

# Retos y tensiones de la virtualización de la Educación

Marta Aymerich, MD, MPH, PhD

**”Hacia la construcción participativa de la normativa  
para la educación a distancia y en línea en el Ecuador”**

**Quito, 2-3 de febrero de 2015**

# Índice

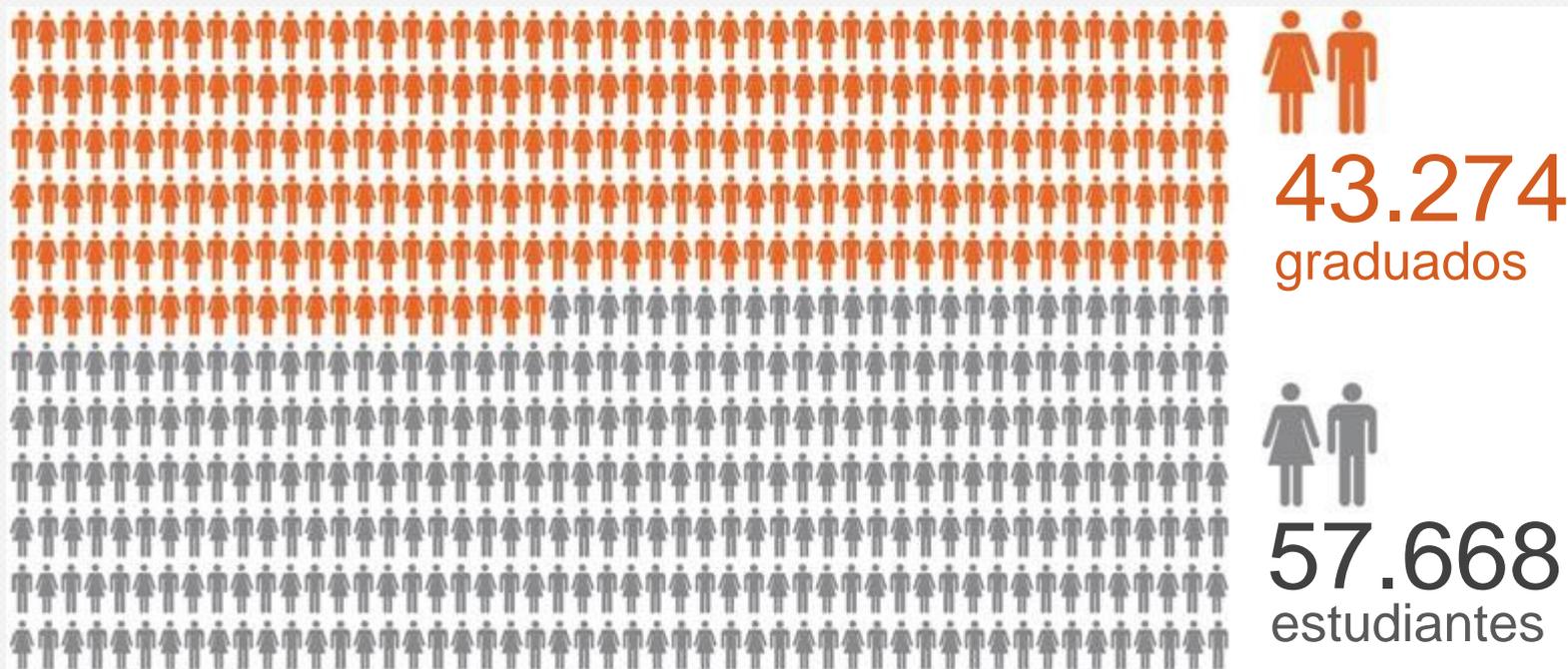
1. Datos *biométricos* UOC
  - + Modelo gobernanza
  - + Estudiantes y profesionales
  
2. Retos y tensiones
  - + 3 retos
  - + 2 tensiones
  
3. Síntesis



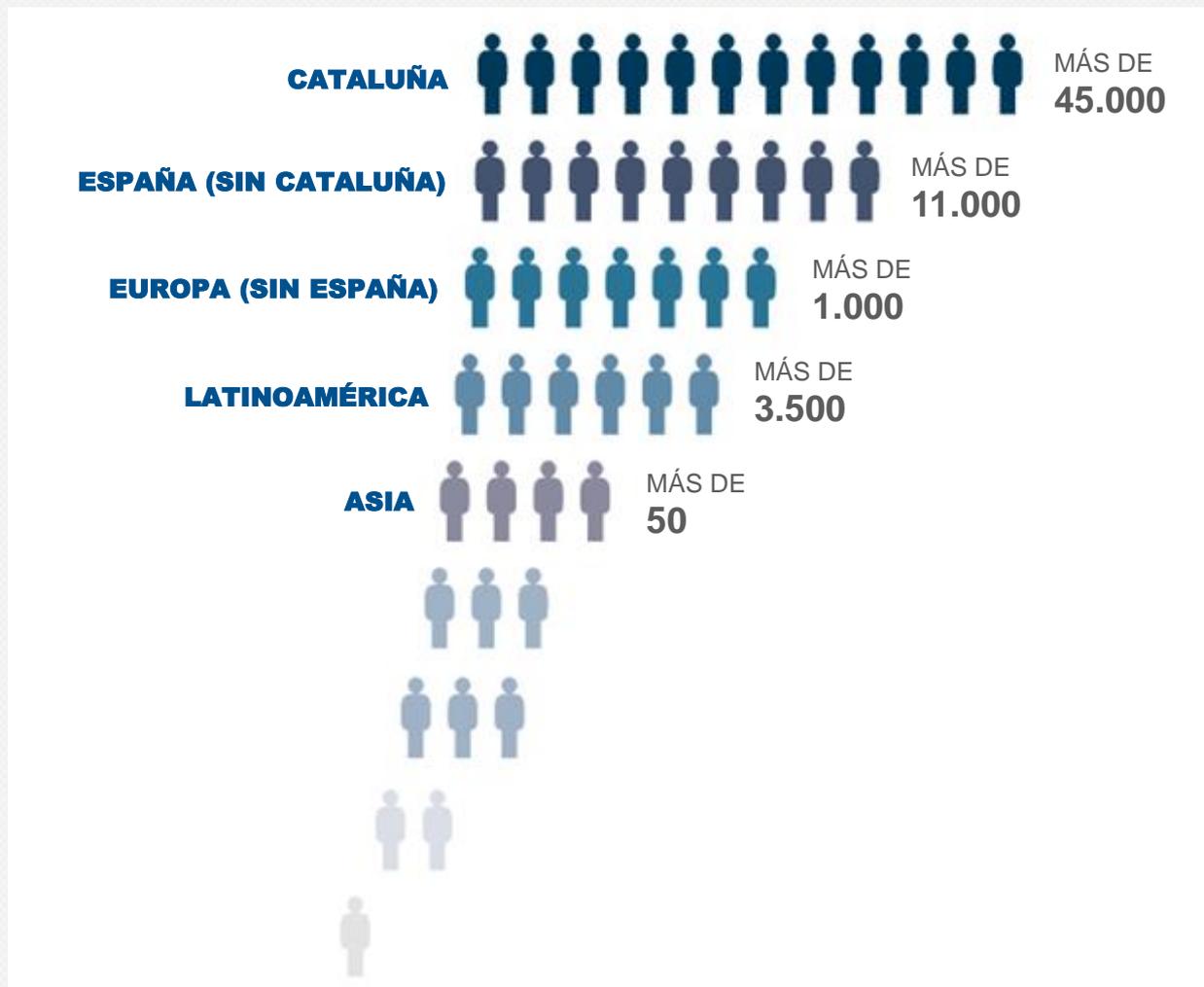
## Modelo de gobernanza y campus

- ✓ Institución pública de gestión privada (fundación). Recibe financiación pública del Gobierno de Cataluña (menos del 30% del presupuesto). El profesorado trabaja bajo contrato: no son funcionarios como el resto de universidades públicas españolas.
- ✓ 3 campus virtuales (lingüísticos, no territoriales): catalán, español e inglés, con 7.400 aulas virtuales.
- ✓ Abierta: accesible universalmente (con requisitos de admisión).
- ✓ Creada el 1995 totalmente en línea. Máxima asincronía (flexibilidad).

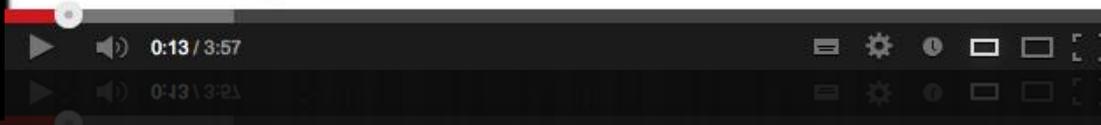
# Una comunidad con ~60.000 estudiantes



# Estudiantes UOC en 105 países



# Cómo se estudia en la UOC



# El estudiante UOC



**35 años,  
mercado laboral**



# El equipo UOC



# La investigación en la UOC

## IN3

- Investigación avanzada en Sociedad de la Información



**GI=17**  
(13 SGR)

Excelencia como institución de investigación

## eLC

- Investigación traslacional en educación on-line



**GI=10**  
(4 SGR)

Excelencia como institución de educación superior

**GI=15**  
(7 SGR)

- Investigación en áreas de conocimiento de los ámbitos académicos y de especialización científica del profesorado de los 7 Estudios de la UOC

De forma individual o en grupo



- > **2.470.720** Usuarios Campus Virtual (datos anuales)
- > **1.372.939** usuarios únicos de la web UOC
- > **82** convenios con instituciones de todo el mundo
- > **44** redes universitarias internacionales
- > **3** Cátedras UNESCO (Ed & Tech for Social Change / Food Culture & Development / Sports for Social Coexistence & Conflict Resolution) y la **Cátedra Miró** (con Museo Miró y NYU)

# En las redes sociales



> 50 cuentas activas, 36,432 seguidores



> 12 páginas, 18,318 amigos



> 3,925 UOC Alumni



> 1,512,037 accumulated plays

# Retos y tensiones

- A. Superar los límites de la virtualidad**
- B. Creciente demanda de educación superior**
- C. Investigación e innovación, la diferenciación**
- D. Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes**
- E. Flexibilidad para personalizar la educación**

# Retos y tensiones

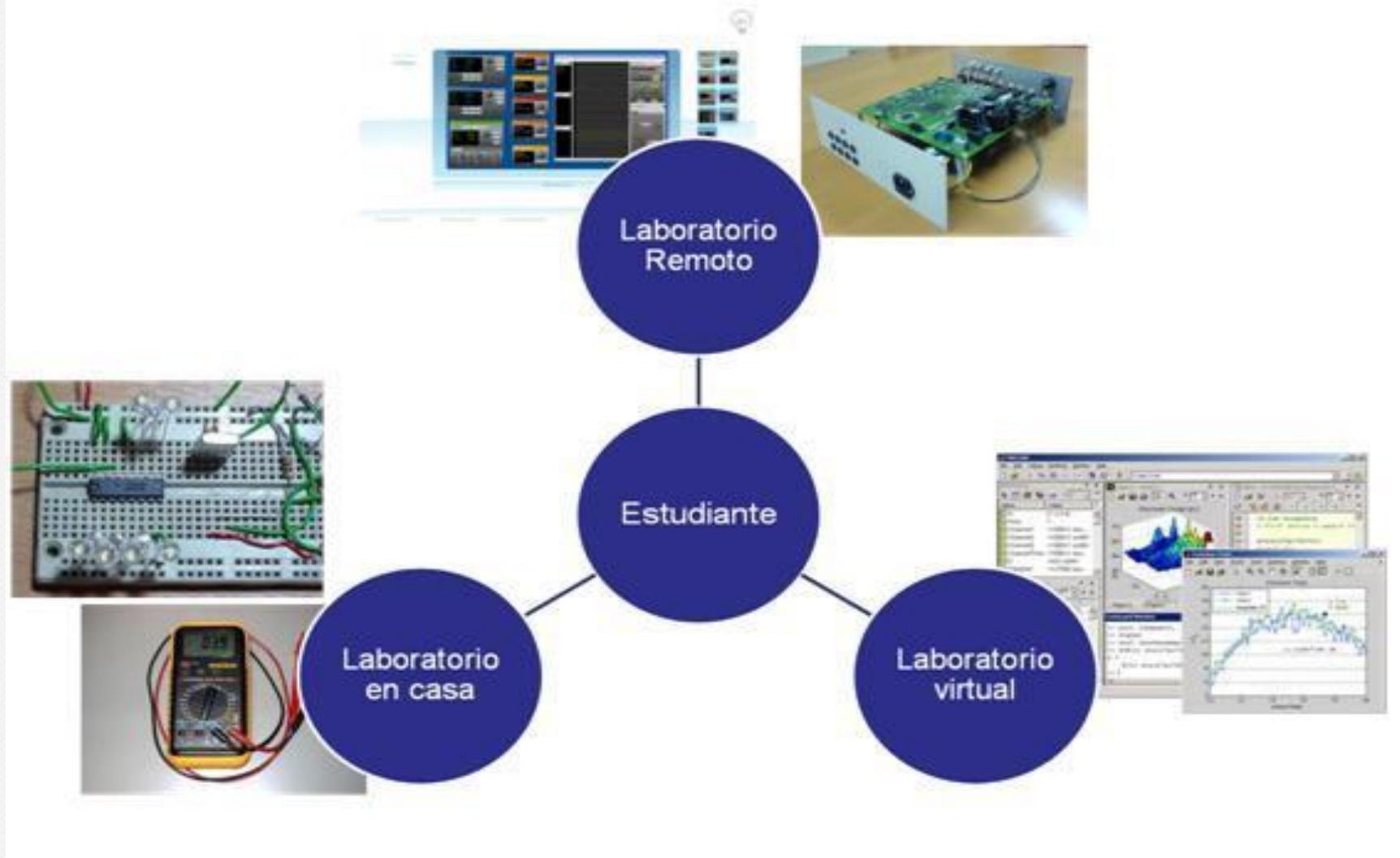
- A. Superar los límites de la virtualidad**
- B. Creciente demanda de educación superior**
- C. Investigación e innovación, la diferenciación**
- D. Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes**
- E. Flexibilidad para personalizar la educación**

- ▶ Las instituciones de educación superior tienen que proveer oportunidades para que sus estudiantes interactúen con proyectos reales.
- ▶ Real  $\neq$  virtual?
  - ¿No es real un debate en Twitter? ¿Y uno con los compañeros en el aula virtual?
  - ¿Las relaciones con los amigos de Facebook no son reales?
  - Un atlas de anatomía es real. ¿Y una simulación virtual de una disección anatómica?
- ▶ Las barreras técnicas que hoy limitan las posibilidades de la educación en línea se irán superando.

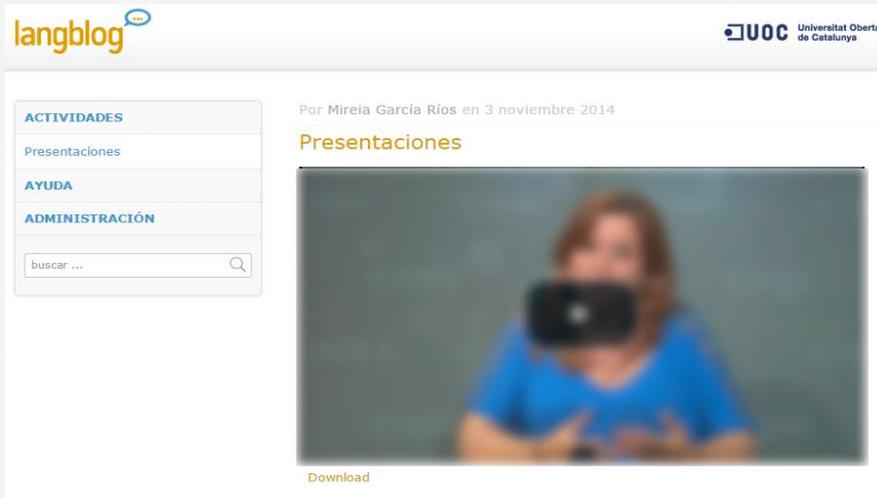
- ✓ Prácticas virtuales: trabajar un caso real en un despacho de abogados. Simulador 3D.



# ✓ Traspasando límites en la experimentación



# ✓ Trabajar la comunicación oral y la escrita: Langblog y Microblogging



langblog  Universitat Oberta de Catalunya

ACTIVIDADES

Presentaciones

AYUDA

ADMINISTRACIÓN

buscar ...

Por Mireia García Ríos en 3 noviembre 2014

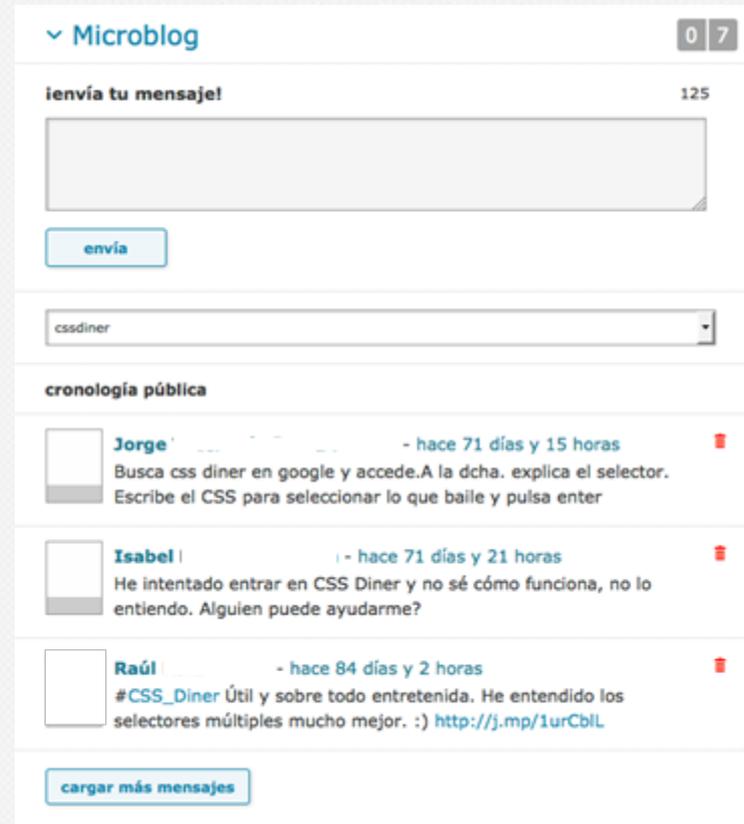
## Presentaciones

Download



00:28 00:41

100%



Microblog 0 / 7

envía tu mensaje 125

envía

cssdiner

cronología pública

**Jorge** - hace 71 días y 15 horas  
Busca css diner en google y accede.A la dcha. explica el selector. Escribe el CSS para seleccionar lo que baile y pulsa enter

**Isabel** - hace 71 días y 21 horas  
He intentado entrar en CSS Diner y no sé cómo funciona, no lo entiendo. Alguien puede ayudarme?

**Raúl** - hace 84 días y 2 horas  
#CSS\_Diner Útil y sobre todo entretenida. He entendido los selectores múltiples mucho mejor. :) <http://j.mp/1urCbIL>

cargar más mensajes

# Los recursos de aprendizaje

La **Biblioteca Virtual** con una gran variedad de fuentes de información y bases de datos especializadas constituye un recurso fundamental.



The screenshot shows the homepage of the UOC Virtual Library. At the top left is the 'biblioteca virtual' logo. To its right is a search bar with the placeholder text 'Buscar artículos, libros y mucho más'. Below the search bar is a 'Conócenos >' button. A navigation menu contains four items: 'Temas' (with an 'a-z' icon), 'Recursos' (with a book icon), 'Servicios' (with a green gear icon), and 'Investigación' (with a person icon). Below the menu is a breadcrumb trail: 'Inicio > Temes > Informàtica'. The main content area is titled 'Informàtica' and features four sections: 'Libros recomendados' with a book cover for 'Learning PHP, MySQL, and JavaScript'; 'Nuevas adquisiciones' with a book cover for 'Handbook of mobile communication studies'; 'Bases de datos' with logos for 'ACM Digital Library' and 'AIP'; and 'Prensa y actualidad' with logos for 'technology review.es' and 'Linux Magazine'.

**biblioteca virtual**

Buscar artículos, libros y mucho más

Conócenos >

**a<sub>z</sub>** Temas   Recursos   Servicios   Investigación

Inicio > Temes > Informàtica

## Informàtica

### Libros recomendados

 **Learning PHP, MySQL, and JavaScript**  
Guía imprescindible para el aprendizaje de PHP, MySQL i Javascript.

### Nuevas adquisiciones

 **Handbook of mobile communication studies [afterword by]**  
Se exploran las vías en que las comunicaciones móviles afectan a nuestra vida cotidiana.

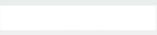
### Bases de datos

 **Association for Computing Machinery (ACM)**  
Plataforma que permite el acceso al texto completo a publicaciones de ACM.

 **American Institute of Physics (AIP)**

### Prensa y actualidad

 **Technology Review**  
Publicado por MIT, con reportajes sobre el impacto de las nuevas tecnologías.

 **Linux Magazine**

- ▶ Internet acabará produciendo cambios profundos en la educación superior, como ya ha sucedido en el sector editorial, el audiovisual o el del consumo (comprador y vendedor casi no se distinguen), entre otros.
- ▶ Cada día hay más profesiones que se digitalizan y cada vez hay nuevas profesiones que surgen sólo online.
- ▶ El mundo real es cada vez más online. De hecho, la disrupción online no ha hecho más que empezar.
- ▶ La tecnología posibilita nuevos modelos de aprendizaje
- ▶ Del *e-learning* a *u-learning* (ubicuidad)



- ▶ Pero la tecnología por si sola tampoco es garantía de futuro
  - “Los investigadores acostumbran a confundir el medio de la instrucción (las TIC, por ejemplo) con el método pedagógico incrustado en el software, video o cualquier otra tecnología. Después de 80 años de usos de tecnologías diversas en las aulas, no se puede afirmar que el uso de una tecnología por si solo produzca mejoras en los resultados de aprendizaje.\*



# Retos y tensiones

- A.** Superar los límites de la virtualidad
- B.** Creciente demanda de educación superior
- C.** Investigación e innovación, la diferenciación
- D.** Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes
- E.** Flexibilidad para personalizar la educación

# ¿Para qué la educación superior?

- ▶ Iniciación al mercado laboral
- ▶ Formación para promoción en el trabajo o para cambiar de trabajo
- ▶ Actualización para mantener el puesto de trabajo
- ▶ Formación de alto nivel (doctorado) no sólo útil para la academia. Las empresas también necesitan profesionales formados para solucionar problemas complejos mediante investigación.
- ▶ Educación al margen del mercado de trabajo, por interés personal

# ¿Cómo satisfacer toda la demanda?

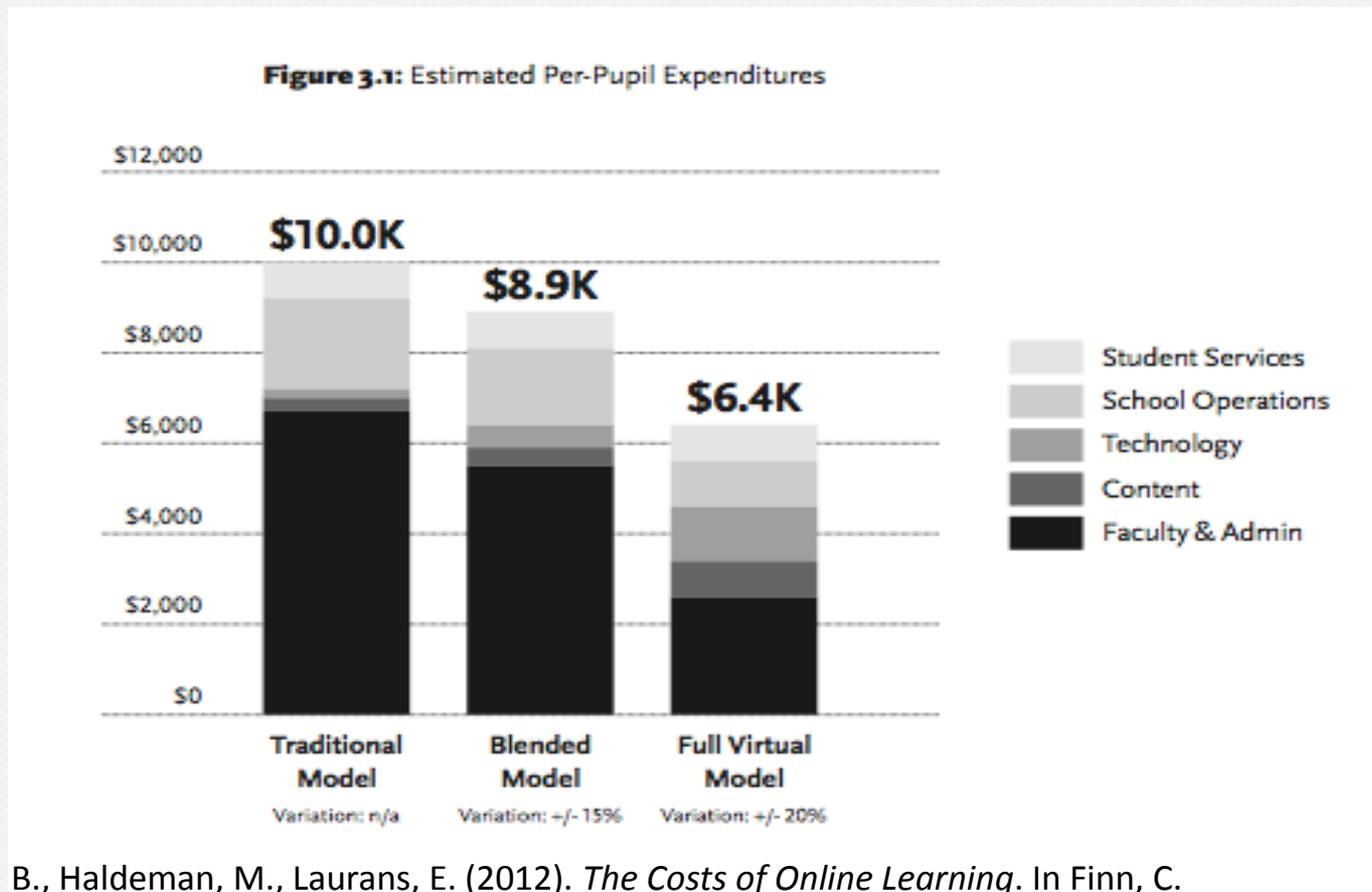


Las clases masivas en la educación presencial representan hoy la verdadera educación a distancia (Anant Agarwal, presidente d'edX, MIT)

- ✓ La demanda de educación superior globalmente considerada es de unos 100 millones en el 2009 y se estima de unos 400 millones en el 2030 (OECD, 2008).
- ✓ Para satisfacer esta demanda sería necesario crear 2 universidades para 20.000 estudiantes cada día durante los próximos 20 años.
- ✓ ¿Es posible crear este gran número de universidades presenciales?
- ✓ ¿Es sostenible?



✓ Es impensable que se puedan atender las necesidades globales de educación superior de los próximos años construyendo los campus universitarios que harían falta. Para una gran parte de la nueva demanda, la formación en línea será la respuesta.



Battaglino, T. B., Haldeman, M., Laurans, E. (2012). *The Costs of Online Learning*. In Finn, C. E., & Fairchild, D. R.. *Education Reform for the Digital Era* (pp. 55-76). Thomas B. Fordham Institute.

- ✓ La educación universitaria en línea ya tiene 20 años de existencia. Inicialmente suponía una evolución de la educación a distancia tradicional (Open UK, UNED, etc.)
- ✓ Pero recientemente ha habido una eclosión de este tipo de educación: la evolución tecnológica, la web 2.0 y la disponibilidad de contenidos digitales la han propiciado, pero sobretodo, el cambio de actitud de las universidades de élite y las grandes corporaciones que operan en el sector de la educación

## La universidad 2.0



# Síntoma de la demanda creciente de educación superior

**MOOCs**  
Massive Open Online Course



Estudios  
muestran >80%  
ya tienen un  
título  
universitario



Seguramente no son la  
respuesta a las  
necesidades globales de  
educación superior

- ▶ La educación en línea ha acelerado la globalización de la universidad.
- ▶ Afectará a todas las universidades, incluidas aquellas que no pretendían optar por utilizar esa modalidad.
- ▶ Pasaremos de la distinción tradicional entre presencialidad y distancia a un continuum con distintas proporciones de presencialidad y virtualidad.
- ▶ Nuevos proveedores de educación superior
  - Educación en línea, alternativa de enseñanza *low-cost* para proveedores comerciales.



# Retos y tensiones

- A.** Superar los límites de la virtualidad
- B.** Creciente demanda de educación superior
- C.** Investigación e innovación, la diferenciación
- D.** Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes
- E.** Flexibilidad para personalizar la educación

Mejora continua

Contenidos



**INVESTIGACIÓN  
E INNOVACIÓN**

**RECURSOS**

**ACTIVIDAD  
DE  
APRENDIZAJE**

**ACOMPAÑAMIENTO**

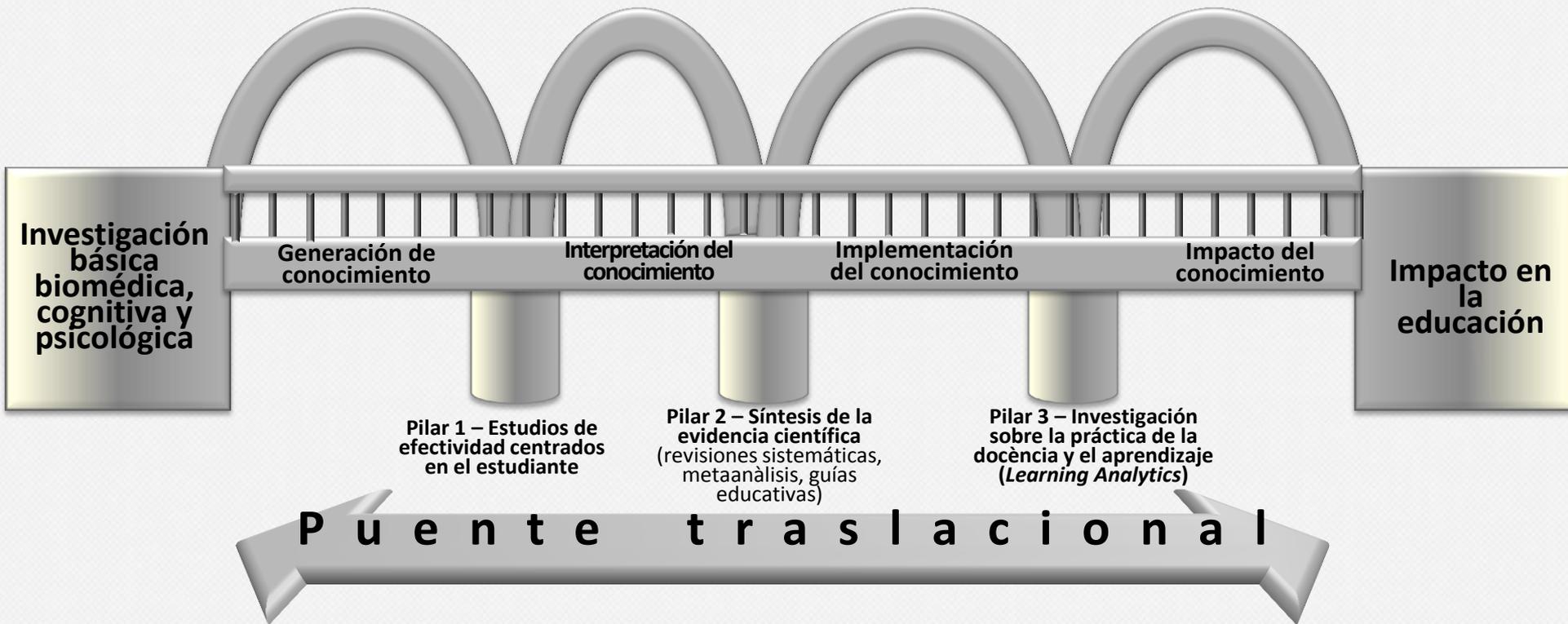
**COLABORACIÓN**

# eLearn Center

Shaping learning. Rethinking teaching



# Investigación traslacional en educación



# La universidad necesariamente significa investigación

- ▶ Porque la educación superior trata de la **interfaz** entre **lo que se sabe** -que casi siempre está sujeto a revisión- y **lo que no se sabe** y, por lo tanto, esto necesariamente comporta investigación.\*
- ▶ Porque lleva a cabo formación especializada (maestría y posgrado) que necesita actualización constante con conocimientos que provienen de la investigación, ya sea propia o global.
- ▶ Porque forma doctores siendo el doctorado una formación de alto nivel para solucionar problemas complejos mediante la investigación.

# Universidades: centro neurálgico de la sociedad del conocimiento

**Explotación**  
(innovación)



**Difusión**  
(TIC)



**Transmisión**  
(educación + formación)



**Generación**  
(I+D)



✓ Papel central de las universidades: «centro neurálgico» de la investigación, la educación y la innovación

“Los líderes de la Unión Europea deben reconocer que la instrucción de alta calidad es tan medular para las universidades como la investigación pionera. Si bien coinciden en que los investigadores necesitan una larga y amplia formación, prevalece la hipótesis de que los grandes maestros nacen como tales y que la gran enseñanza simplemente sucede: esta visión causa dificultades a la educación en todos los niveles.”



**Mary McAleese**, ex presidenta de Irlanda y presidenta del grupo de Alto Nivel sobre la Modernización de la Enseñanza Superior de la UE.

# Innovación: un reto estratégico

- ▶ Ya no se trata de entender la innovación como un proceso puramente técnico que se desarrolla desde la Revolución Industrial, sino que el reto es innovar para crear valor, **no sólo haciendo cosas diferentes** (innovación en producto o servicio) **sino haciendolas de manera diferente** (innovación en proceso o organización).
- ▶ No confundir investigación con innovación: la primera significa creación de nuevo conocimiento, la segunda implica **crear valor económico o social a partir del conocimiento**, sea éste nuevo o no.



## Innovar es crear:



**Productos**



**Técnicas  
comerciales**



**Procesos**



**Formas  
organizativas**

**nuevos o considerablemente mejores, que aporten valor añadido a los mercados, los gobiernos y la sociedad.**

*«Innovación es la capacidad de personas, empresas y naciones enteras de crear continuamente el futuro que desean».*

*John Kao, «Innovation Nation» (2007)*



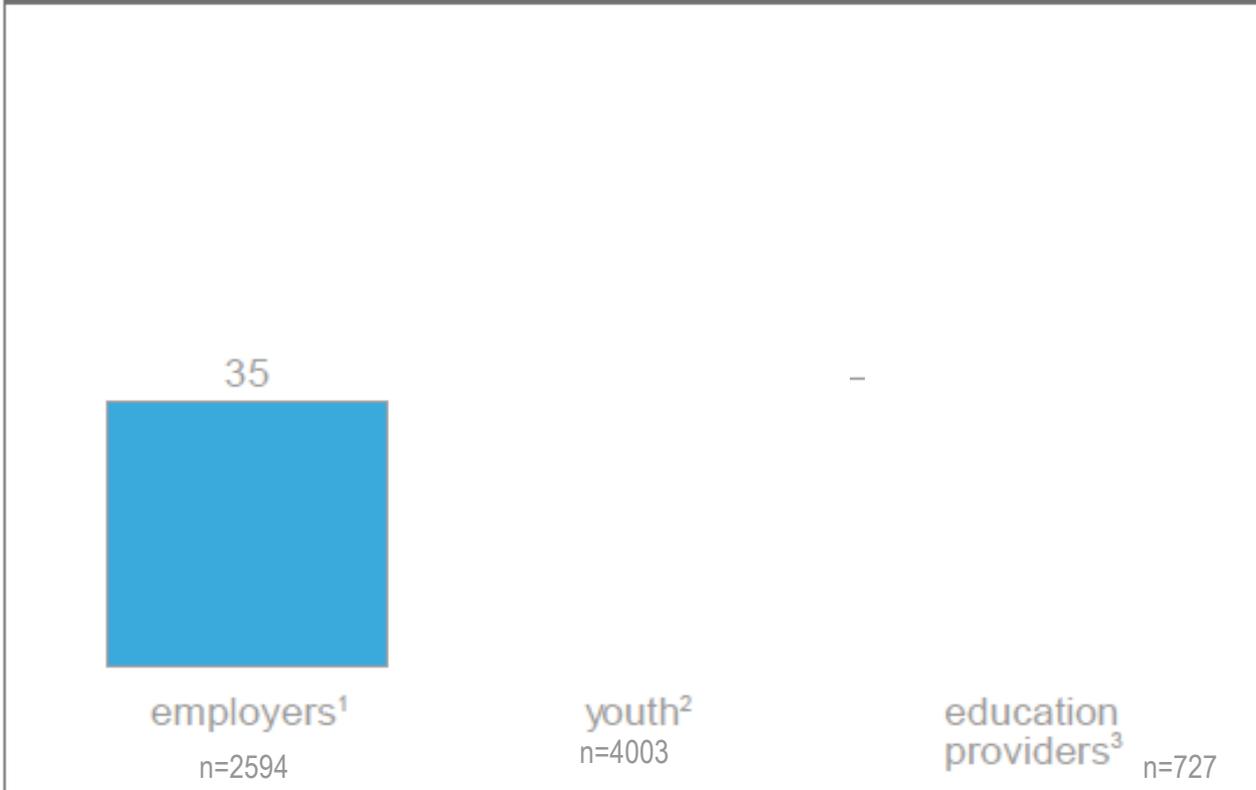
**Innovation Union**  
A pocket guide on a Europe 2020 initiative

# Retos y tensiones

- A. Superar los límites de la virtualidad
- B. Creciente demanda de educación superior
- C. Investigación e innovación, la diferenciación
- D. Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes**
- E. Flexibilidad para personalizar la educación

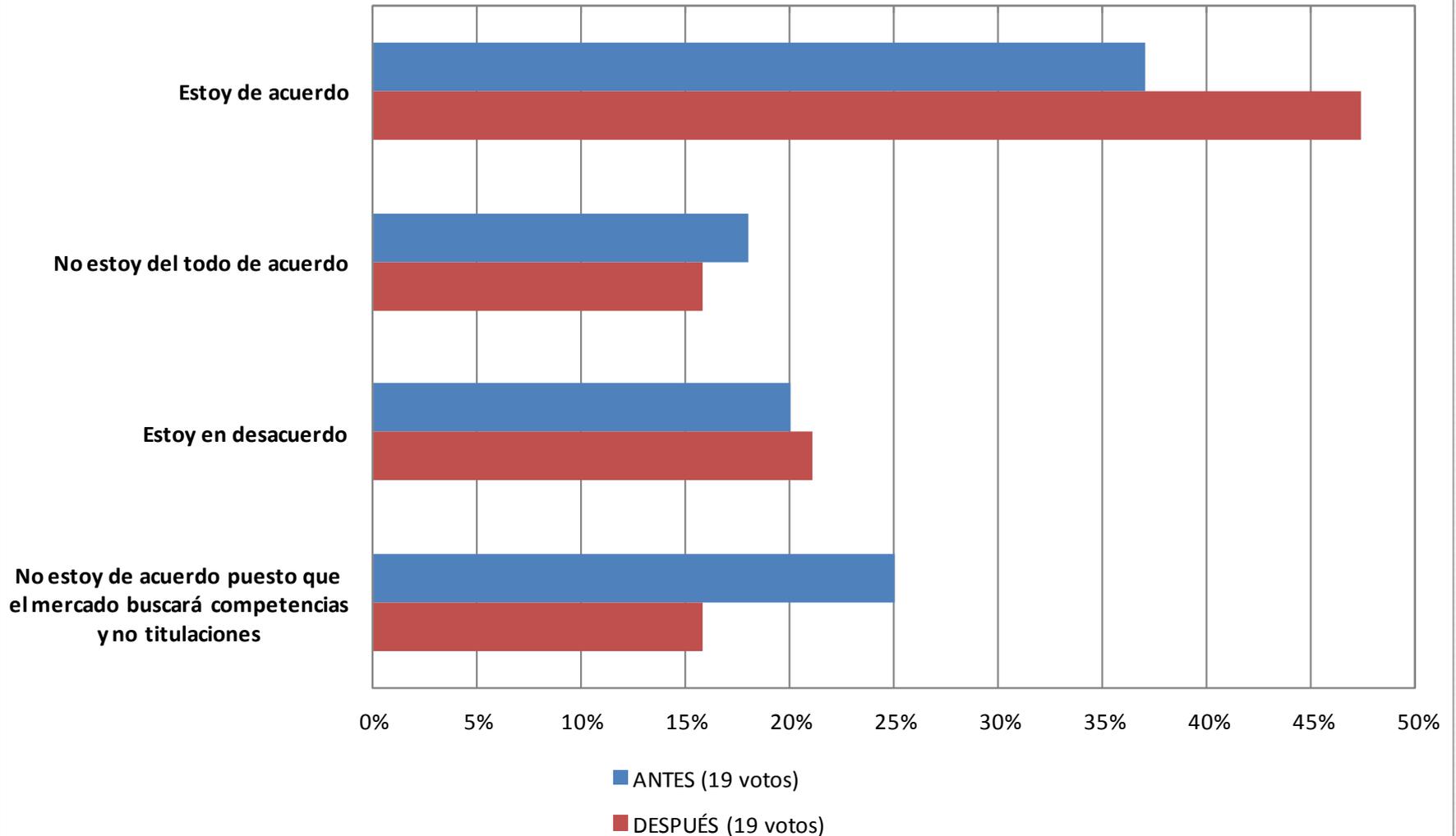
- ✓ La prosperidad depende de la capacidad para ejercer como sociedad nuestro papel en una economía basada en el conocimiento cada vez más globalizada y más tecnológicamente avanzada.

**Respondents who agree that graduates/new hires are adequately prepared, %**



- ✓ Las universidades son percibidas como las puertas de entrada para tener éxito en la sociedad.
- ✓ ¿Lo son realmente?

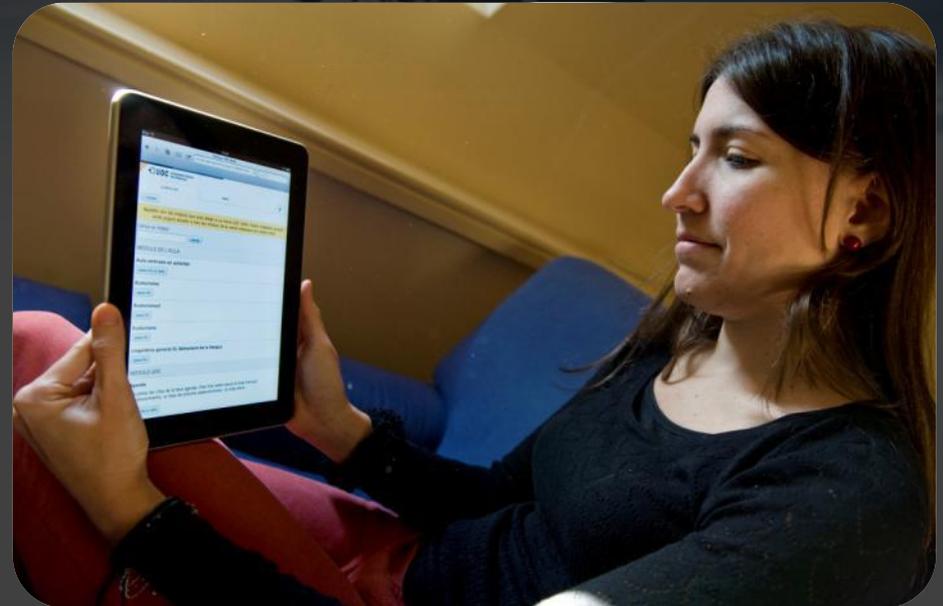
## El mercado reconocerá al mismo nivel las titulaciones presenciales y las titulaciones en línea



# e-Learner: edad media, 35 años

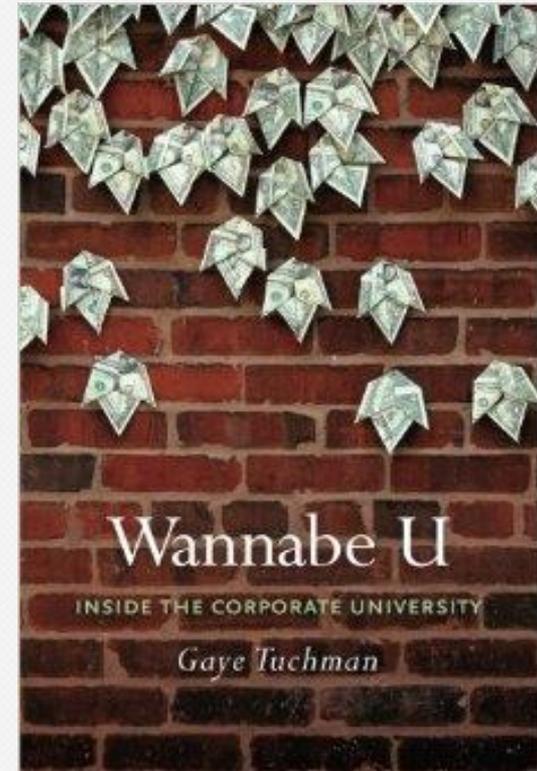
## Competencias, valores y exigencia

- ▶ Aprendizaje autónomo
- ▶ Trabajo en equipo y en red
- ▶ Organización del tiempo
- ▶ Esfuerzo
- ▶ Determinación
- ▶ Tenacidad



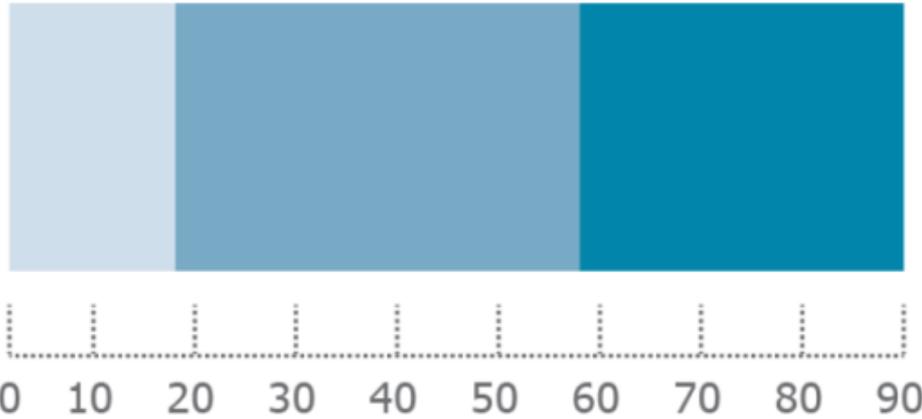
## Al otro extremo...

“Las universidades ya no son el lugar para dirigir las mentes de los estudiantes a captar la verdad; a lidiar con sus posibilidades intelectuales para apreciar lo mejor del arte, la música y otras formas de cultura; y a trabajar por tanto para “iluminar” la política y al servicio público. Más bien son ahora para preparar a los estudiantes para puestos de trabajo. No están educando, están entrenando”.



# Tensión → Reto

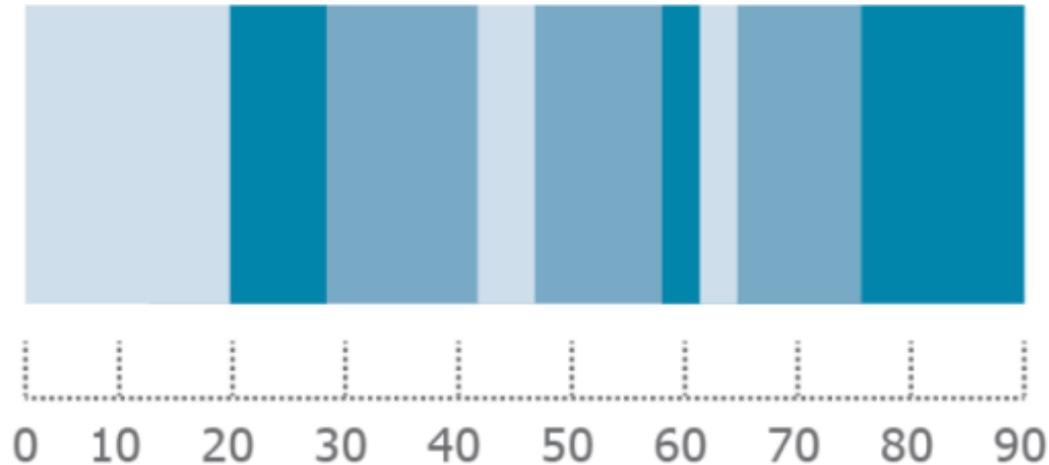
**Siglo XX**



Edad



**Siglo XXI**



Edad

# Retos y tensiones

- A.** Superar los límites de la virtualidad
- B.** Creciente demanda de educación superior
- C.** Investigación e innovación, la diferenciación
- D.** Capacidad de respuesta a los retos sociales y, en particular, a la empleabilidad de los estudiantes
- E.** Flexibilidad para personalizar la educación

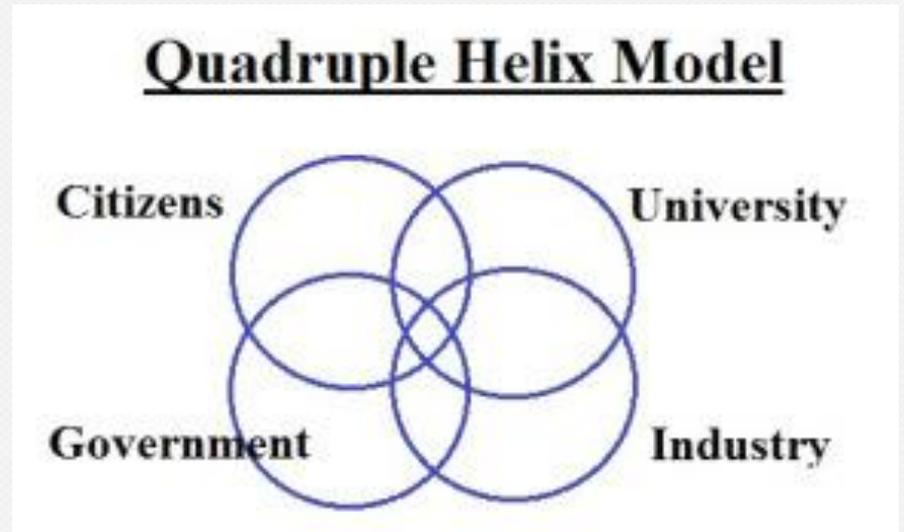
- ✓ Diversidad de los estudiantes y uniformidad frente al plan de estudios



✓ La tecnología nos puede ayudar a personalizar la educación superior



✓ Habrá que considerar que el estudiante forma parte de la cuádruple hélice de la educación



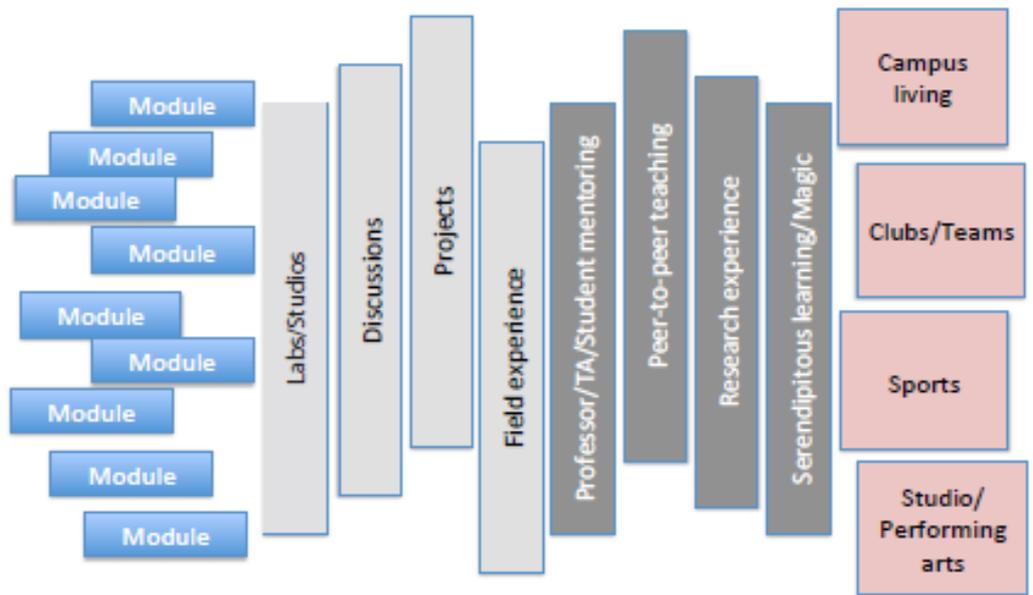
	Traditional Instruction	Hands-on and Experiential				Informal Learning			Residential Experiences																	
Semester Course	Module	Labs/Studios	Projects	Discussions	Field experience	Professor/TA/Student mentoring	Peer-to-peer learning	Research experience	Serendipitous learning/Magic	Campus living																
	Module									Clubs/Teams																
	Module									Sports																
Semester Course	Module									Labs/Studios	Projects	Discussions	Field experience	Professor/TA/Student mentoring	Peer-to-peer learning	Research experience	Serendipitous learning/Magic	Clubs/Teams								
	Module																	Sports								
	Module																	Studio/ Performing arts								
Semester Course	Module																	Labs/Studios	Projects	Discussions	Field experience	Professor/TA/Student mentoring	Peer-to-peer learning	Research experience	Serendipitous learning/Magic	Studio/ Performing arts
	Module																									
	Module																									

✓ “Desempaquetar” la educación. La desagregación no es un fenómeno nuevo pero sí uno de los más relevantes con la irrupción de la educación en línea

## Institute-wide Task Force on the Future of MIT Education

November 21, 2013

**Preliminary Report**



Si hoy educamos de  
la misma manera en  
que éramos  
educados ayer, no  
estamos preparando  
a nuestros  
estudiantes para  
mañana

Hay que preparar a  
los estudiantes para  
las profesiones que  
todavía no existen



- ▶ Los profesores ya no son el repositorio del conocimiento pues está disponible en cualquier parte a través de Internet y cualquier persona con un portátil, una tablet o un smartphone puede acceder a él.
- ▶ El acceso a contenidos digitalizados es cada vez más abierto y universal.
- ▶ El rápido crecimiento de la tecnología digital y el *boom* de las redes sociales están presentando retos inéditos a profesores y universidades para ayudar a los estudiantes a personalizar su educación.





- ▶ La colaboración entre iguales y la interacción entre profesorado y estudiantes mediante redes y plataformas virtuales ya es totalmente asequible.
- ▶ La educación en línea continuará exigiendo formas distintas de organización, de caracterización del profesorado y de definición de roles docentes.
- ▶ Online no quiere decir virtual, no quiere decir reproducir el mundo real en Internet, ni distribuir materiales, hoy día es otro paradigma.

## En síntesis...

- ▶ Ante la tensión que genera la demanda creciente de educación superior → calidad e investigación
- ▶ Ante el reto de superar los límites de la virtualización → la investigación traslacional en educación
- ▶ Internet acabará produciendo profundos cambios en educación → innovación (imaginar el futuro)
- ▶ La capacidad de respuesta a los retos sociales se encuentra en la flexibilidad
  - Personalizar la educación
  - En la organización

**¡Gracias por su atención!**

Marta Aymerich, MD, MPH, PhD  
Vicerectora de Planificación Estratégica e Investigación  
Universitat Oberta de Catalunya