



# Pero... ¿tienen futuro las bibliotecas?

Antonio Calderón-Rehecho

# 3 advertencias preliminares

- Soy totalmente inútil prediciendo el futuro
- Soy un apocalíptico...

integrado

- Soy “historiador”:

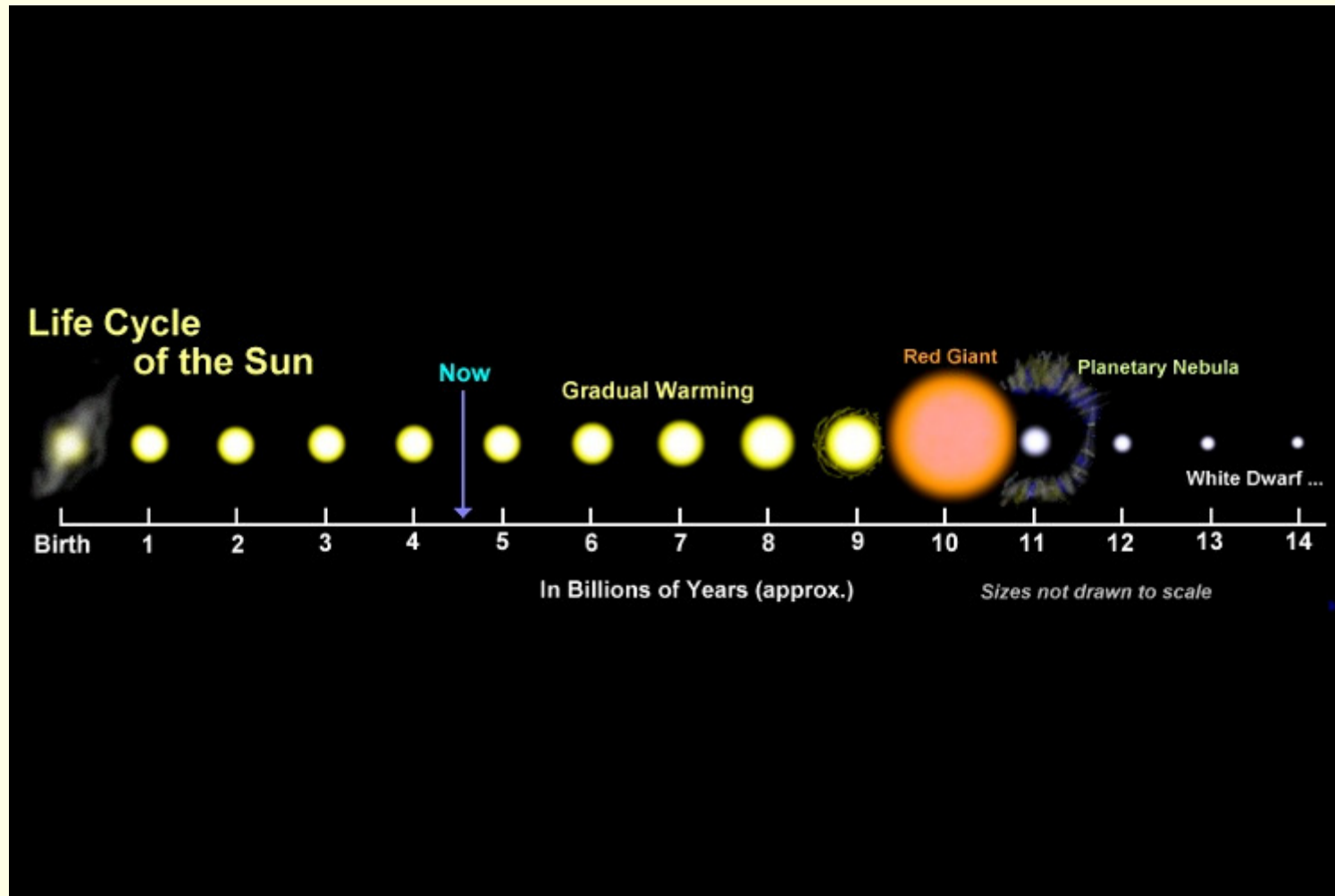
El progreso continuo no existe  
O no existe sin contexto



Por supuesto que  
las bibliotecas  
desaparecerán

# Mala noticia: también los bibliotecarios

*Sin biblioteca no somos nada*



No creo que lo superemos

Al menos los que estamos en la sala

Y ¿mientras tanto...?

¿En el ínterin?

## Etimología:

**biblioteca**



REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

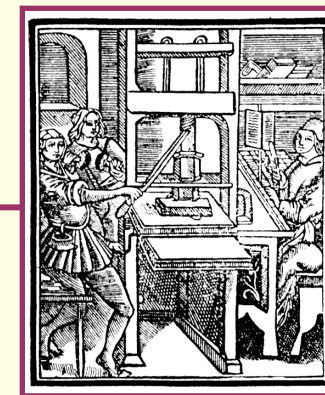
Del lat. *bibliothēca*, y este del gr. βιβλιοθήκη *bibliothékē*.

*“Combinación orgánica de personas, colecciones y edificios, cuyo propósito es asistir a los usuarios en el proceso de transformar la información en conocimiento” (ALA, 1989: Standards for University Libraries: Evaluation of Performance )*



# El “libro”

## Soportes y técnicas de escritura



Siglo IV

S. X Europa



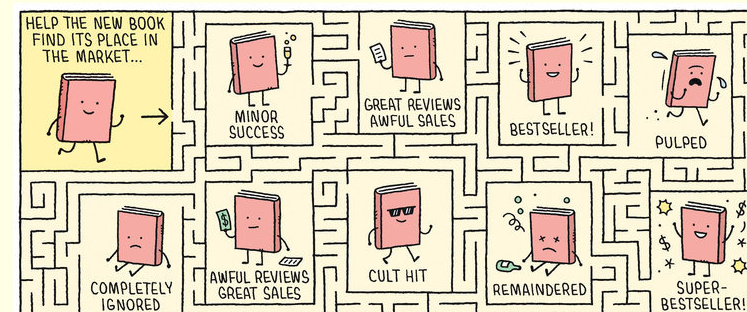
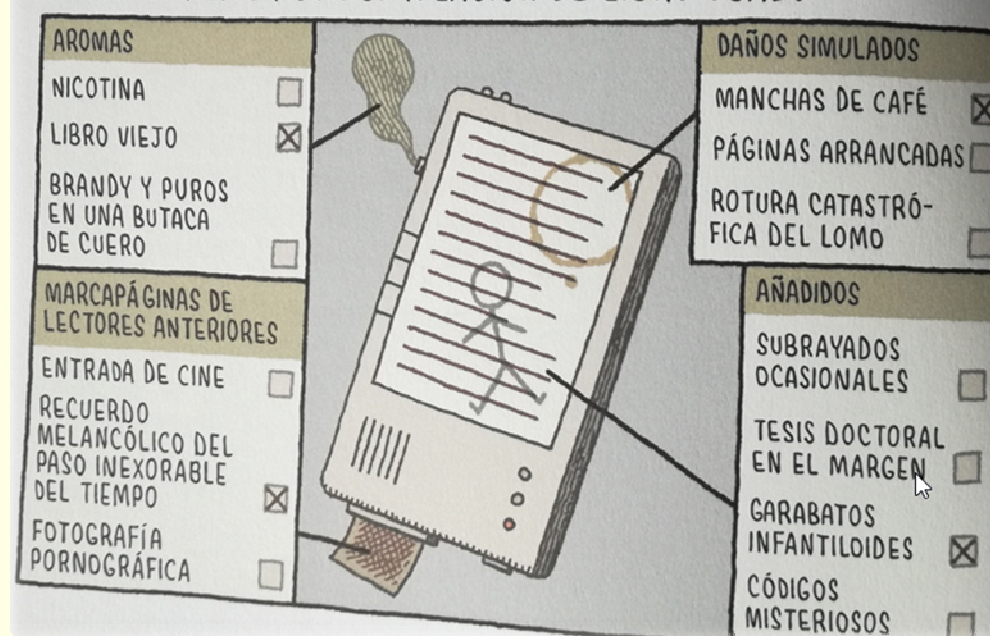
Finales Siglo XV



# UN E-READER LLEGA A UN ESTANTE DE UNA COCINA

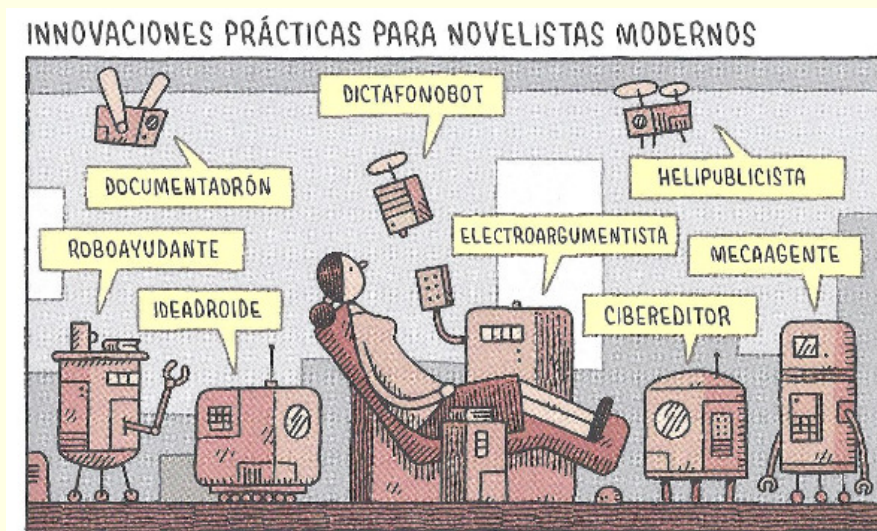


## NUEVO E-READER CON SIMULACIÓN DE LIBRO USADO

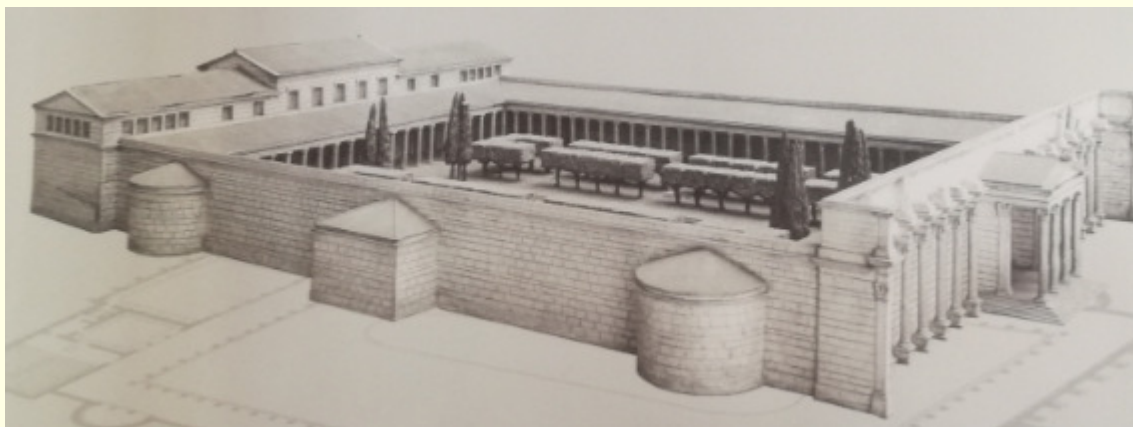
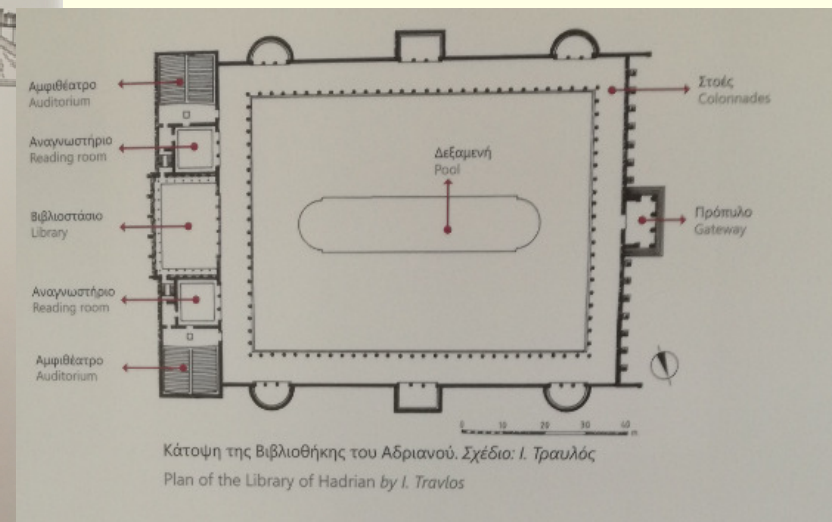
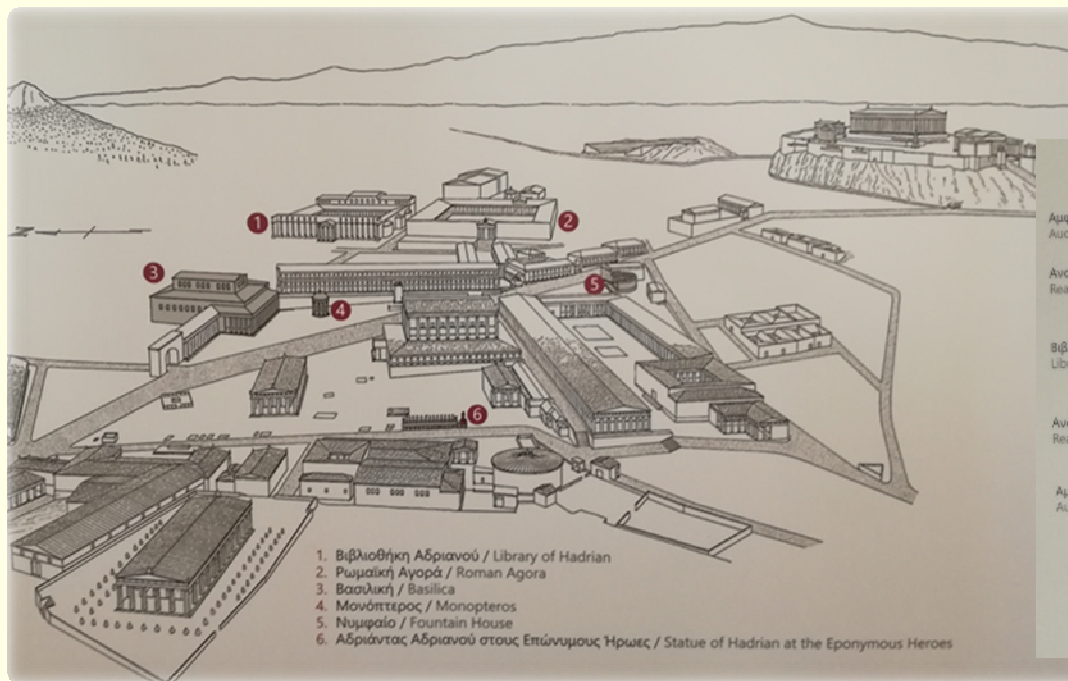




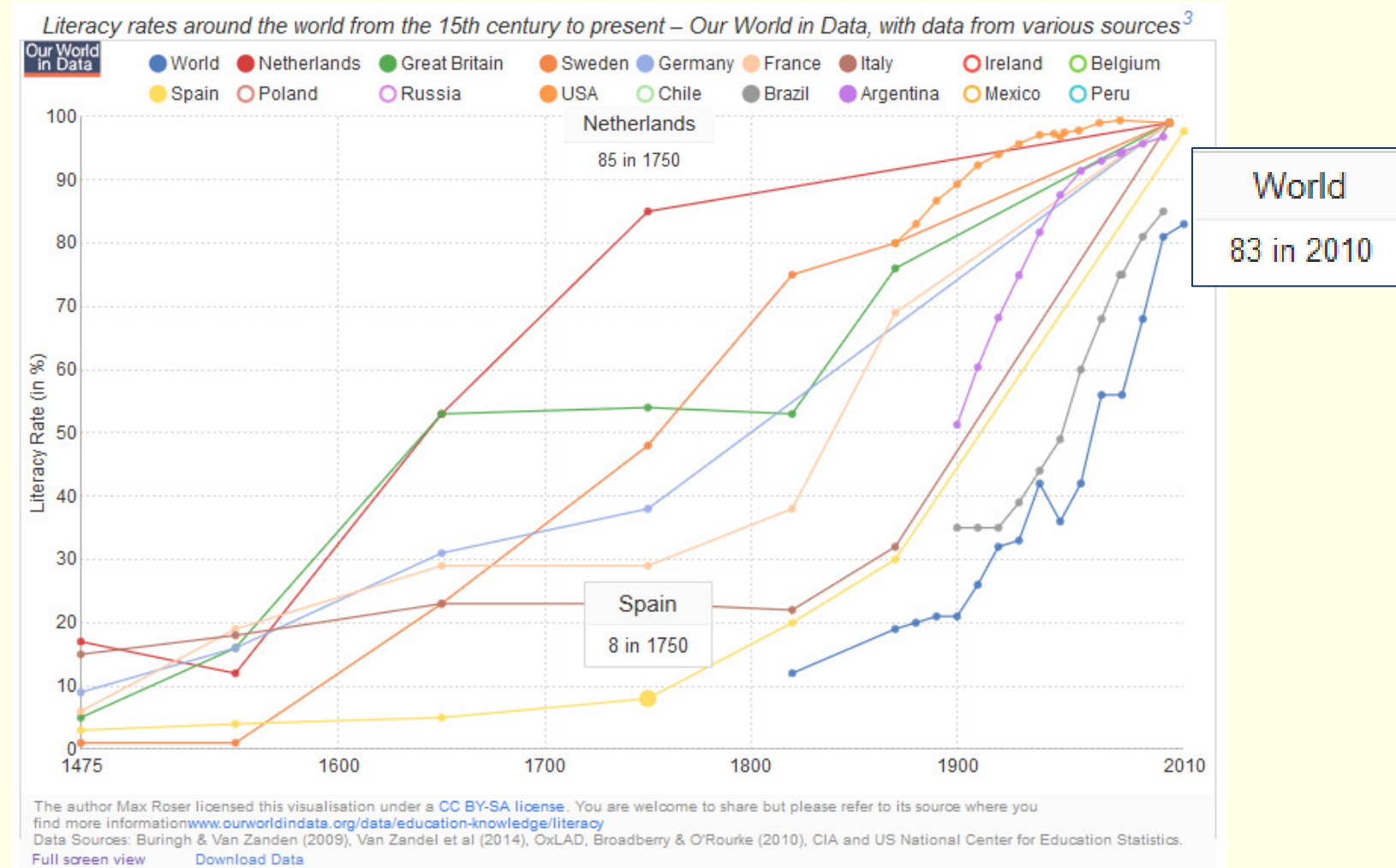
# Cambios en los soportes y en la edición



131 ο 132 dC

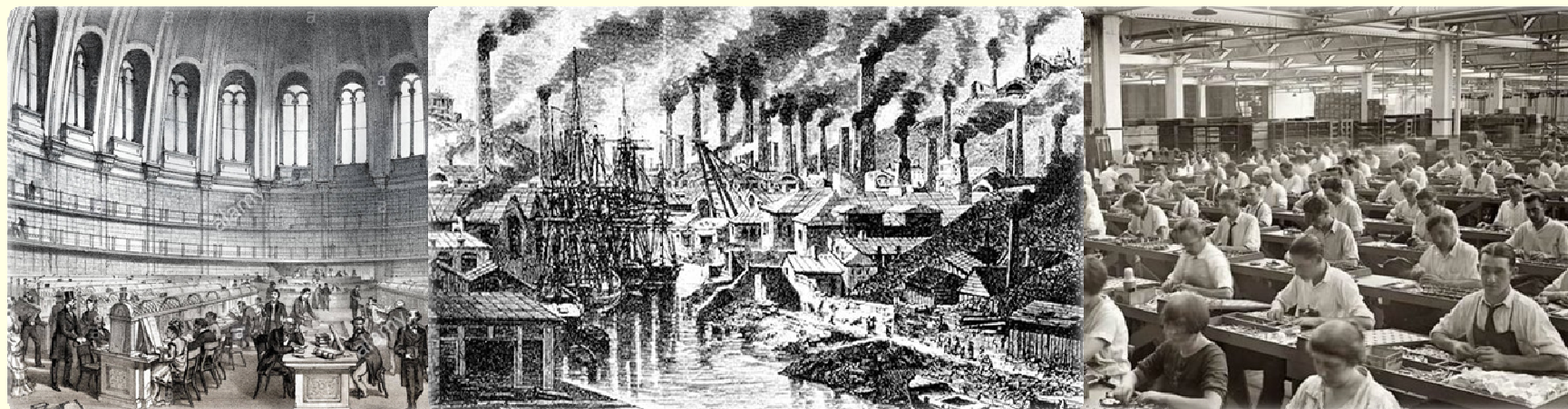




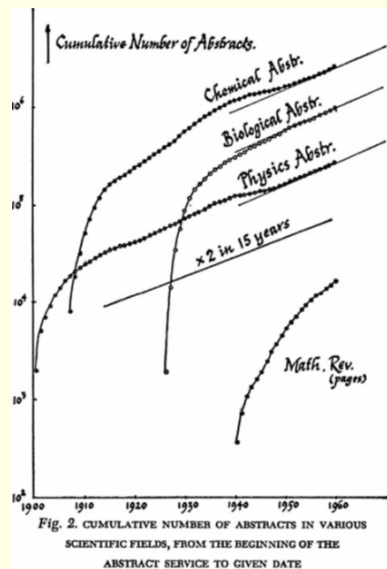
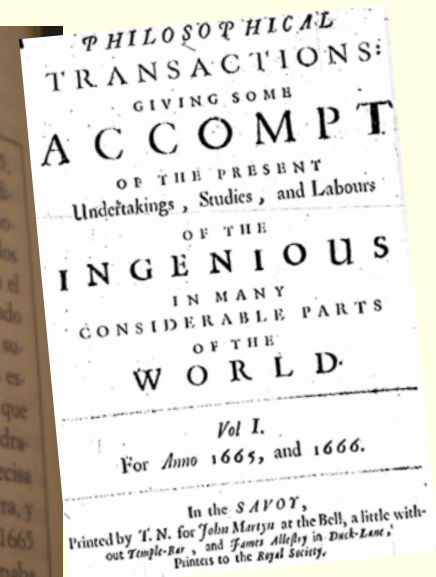
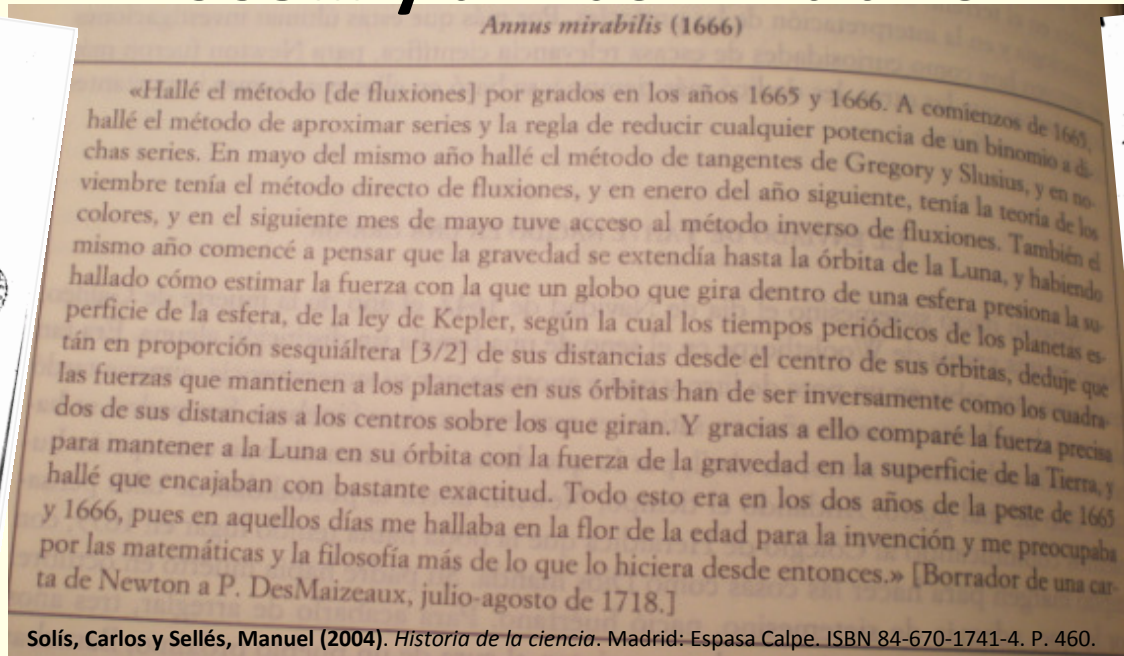
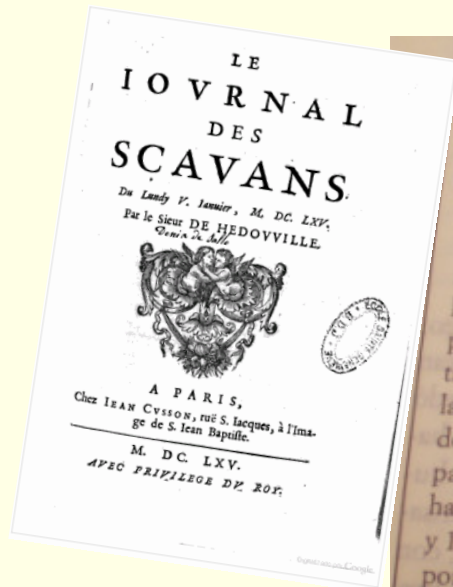


En función de el grado de alfabetización de las poblaciones (y del desarrollo tecnológico) ¿**quiénes** y cuáles son los componentes de la combinación orgánica llamada biblioteca en cada momento y lugar?

## Bibliotecas públicas en el siglo XIX anglosajón



# 1665... y annus mirabilis



It will be noted that after an initial period of rapid expansion to a stable growth rate, the number of abstracts increases exponentially, doubling in approximately 15 years.

- 1665-1950: unas 60.000 (Price)
  - 1981: 43.000 en la British (BLD)
  - 1996: Ulrich's 165.000 sin revisión por pares y unas 11.000 peer reviewed
  - 2004: 250.000 de las que 21.000 tienen revisión
  - **2010: unas 24.000**
- Scientometrics (2010) 84:575-603  
DOI 10.1007/s11192-010-0202-z

Dato

Información

Conocimiento

100 °C



- Punto de ebullición
  - Cambio de estado
  - Hervido-Cocina
  - Quemadura con cera
- 
- Ataduras y caníbales



PUSHING  
THE FRONTIERS  
OF INNOVATIVE  
RESEARCH

ADVICE PAPER  
No.24 - MAY 2018

# Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change

LEAGUE OF EUROPEAN RESEARCH UNIVERSITIES

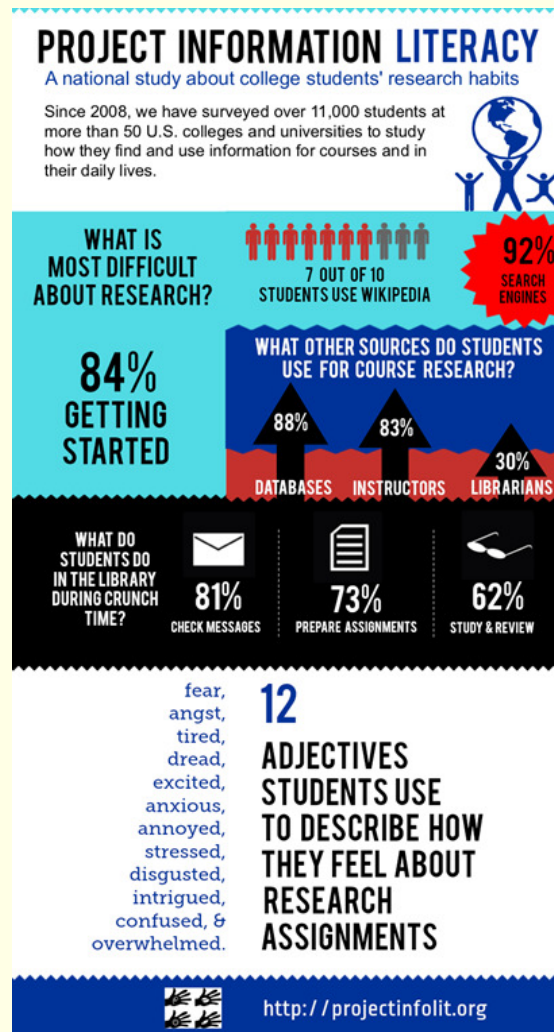
University of Amsterdam • Universitat de Barcelona • University of Cambridge • University of Copenhagen • Trinity College Dublin •  
University of Edinburgh • University of Freiburg • Université de Genève • Universität Heidelberg • University of Helsinki •  
Universiteit Leiden • KU Leuven • Imperial College London • University College London • Lund University • University of Milan •  
Ludwig-Maximilians-Universität München • University of Oxford • Sorbonne University • Université Paris-Sud •  
University of Strasbourg • Utrecht University • University of Zurich

- Futuro de la edición científica
- FAIR data
- European Open Science Cloud (EOSC)
- Educación y habilidades
- Recompensas e incentivos
- Métricas de nueva generación (DORA)
- Integridad de la investigación (ALLEA Code)
- Ciencia ciudadana

“... but also indicate the profound challenges in any such development. **A transition to Open Science is a process, not a single event**”

¿Está preparada la ciencia para la ciencia abierta?

El desintermediario que  
desintermedie ¿bien  
desinteresado será?



Los jóvenes piensan que investigar es buscar una palabra en Google

El estudiante no sabe valorar la credibilidad de las fuentes

¿Google es un buscador o una inteligencia artificial construida con nuestro concurso?

Idea de Kelly, Kevin (2017). *Lo inevitable: entender las 12 fuerzas tecnológicas que configuran nuestro futuro*. Zaragoza: Teell. 316 p. ISBN 978-84-16511-17-4.

# Close The Libraries And Buy Everyone An Amazon Kindle Unlimited Subscription



**Tim Worstall** Contributor  
Jul 18, 2014, 01:02pm • 36,949 views

Amazon has launched the mooted read all you can manage service and called it Kindle Unlimited. It costs, sadly for the US only at present, \$9.99 a month and gives unlimited access to some 600,000 titles. Various people have various ideas about all of this. My colleague Michael Humphrey points us to [David Byrne's worries](#) about such all you can eat artistic delivery systems. HuffPo rather sneeringly argued that Amazon wants you to pay \$120 a year for a library ticket. Which is true but also what sparks this little, not entirely and wholly serious, thought on public policy.

Let's just close down the lending libraries and buy every citizen an Amazon Kindle Unlimited subscription. I'll use the numbers from my native UK here simply because I have a better grasp of them. As a country we spend some £1 billion a year (currently around \$1.7 billion) on supporting the library system. There's some 60 million citizens meaning that we can, from that sum, afford to pay perhaps £20 (as with most numbers I use, there's a lot of rounding here, the numbers are not meant to be accurate, just informative as to magnitude and so on) for each subscription. That's a lot less than Amazon is currently demanding but I would bet a very large sum of money that an adequate bulk discount could be arranged for such a slug of customers.

There's several things leading me to this thought, over and above just trying to make a mischievous suggestion.



And there's two more points. The first being that paid subscriptions is exactly how lending libraries started out. Both WH Smith's and Boot's used to run lending libraries. For a fee one had unlimited access to the stock of that profit making private sector enterprise. It was the specific attributes of books as physical objects in limited supply in any one location that led to councils (ie, the State) taking over library provision. Now that the technology has changed that technological reason for State provision no longer exists. So perhaps the habit of having those physical libraries with physical books also no longer needs to exist?

And finally, the stock of books available is far larger than any physical library (other than copyright depositaries like the British Museum) has available to readers. 600,000 titles is, at a guess, some 550,000 greater than the library system of my native Bath and North East Somerset purchases with its share of my council tax (that is a guess by the way).

En los años venideros se destruirán todos los trabajos manuales susceptibles de ser sustituidos por una máquina, así como las posiciones intermedias que no den un suficiente valor añadido

## THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?\*

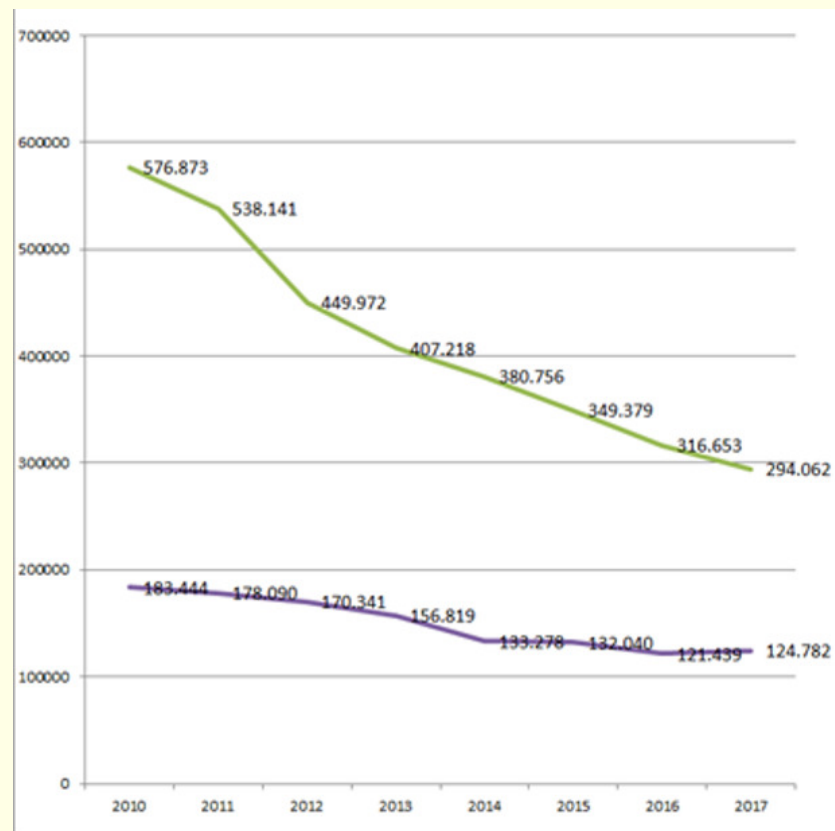
Carl Benedikt Frey<sup>†</sup> and Michael A. Osborne<sup>‡</sup>

September 17, 2013

The table below ranks occupations according to their probability of computerisation (from least- to most-computerisable). Those occupations used as training data are labelled as either '0' (not computerisable) or '1' (computerisable), respectively. There are 70 such occupations, 10 percent of the total number of occupations.

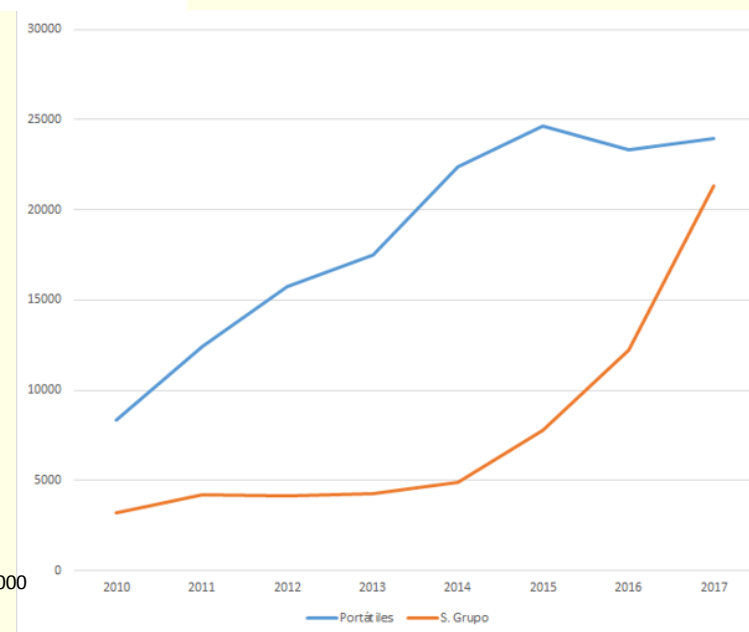
| Computerisable |             |       |          |                                                                |
|----------------|-------------|-------|----------|----------------------------------------------------------------|
| Rank           | Probability | Label | SOC code | Occupation                                                     |
| 1.             | 0.0028      |       | 29-1125  | Recreational Therapists                                        |
| 2.             | 0.003       |       | 49-1011  | First-Line Supervisors of Mechanics, Installers, and Repairers |
| 615.           | 0.95        |       | 33-9031  | Gaming Surveillance Officers and Gaming Investigators          |
| 616.           | 0.95        |       | 43-4121  | Library Assistants, Clerical                                   |
| 617.           | 0.95        |       | 47-2073  | Operating Engineers and Other Construction Equipment Operators |
| 691.           | 0.99        | 1     | 43-9021  | Data Entry Keyers                                              |
| 692.           | 0.99        |       | 25-4031  | Library Technicians                                            |
| 697.           | 0.99        |       | 49-9064  | Watch Repairers                                                |
| 698.           | 0.99        | 1     | 13-2053  | Insurance Underwriters                                         |
| 699.           | 0.99        |       | 15-2091  | Mathematical Technicians                                       |
| 700.           | 0.99        |       | 51-6051  | Sewers, Hand                                                   |
| 701.           | 0.99        |       | 23-2093  | Title Examiners, Abstractors, and Searchers                    |
| 702.           | 0.99        |       | 41-9041  | Telemarketers                                                  |

Paradoja de Moravec

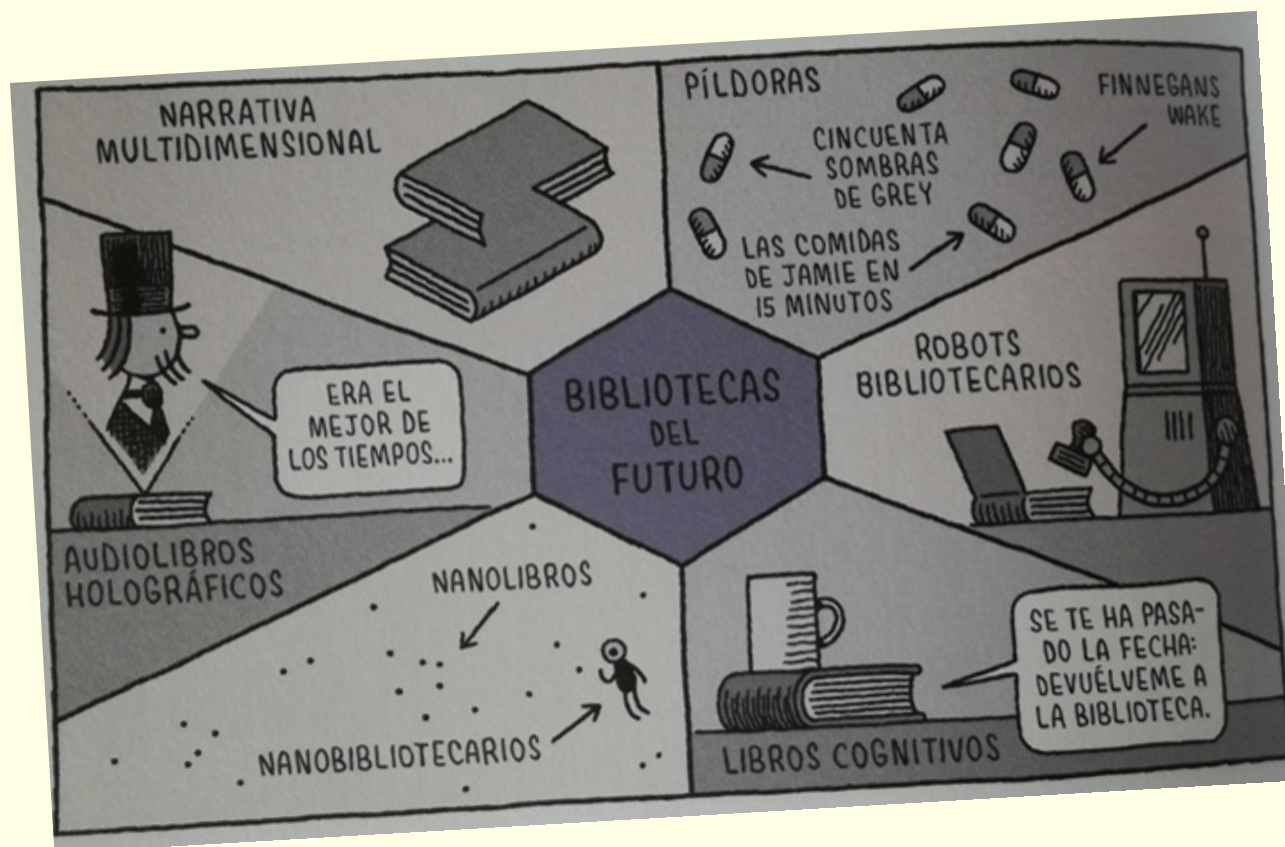


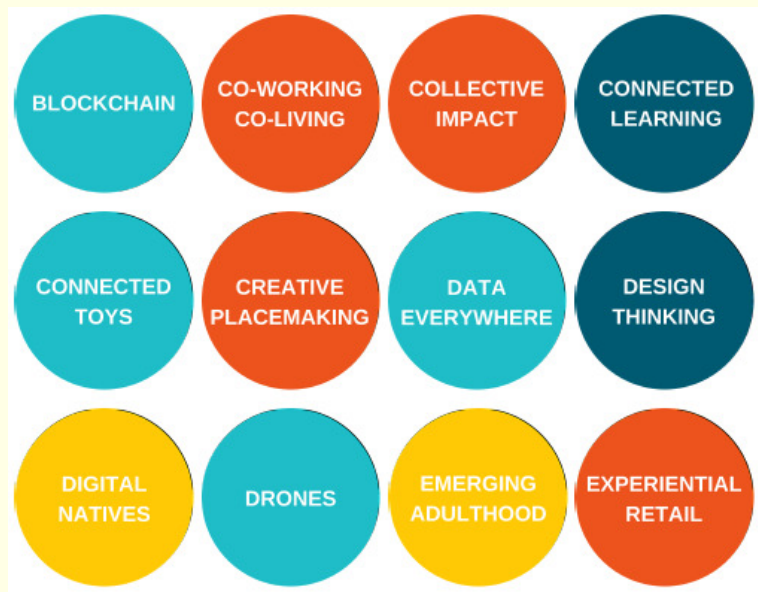
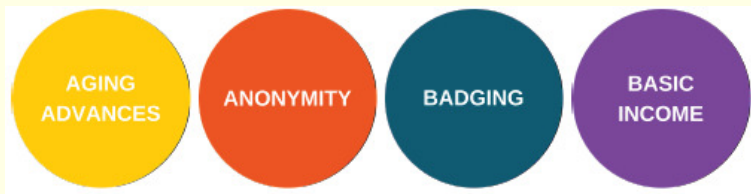
Escala de 100.000 en 100.000

## Préstamos

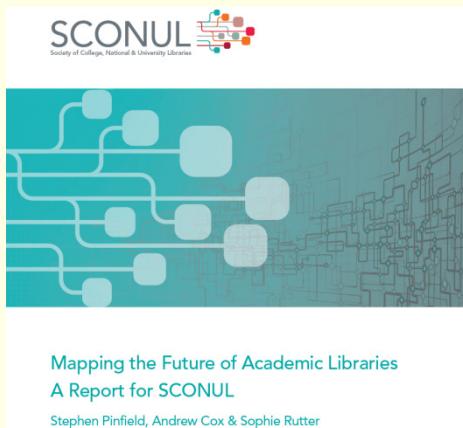


Escala de 5.000 en 5.000





2014-2018



8-XII-17

## 5 viejos mantras

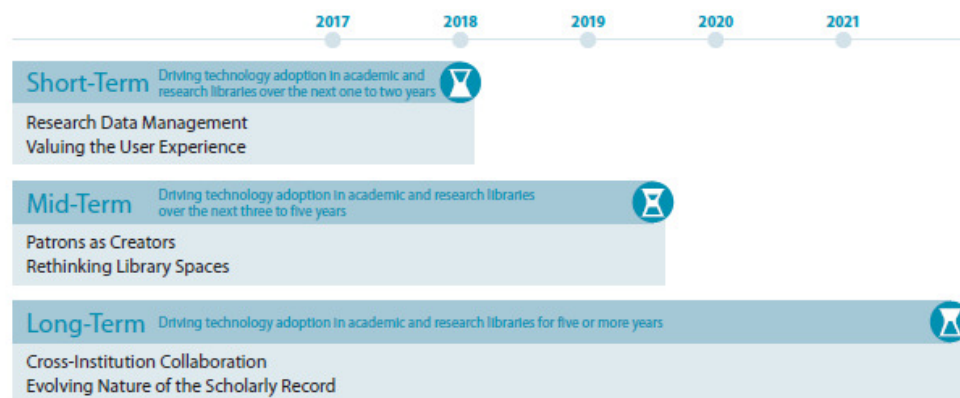
- La biblioteca es **una marca fuerte** (o no)
- La biblioteca es **neutral** (¿lo es y debe serlo?)
- La biblioteca es **de confianza** (¿en lo nuevo también?)
- Los **espacios de la biblioteca son únicos** (¿no hay semejantes?)
- La biblioteca **permite descubrir la información** (¿recursos en red?)

## 10 paradigmas (can be interpreted in different ways)

- La biblioteca **híbrida**
- La biblioteca **de dentro a fuera**
- La biblioteca **en la vida de los usuarios**
- La biblioteca **como plataforma**
- La biblioteca **como infraestructura**
- La biblioteca **computacional (como hub)** (captura y minería de datos, análisis de datos sobre el uso de información, acceso a información y datos a la medida)
- La biblioteca **orientada al servicio**
- La biblioteca **como tercer espacio digital** (crear comunidades para acceder al, y compartir el, conocimiento)
- La biblioteca **globalizada** (en red: preservación digital, servicios compartidos)
- La biblioteca **sin fronteras** (diferentes perfiles de profesionales y servicios)

## NMC Horizon Report > 2017 Library Edition at a Glance

### Trends Accelerating Technology Adoption in Academic and Research Libraries



### Challenges Impeding Technology Adoption in Academic and Research Libraries

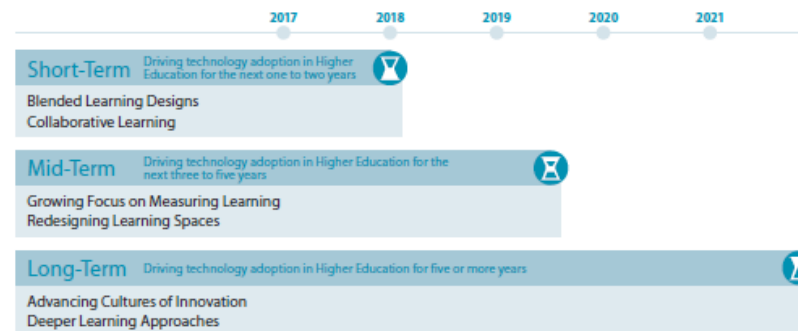


### Important Developments in Technology for Academic and Research Libraries

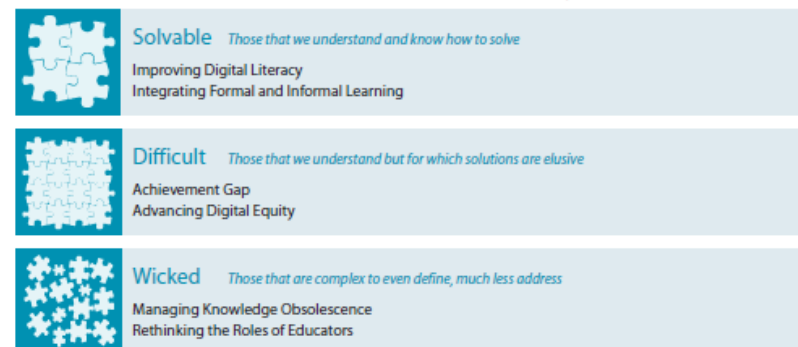


## NMC Horizon Report > 2017 Higher Education Edition at a Glance

### Key Trends Accelerating Higher Education Technology Adoption



### Significant Challenges Impeding Higher Education Technology Adoption



### Important Developments in Technology for Higher Education



| Tendencias clave                                                 | 2014 | 2015 | 2017 |
|------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Progreso continuado en tecnología, normas e infraestructuras     |      |      |      |
| Colaboración entre instituciones                                 |      |      |      |
| Carácter evolutivo de los documentos académicos                  |      |      |      |
| Aumento de la accesibilidad a contenidos de investigación        |      |      |      |
| Usuarios como creadores                                          |      |      |      |
| Priorización de los contenidos móviles y su difusión             |      |      |      |
| Gestión de los datos de investigación                            |      |      |      |
| Replanteamiento de los espacios en las bibliotecas               |      |      |      |
| Surgimiento de nuevas formas de investigación multidisciplinaria |      |      |      |
| Valoración de la experiencia de usuario                          |      |      |      |

| Desarrollos importantes en tecnología         | 2014 | 2015 | 2017 |
|-----------------------------------------------|------|------|------|
| Inteligencia artificial                       |      |      |      |
| Bibliometría y tecnologías de citación        |      |      |      |
| Macrodatos                                    |      |      |      |
| Tecnologías de la actividad académica digital |      |      |      |
| Publicación electrónica                       |      |      |      |
| Visualización de información                  |      |      |      |
| Plataformas de servicios bibliotecarios       |      |      |      |
| Inteligencia de localización                  |      |      |      |
| Aprendizaje automático                        |      |      |      |
| Espacios de creación                          |      |      |      |
| Aplicaciones móviles                          |      |      |      |
| Identidad en línea                            |      |      |      |
| Aprendizaje virtual                           |      |      |      |
| Contenido abierto                             |      |      |      |
| Web semántica y datos enlazados               |      |      |      |
| El internet de las cosas                      |      |      |      |



| Retos significativos                                                                         | 2014 | 2015 | 2017 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Accesibilidad de los servicios y los recursos de biblioteca                                  |      |      |      |
| Adaptación de los diseños organizativos al futuro del trabajo                                |      |      |      |
| Captura y archivo de los resultados digitales de la investigación como material de recogida  |      |      |      |
| Competencia entre los diversos canales de acceso a la información                            |      |      |      |
| Presiones políticas y económicas                                                             |      |      |      |
| Integración de las bibliotecas académicas y de investigación en los planes de estudios       |      |      |      |
| Necesidad de enfrentarse a un cambio radical                                                 |      |      |      |
| Mejora de la alfabetización digital                                                          |      |      |      |
| Mantenimiento de la integración continua, la interoperabilidad y los proyectos colaborativos |      |      |      |
| Gestión de la obsolescencia del conocimiento                                                 |      |      |      |
| Replanteamiento del rol y las habilidades de los bibliotecarios                              |      |      |      |

#### Semifinalistas del Informe Horizon del NMC: edición bibliotecas 2017

| Tendencias clave                                          | Retos significativos                                                                   | Desarrollos importantes en tecnología |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Fomento de las culturas de la innovación                  | Abordar los retos sociales                                                             | Tecnologías de aprendizaje adaptativo |
| Enfoques de aprendizaje colaborativo                      | Competencia entre los diversos canales de acceso a la información                      | Visualización de información          |
| Aumento de la accesibilidad a contenidos de investigación | Integración de las bibliotecas académicas y de investigación en los planes de estudios | Espacios de creación                  |
| Priorización de los contenidos móviles y su difusión      | Gestión de la obsolescencia del conocimiento                                           | Realidad mixta                        |
| Proliferación de recursos educativos abiertos             | Promoción/fomento de los servicios bibliotecarios                                      | Asistentes virtuales                  |
| Abandono de los libros                                    | Replanteamiento del rol y las habilidades de los bibliotecarios                        | Tecnología ponible                    |

# Recomendaciones del Grupo sobre Futuro de las Bibliotecas (MIT)

## COMUNIDAD Y RELACIONES

- 1: Biblioteca global sirviendo a una universidad global y sus audiencias (concebidas como círculos concéntricos)
- 2: Crear un grupo para diseñar los espacios físicos de acuerdo con el informe
- 3: Las bibliotecas equiparán a la comunidad MIT con destrezas y habilidades esenciales para el uso crítico y efectivo de la información. También las requeridas para generar nuevo conocimiento y crear plataformas, sistemas y redes para difundirlo, guiados por los valores del MIT y de la profesión bibliotecaria.

## DESCUBRIMIENTO Y USO

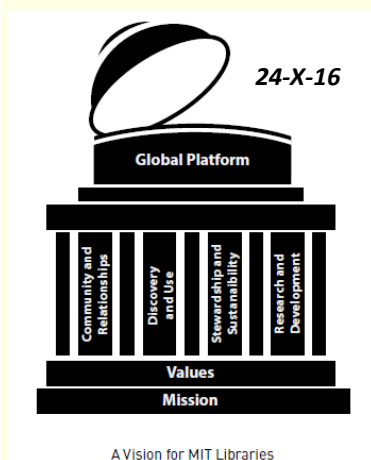
- 4: Deben ser **un vehículo para difundir la investigación del MIT** al mundo
- 5: Proporcionarán **acceso digital exhaustivo** a los contenidos de nuestra colección y a los necesitados por la comunidad global del MIT expandiendo la capacidad para adquirir contenidos digitales y para digitalizar los analógicos
- 6: Deberían **generar plataformas de contenidos** interoperables y abiertas que exploren nuevas vías de producir, usar, compartir y preservar el conocimiento y promover nuevas metodologías revolucionarias para el descubrimiento y organización de información, personas, ideas y redes.
- 7: Convocar un nuevo grupo que para revisar la política actual de Open Access y su implementación...

## GOBIERNO Y SOSTENIBILIDAD

- 8: Servirán como un **repositorio fiable y duradero** para los resultados de la investigación y los metadatos relacionados con los estudiantes y la docencia, como continuación de su misión como memoria del Instituto y registro de la investigación y el aprendizaje
- 9: Continuar con su compromiso (y liderar) esfuerzos colaborativos para desarrollar modelos y sistemas viables para **la gestión y la preservación de la investigación digital**

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- 10: Se establezca una iniciativa para investigar en ciencia de la información y comunicación académica basada en las bibliotecas del MIT que sirva como hub para la mejor investigación en su clase sobre los retos en ambos campos



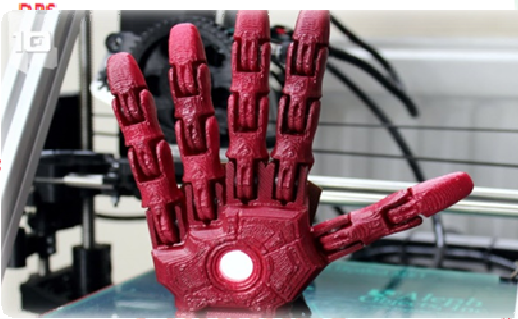
**78 Premios Nobel, 52 National Medals of Science,  
45 Rhodes Scholars, 38 MacArthur Fellows**

**JUNTA DE EXTREMADURA**  
Consejería de Sanidad y Consumo

**Enfermedad Común  
o Accidente no Laboral**

**Servicio Extremeño**

**PRESCRIPCIÓN**  
(Consiguar el producto. En caso de medicamento: DCI o marca, forma farmacéutica, vía administración, dosis por unidad, número unidades por envase).



**Duración tratamiento**

**Posología:**

\_\_\_\_\_ Unidades / toma

Cada \_\_\_\_\_ horas

**Indicaciones al farmacéutico**

**Sustituyo por:**  
Justificar la causa:  
☐ urgencia  
☐ desabastecimiento  
☐ sistema de precios de referencia  
☐ otros (indicar) \_\_\_\_\_

**Firma del farmacéutico**

**PACIENTE** (Nombre y número)

**MÉDICO** (Datos de identificación)

**FARMACIA** (Datos de identificación, fecha de dispensación y firma).

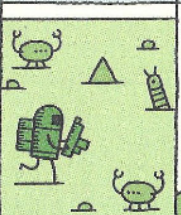
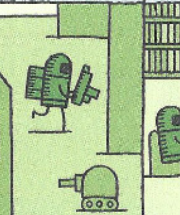
**Cupones precinto**

**Receta Ordinaria**

\*Esta receta caduca a los DIEZ DÍAS. No será válida con enmiendas o raspaduras.  
 \*El beneficiario puede retirar en cualquier farmacia los medicamentos prescritos.



BIBLIÓFILO SOLITARIO, AÑO 2500 D.C.

| NIVEL UNO                                                                           | NIVEL DOS                                                                            | NIVEL TRES                                                                            | NIVELES CUATRO A                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| OBJETIVO:<br>SOBREVIVIR EN UN ENTORNO HOSTIL                                        | OBJETIVO:<br>TRASPASAR LOS MUROS DE LA CIUDAD                                        | OBJETIVO:<br>LOCALIZAR LA BIBLIOTECA                                                  | 84.000.000<br>OBJETIVO:<br>LEER LOS LIBROS                                            |
|  |  |  |  |
| <p>CONTROLES    A LÁSER    B MOCHILA VOLADORA    X AVANZAR    Y NUEVO LIBRO</p>     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

# Bibliografía

