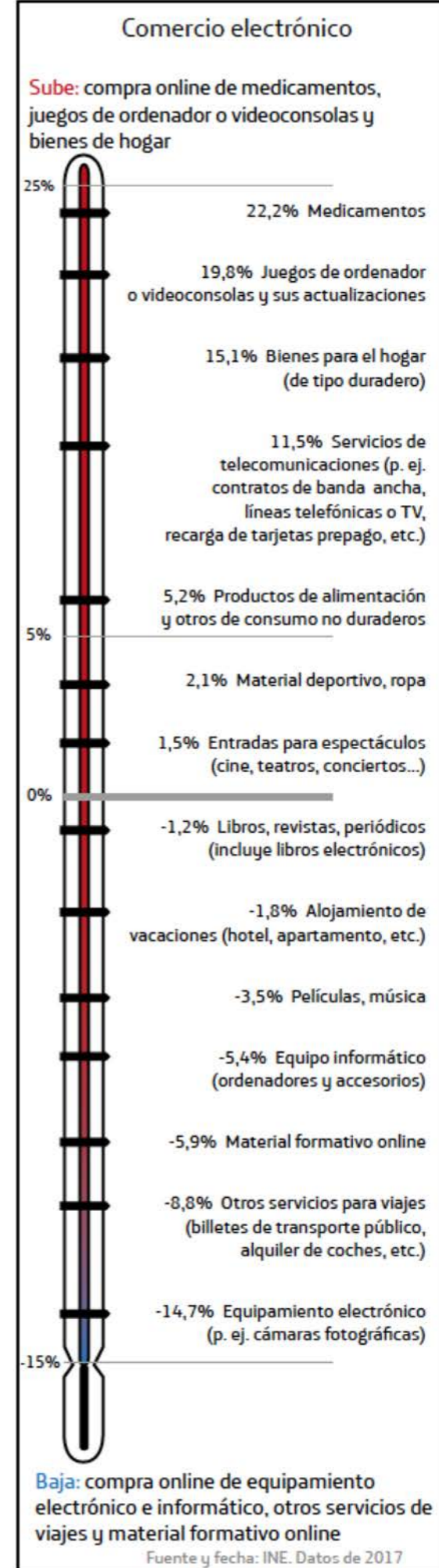
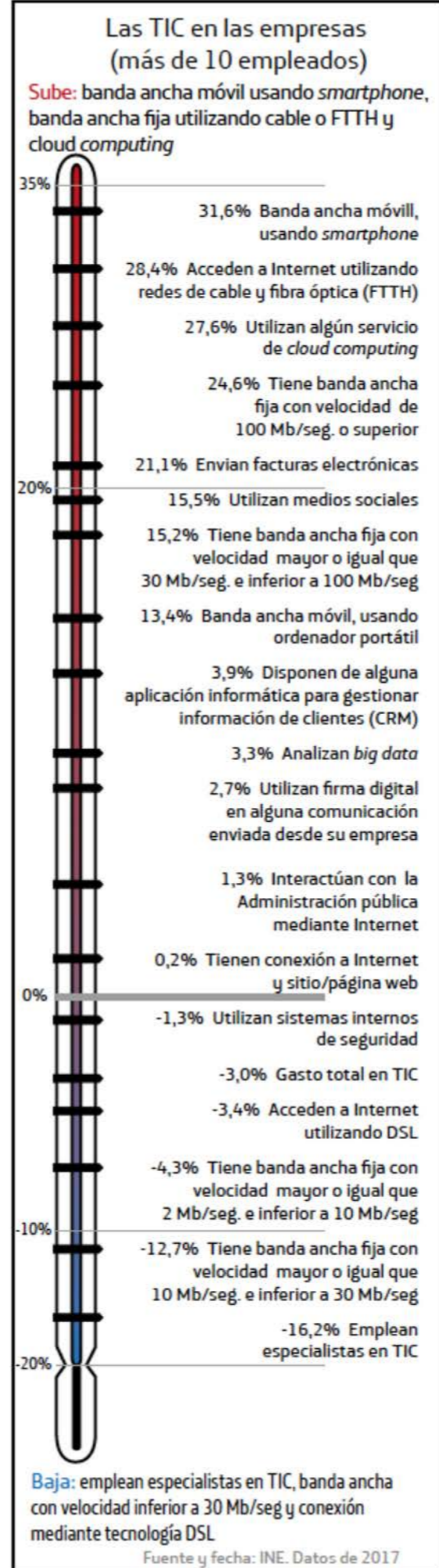
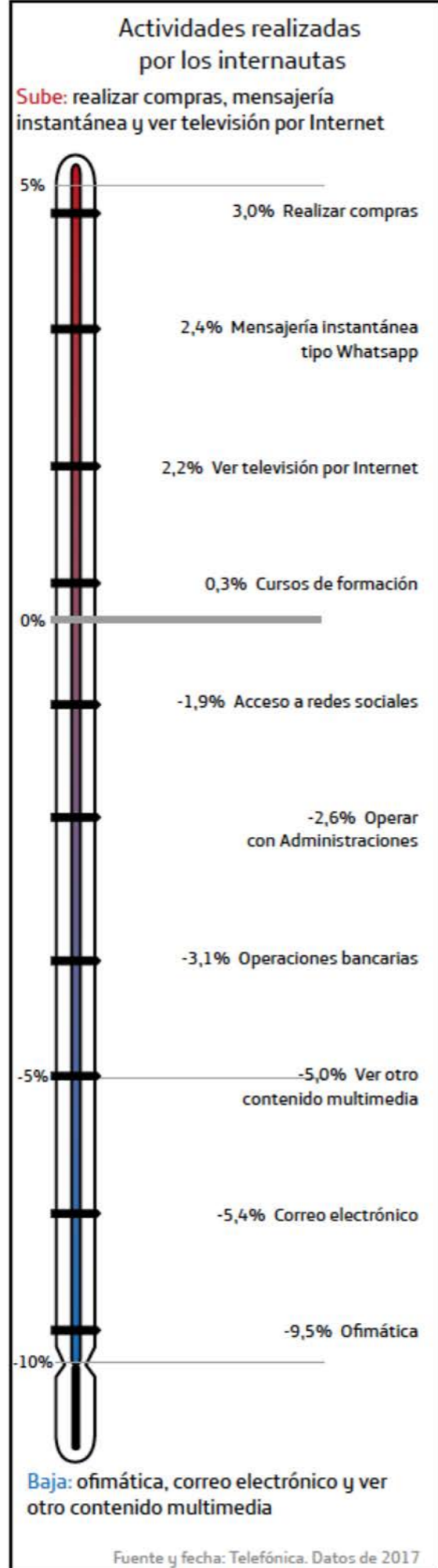
# Y en España

(Fundación Telefónica, 2018)



# Y en España

(Fundación Telefónica, 2018)



# 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

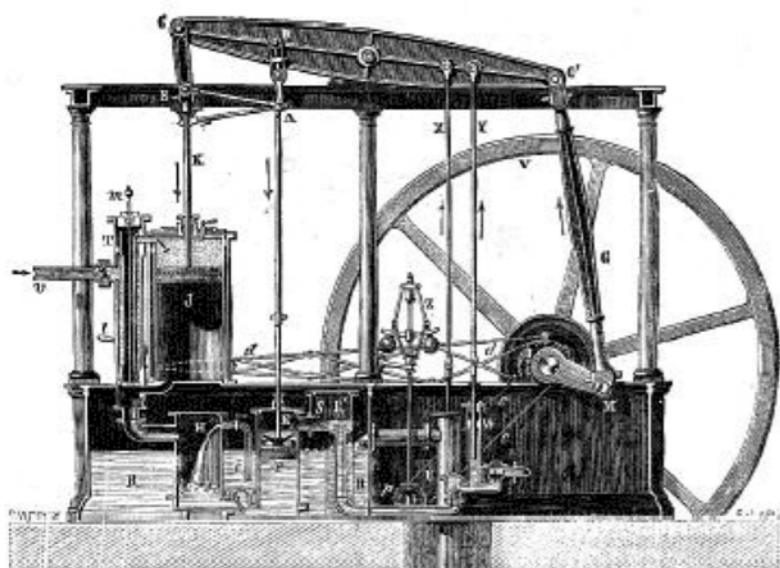


# Las grandes revoluciones industriales

<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



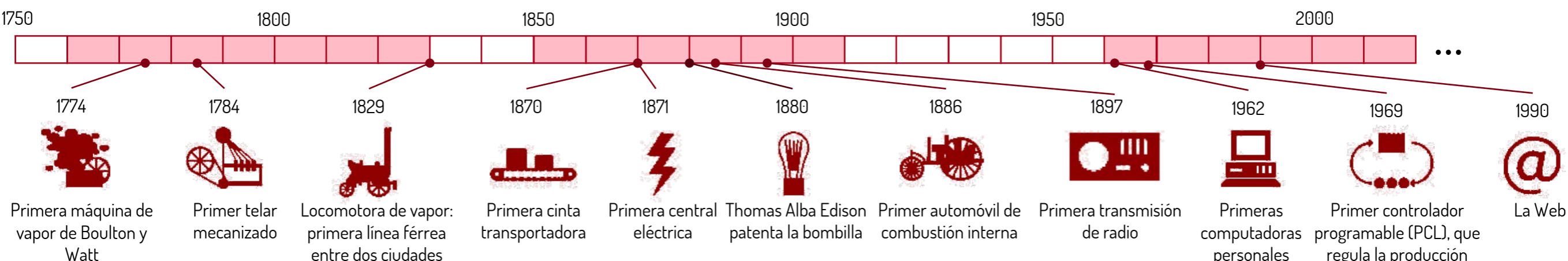
Fábrica de Ford

## Tercera Revolución

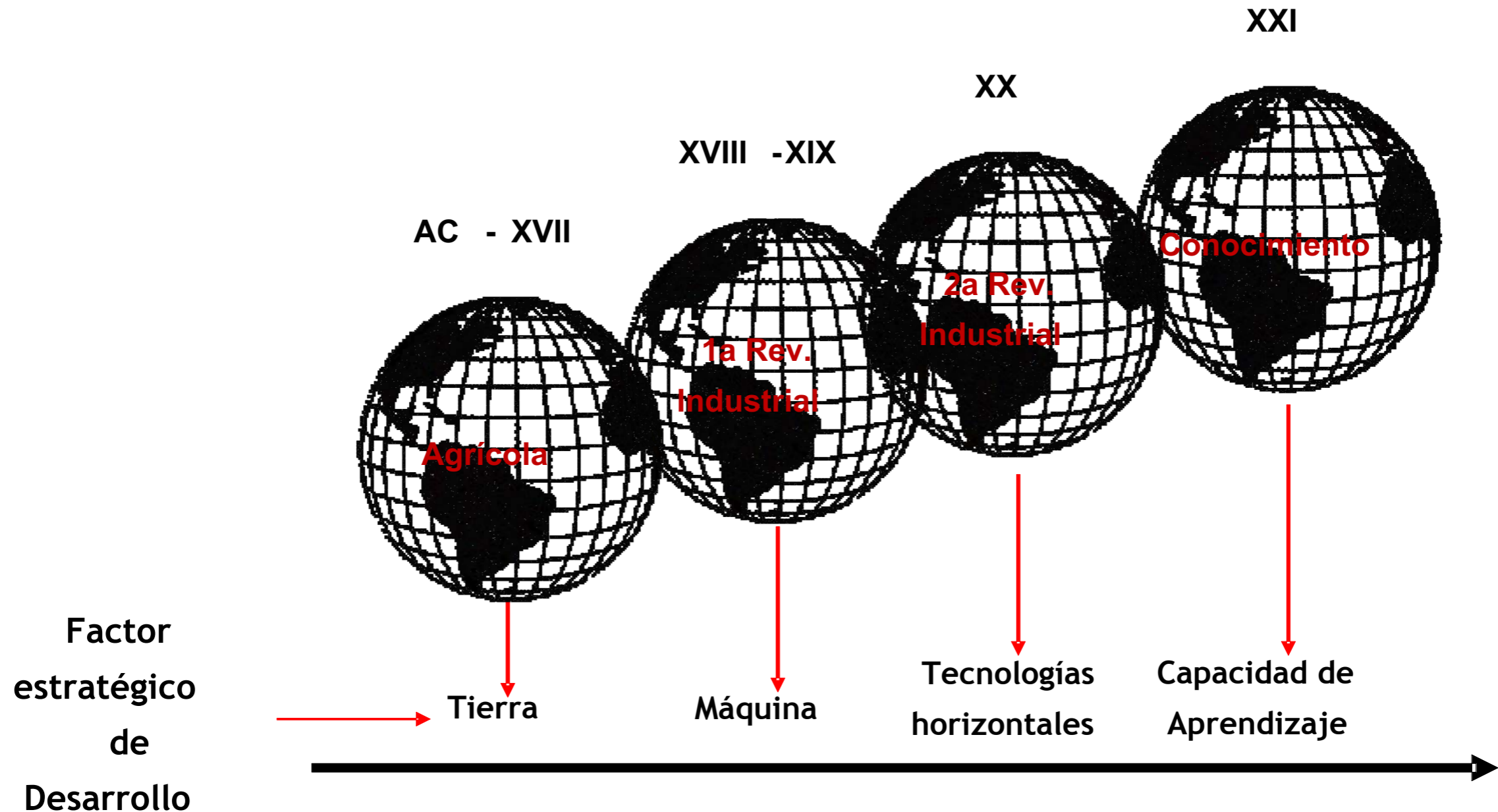
Incorporación de microelectrónica y tecnología de la información para automatizar toda la producción  
**Fábrica 4.0** Sistemas interconectados en todo el proceso productivo, impresiones 3D y robots colaborativos



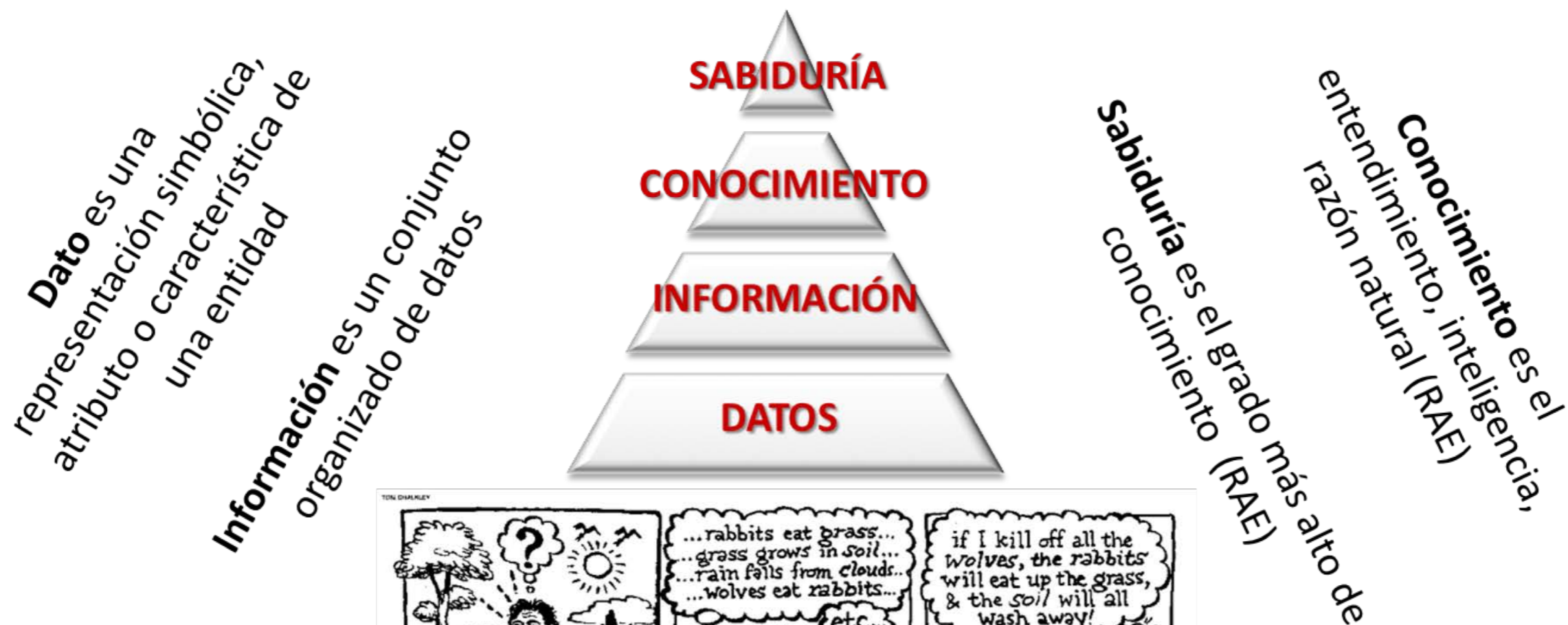
Robots en una línea de producción



# Factor estratégico de desarrollo



# Pirámide del conocimiento





“Solo es útil el conocimiento que nos hace mejores”

Sócrates



### 3. Conocimiento digital

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

# 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

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

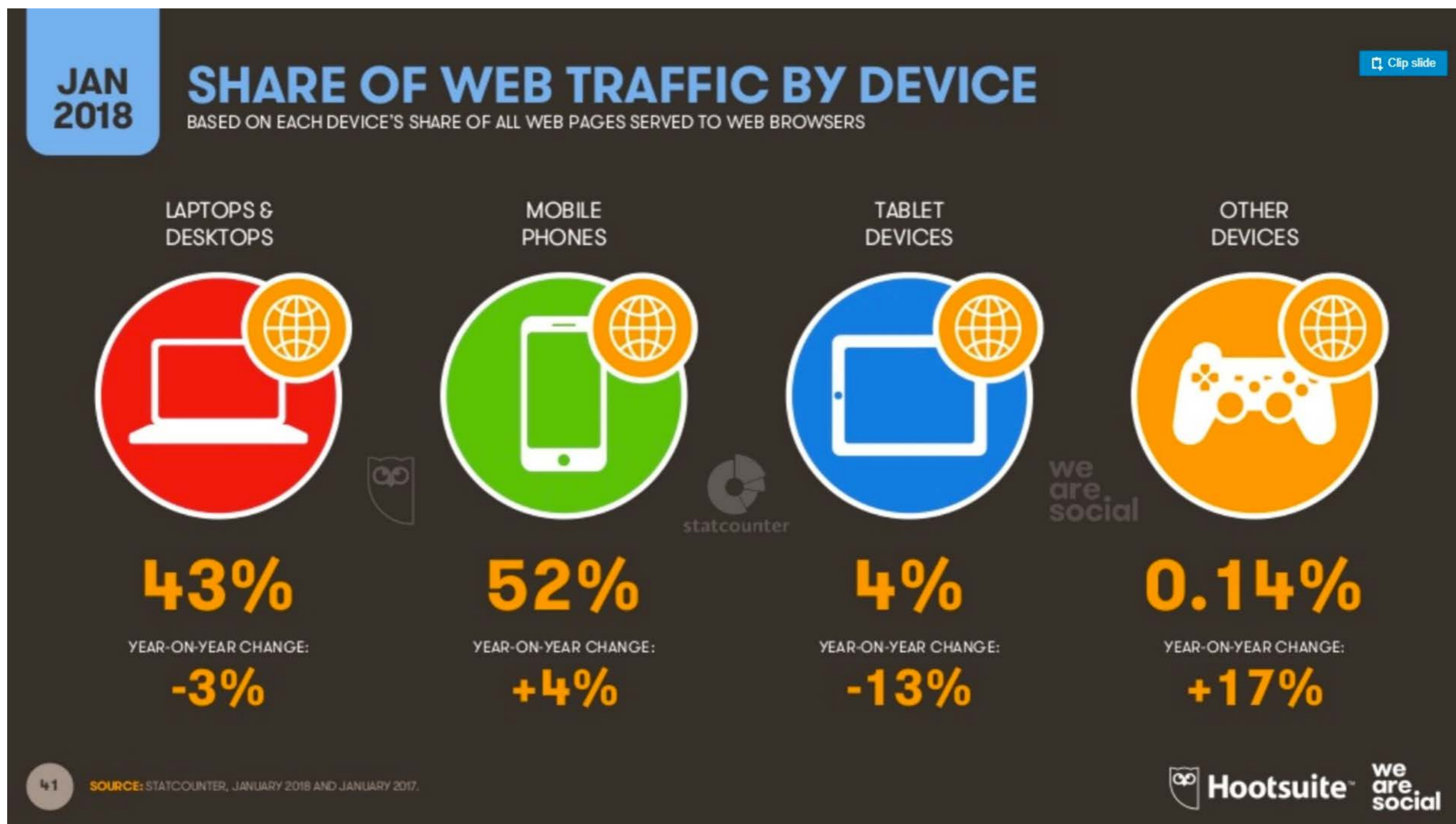
*“Uno de los factores más persuasivos es la reducción de la vida media del conocimiento. La ‘vida media del conocimiento’ es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. La mitad de lo que es conocido hoy no era conocido 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 PT al año (unas 200.000 fotografías)

# Tráfico en Internet



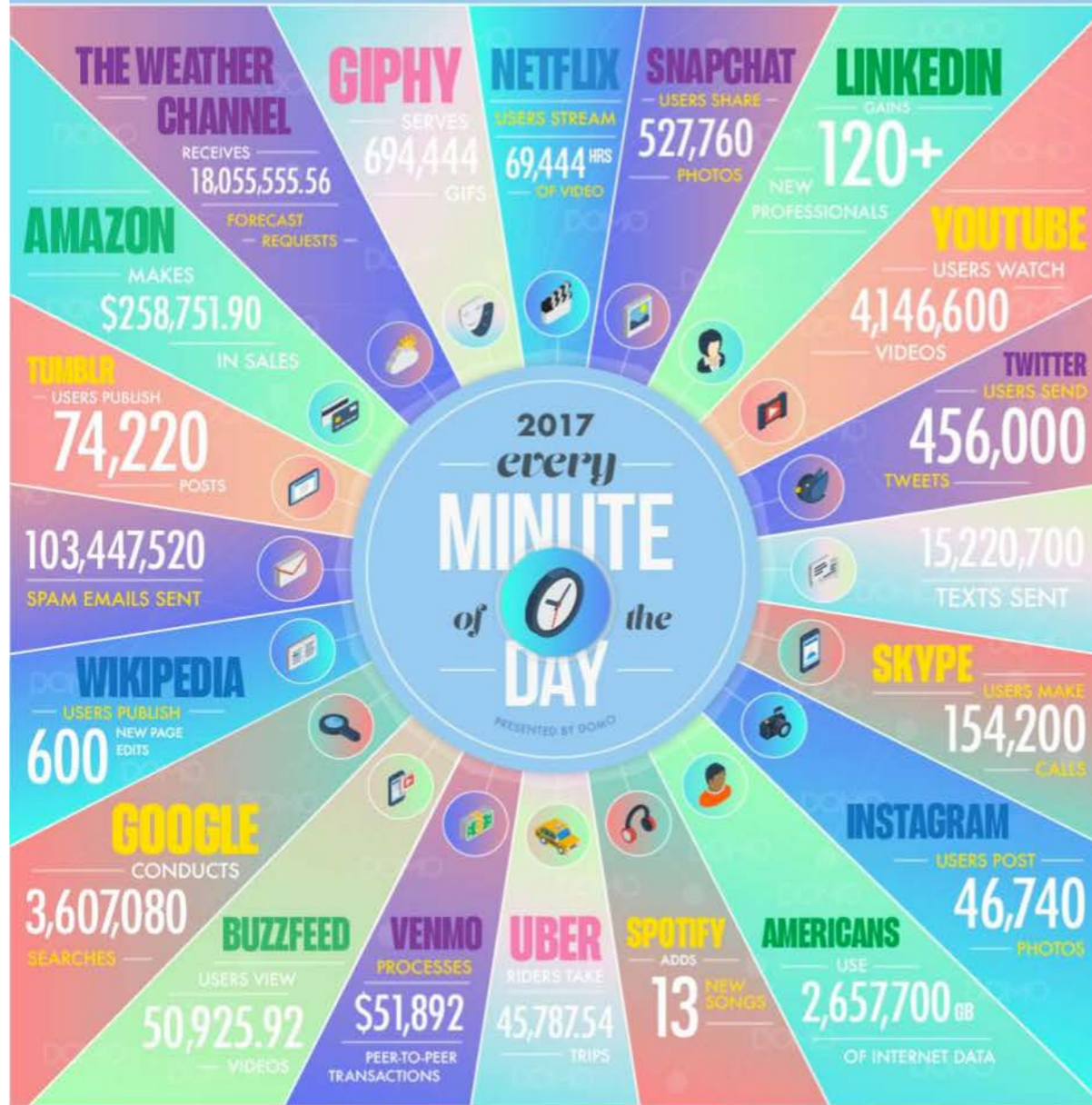


# DATA NEVER SLEEPS 5.0

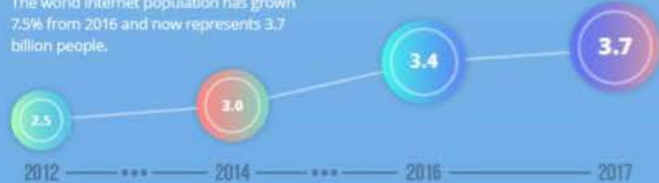
How much data is generated *every minute*?

90% of all data today was created in the last two years—that's 2.5 quintillion bytes of data per day. In our 5th edition of Data Never Sleeps, we bring you the latest stats on just how much data is being created in the digital sphere—and the numbers are staggering.

# Cuántos datos digitales se generan por minuto



The world internet population has grown 75% from 2012 and now represents 3.7 billion people.



GLOBAL INTERNET POPULATION GROWTH 2012-2017 (IN BILLIONS)

With each click, swipe, share, and like, businesses are using data to make decisions about the future. Domo gives everyone in your business real-time access to data from virtually any data source in a single platform for smarter decision-making at any moment.

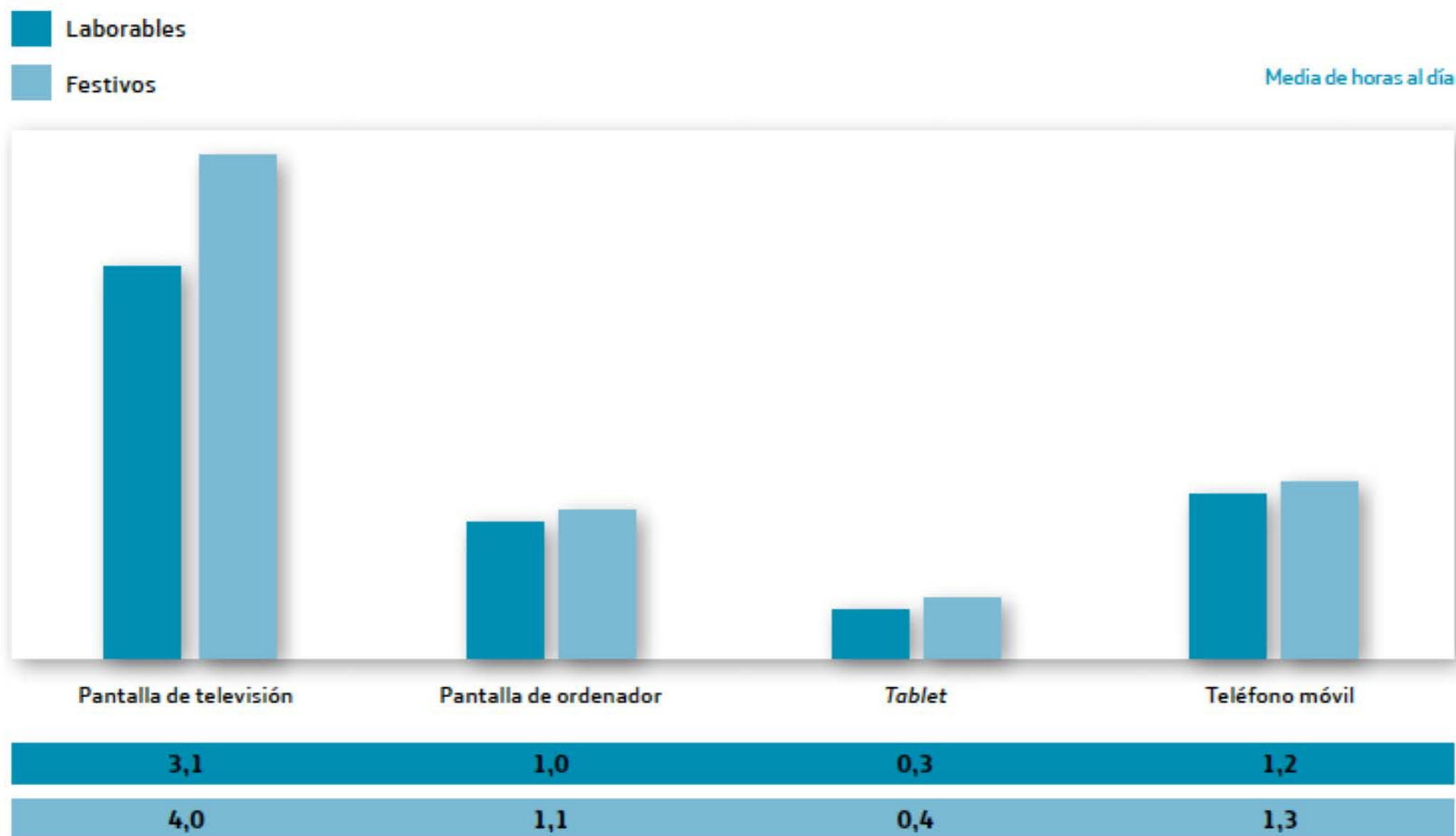
Learn more at [domo.com](http://domo.com)

<https://goo.gl/32SWLf>



# Consumo de contenidos audiovisuales por tipo de terminal

(Fundación Telefónica, 2018)

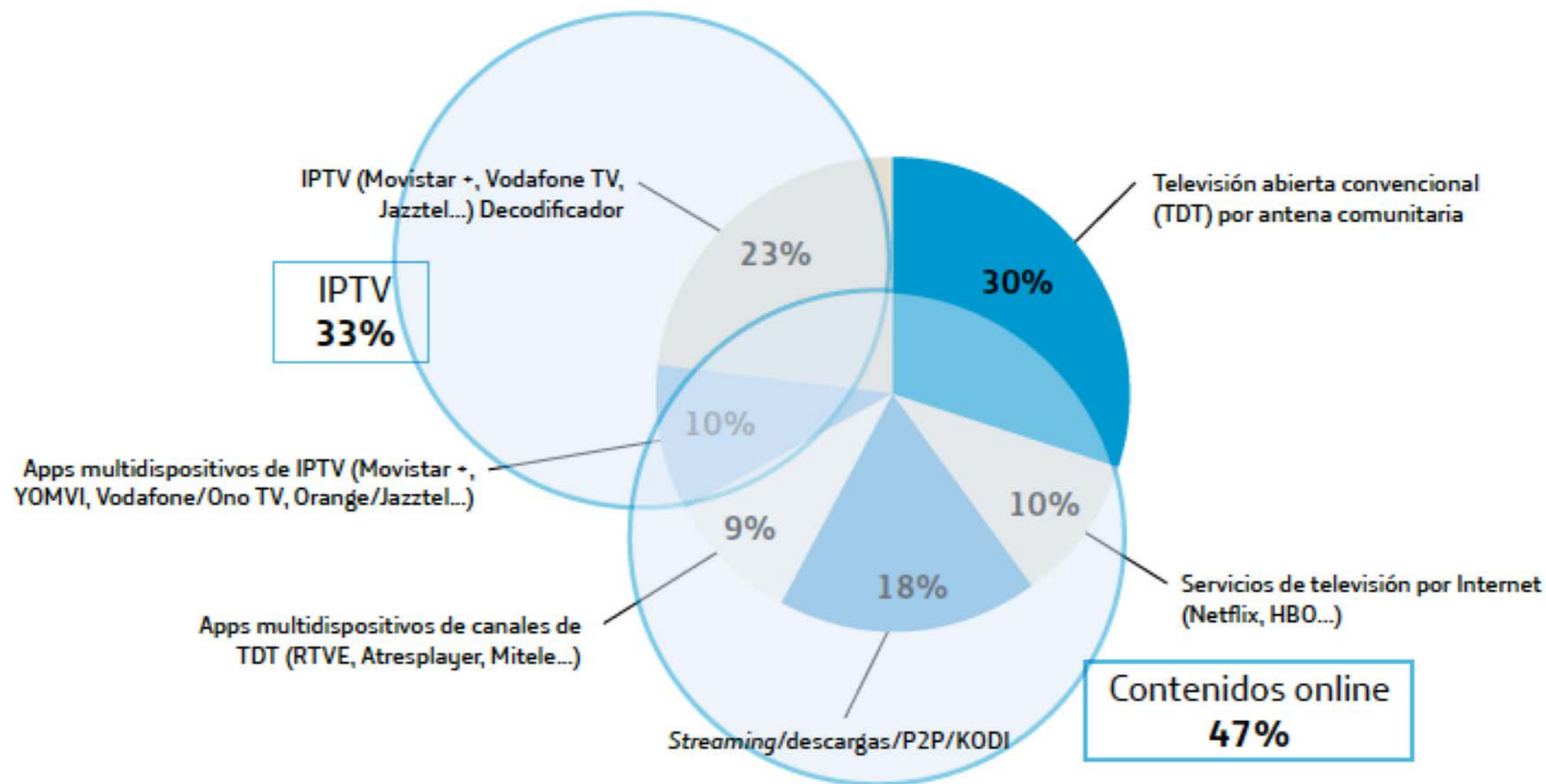


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la CNMC.

# 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. Diez años de 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

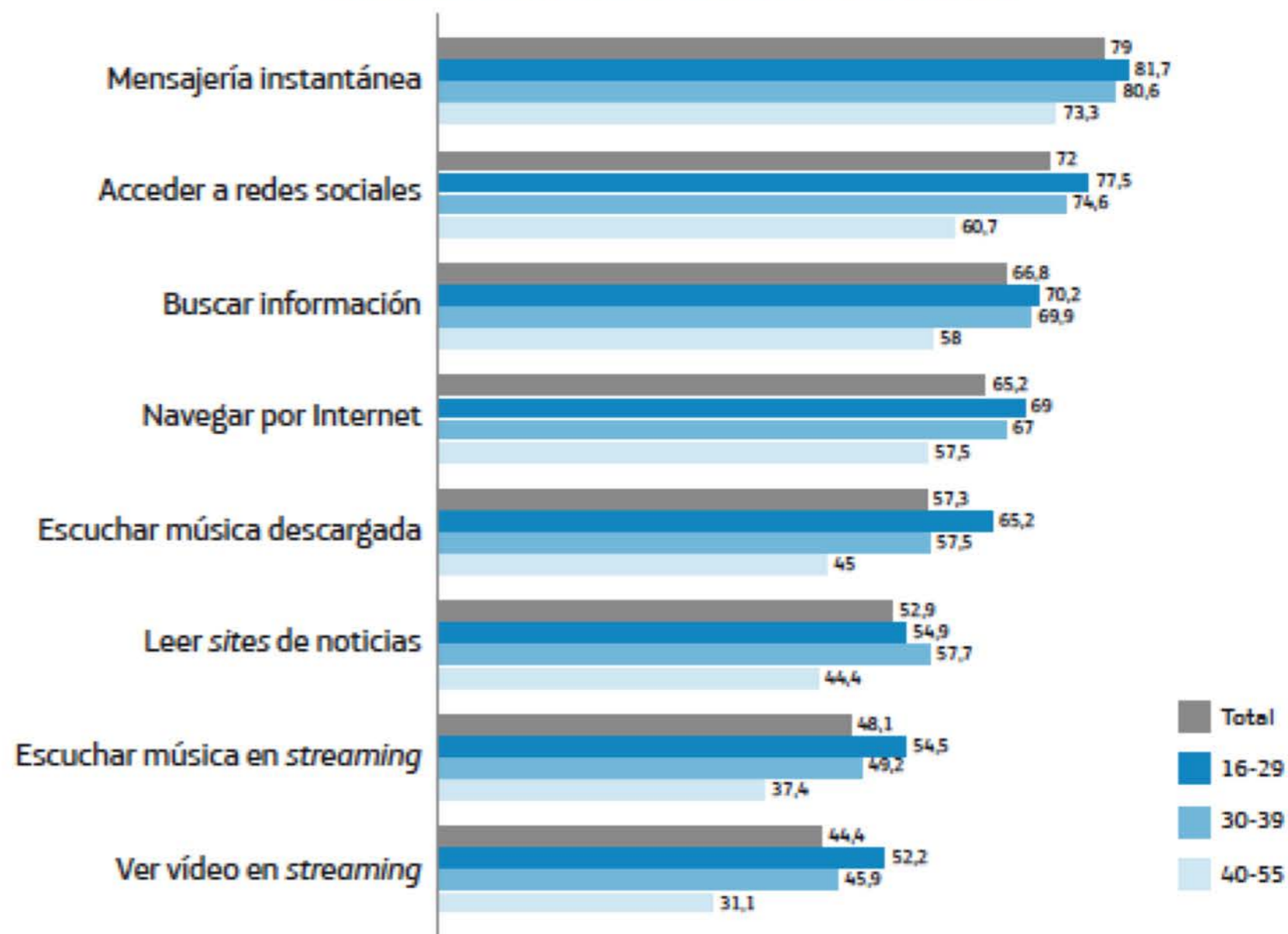
(Fundación Telefónica, 2018)



## Smartphone

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

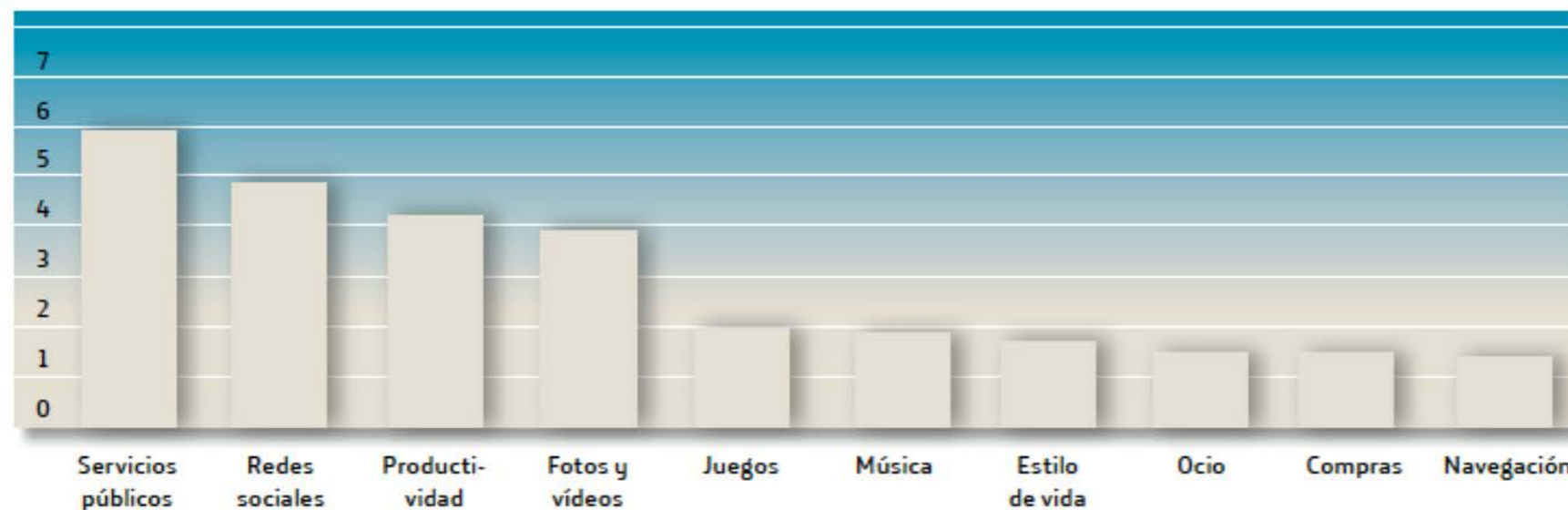
## Actividades realizadas a través del *smartphone*



# Uso medio mensual de apps (Fundación Telefónica, 2018)

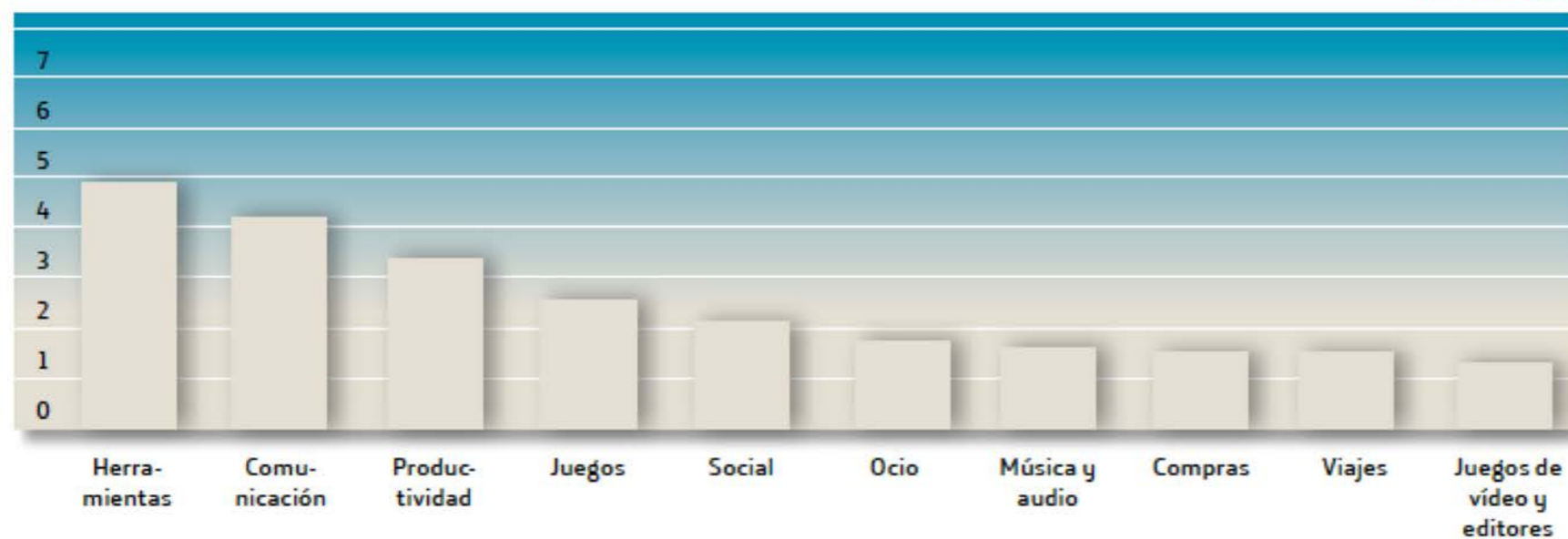
## IPHONE

Número de apps



## ANDROID

Número de apps



Fuente: App Annie. *Spotlight on Consumer App Usage*.



# Innovaciones tecnológicas

---

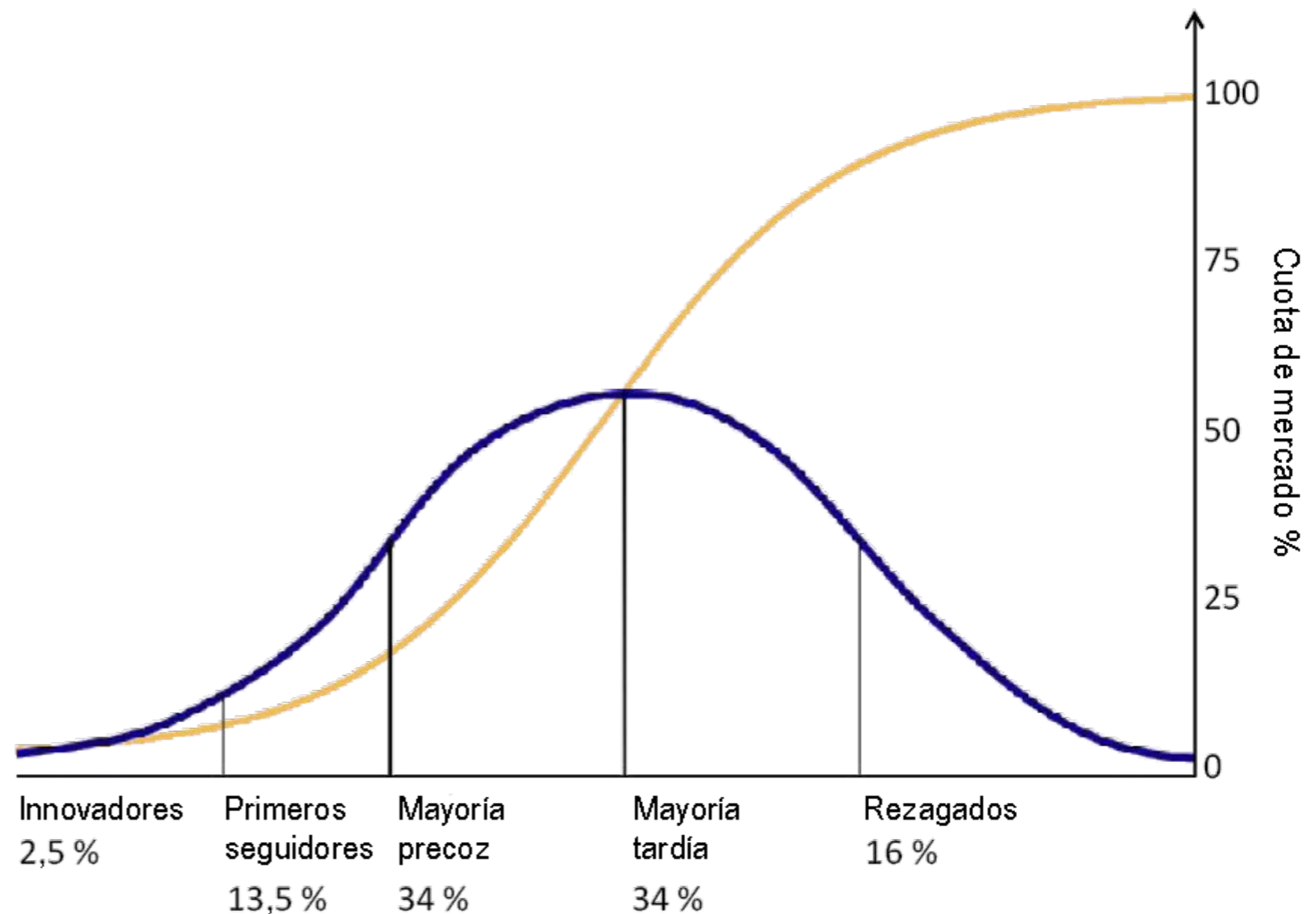
¿Por qué ciertas ideas se afianzan y se convierten en tendencias, mientras que otras prosperan brevemente antes de desvanecerse y desaparecer del dominio público?

# Modelo de difusión de la innovación

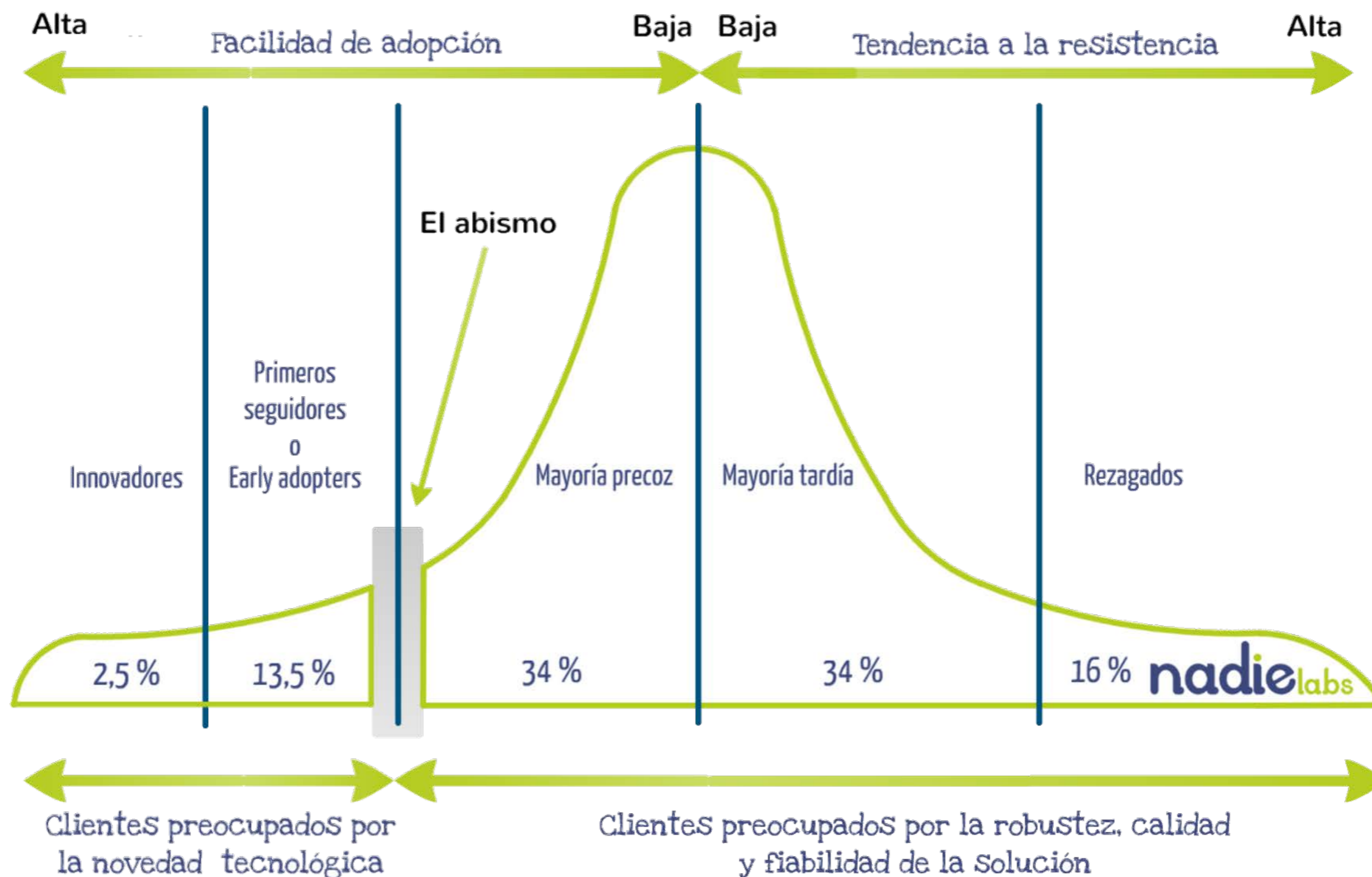
## Modelo de difusión de la innovación de Rogers

### Categorías de usuarios

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



# Modelo de difusión de la innovación



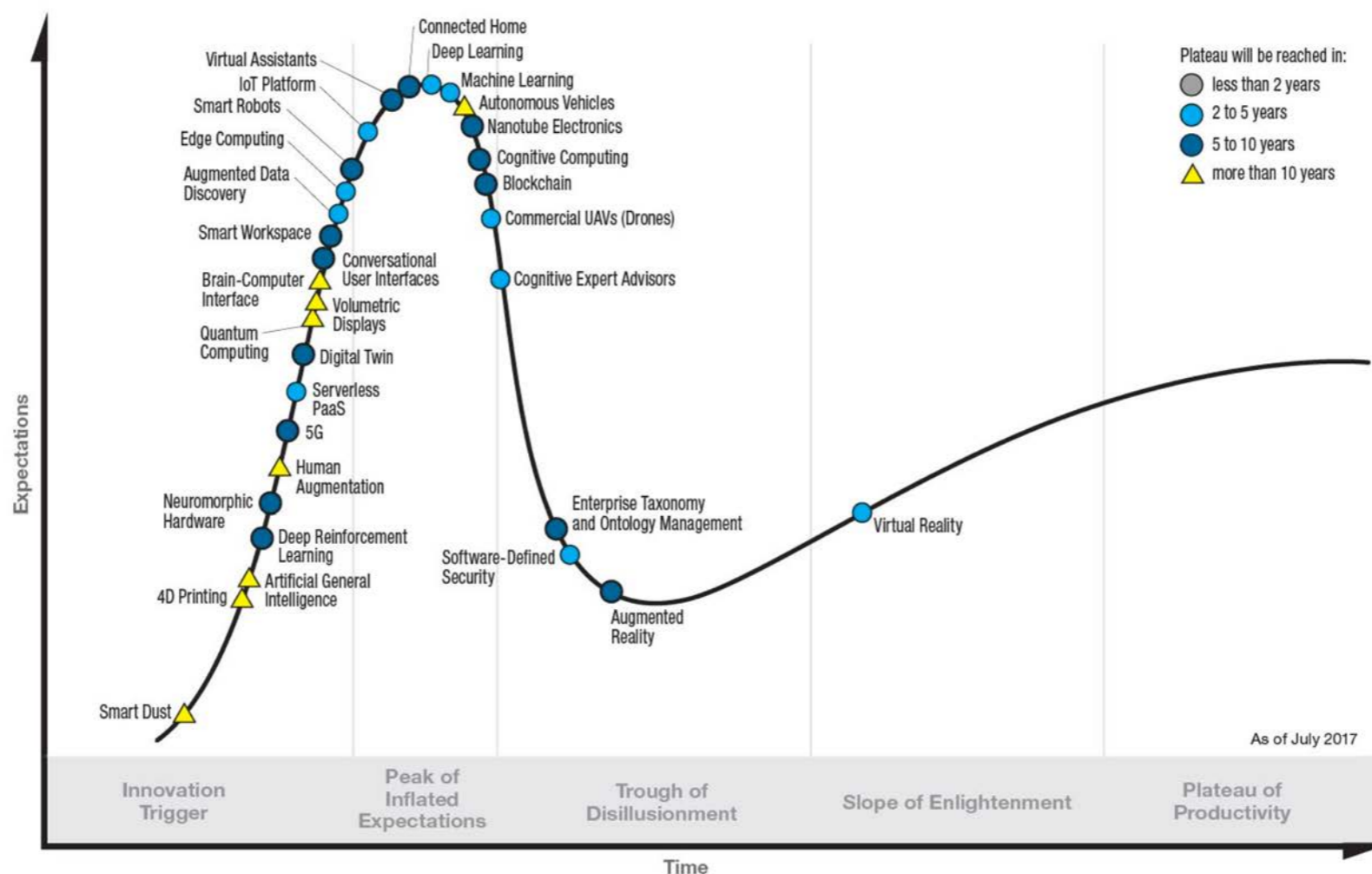
# Fases del ciclo de vida de una tecnología



# Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017

<https://goo.gl/mk25kN>

Gartner **Hype Cycle** for Emerging Technologies, 2017



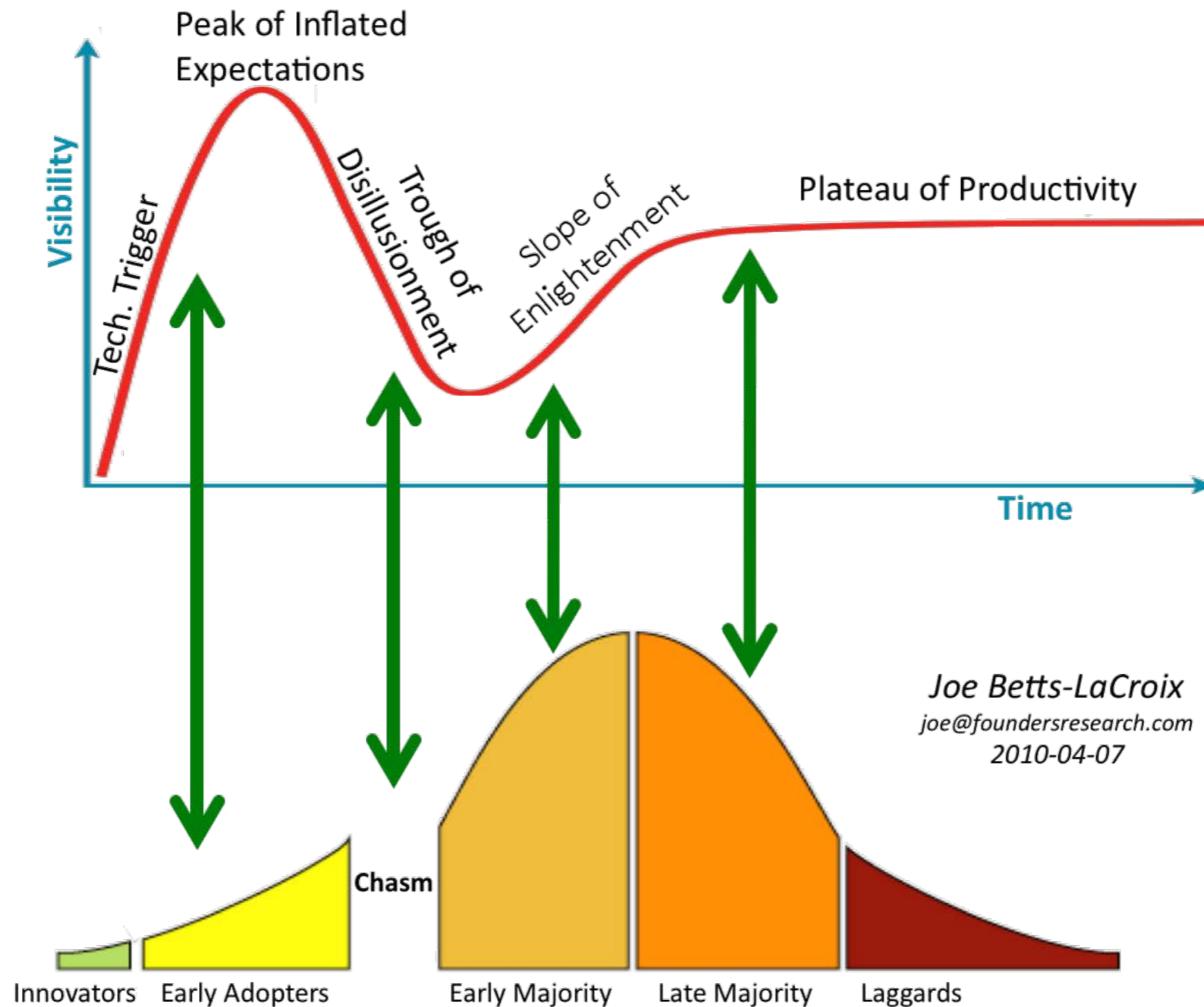
Source: Gartner (July 2017)

[gartner.com/SmarterWithGartner](https://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner (July 2017)  
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

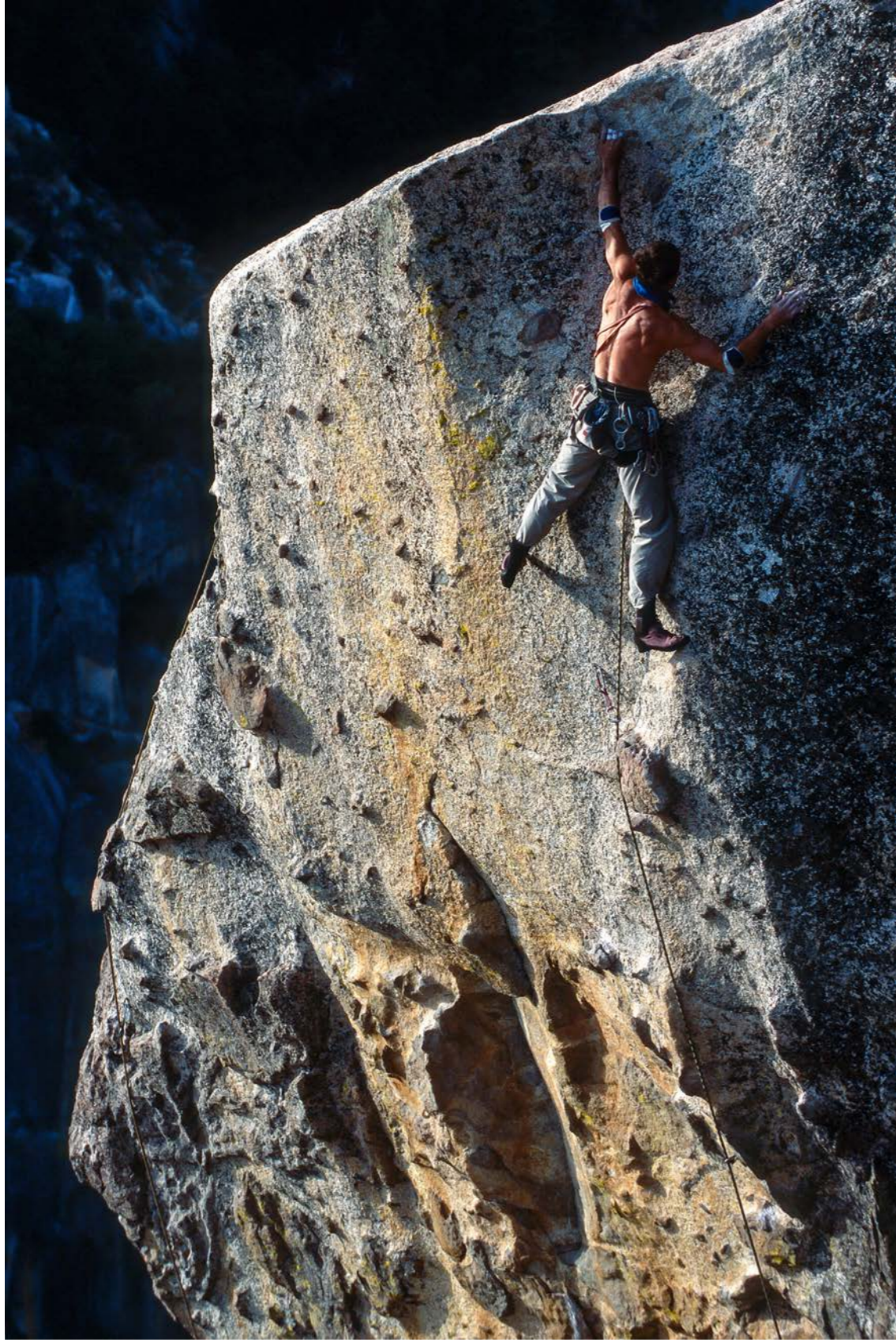


# Difusión y adopción de la tecnología



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

<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



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

# Referencias



# Lecturas recomendadas

---

- Fundación Telefónica. (2018). *Sociedad digital en España 2017*. Madrid: España. Ariel. Disponible en: <https://goo.gl/V3AxPo>
- García-Peñalvo, F. J. (2018). 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 2017-2018. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/hG48AM>. doi:10.5281/zenodo.1188382
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona, España: Ediciones B.

# Cómo citar este documento

---

García-Peñalvo, F. J. (2018). *La Sociedad Digital, la Sociedad Tecnológica*. Salamanca, España: Grupo GRIAL.  
<https://goo.gl/Dw6nSX>. doi:10.5281/zenodo.1220439

La presentación está disponible en: <https://goo.gl/p8rHbn>



VNiVERSiDAD  
DSALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# La Sociedad Digital, la Sociedad Tecnológica

---

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](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

