

Modelos de formación y servicios universitarios en la era digital

Juan José Moreno Navarro
Universidad Politécnica de Madrid
juanjose.moreno@upm.es

Índice



1. El rol de las universidades

2. La educación en el futuro

3. Universidades y educación online

4. Hacia donde vamos



POLITÉCNICA

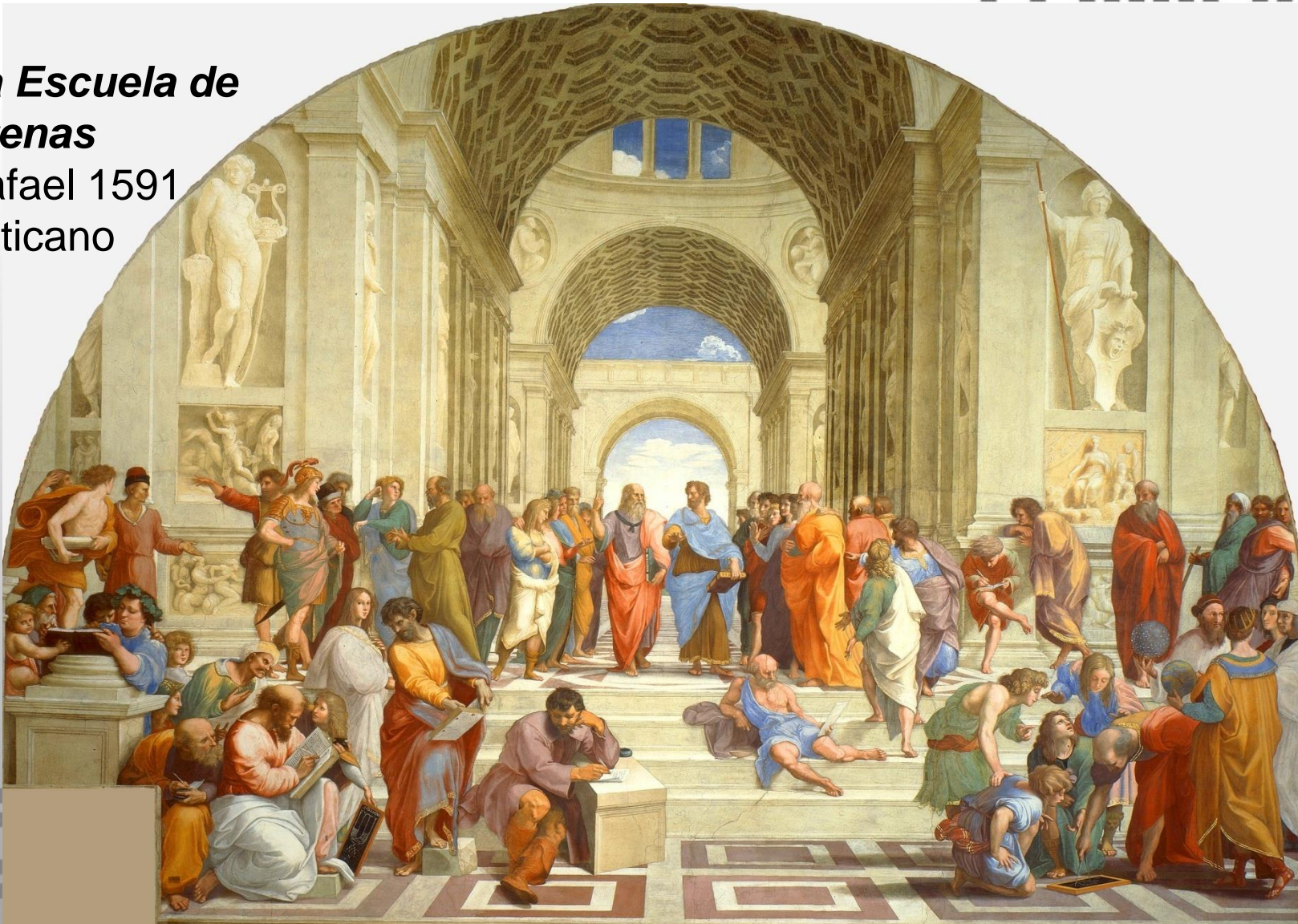
"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

El rol de la Universidad

La Escuela de Atenas

Rafael 1511
Vaticano



CAMPUS
EXCELENCIA
INTERNACIONAL

"Ingenieramos el futuro"

El rol de la Universidad



La Escuela de Atenas

Rafael 1591

Vaticano



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

La Educación en el
futuro



Tendencias/demandas

La diversificación de la oferta

- Crecimiento de las Instituciones de ES con orientación vocacional / FP
- El crecimiento de la oferta privada en algunos países

Cuerpos estudiantiles más heterogéneos

- El aumento de la participación de las mujeres/edad más adulta
- Orígenes socio-económicos más heterogéneos que en el pasado
- Demanda de formación a lo largo de la vida

Nuevos mecanismos de financiación

- Diversificación de las fuentes
- Aumento de atención a la rendición de cuentas y el rendimiento



Demanda

Distribución de los estudiantes matriculados y egresados de Máster por grupos de edad. Curso 2012-13

	Matriculados ⁽¹⁾			Egresados ⁽²⁾		
	Total	%	T.v. anual	Total	%	T.v. anual
Total	111.087	100,0%	-4,1%	59.808	100,0%	20,0%
Menos de 25 años	29.168	26,3%	4,3%	16.909	28,3%	22,7%
De 25 a 30 años	43.024	38,7%	-8,7%	25.064	41,9%	21,2%
De 31 a 40 años	27.218	24,5%	-5,5%	12.926	21,6%	15,1%
Mayores de 40 años	11.677	10,5%	-2,5%	4.909	8,2%	18,4%

*35 % con más de 30 años:
Influencia en el modelo de
educación ofertado*



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

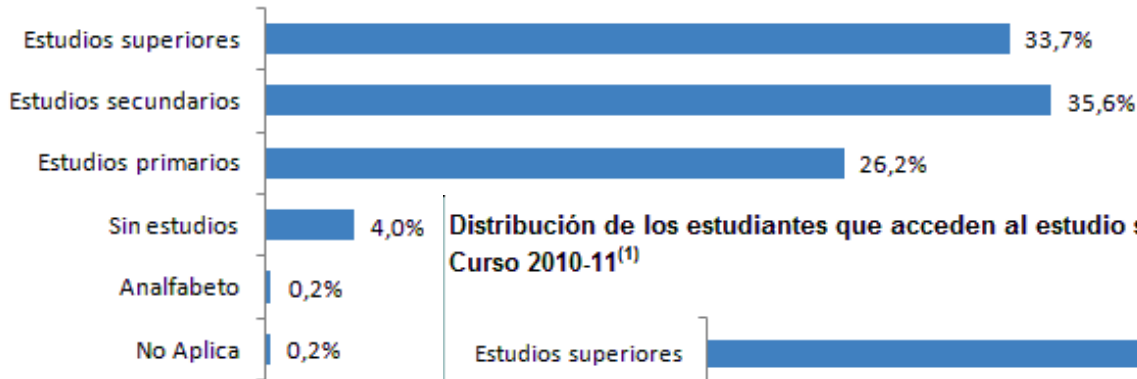
Nuevos estudiantes

- Estudiantes en otro momento de su vida, no recién terminado su grado/licenciatura
- Con otras expectativas, más centradas en mejoras laborales personales (nuevos trabajos, reconversión, mejoras, formación en investigación)
- Demandan formación compatible con su situación laboral
- Estudiantes no necesariamente universitarios (pero igual sí con la educación superior) demandando el prestigio de la formación universitaria

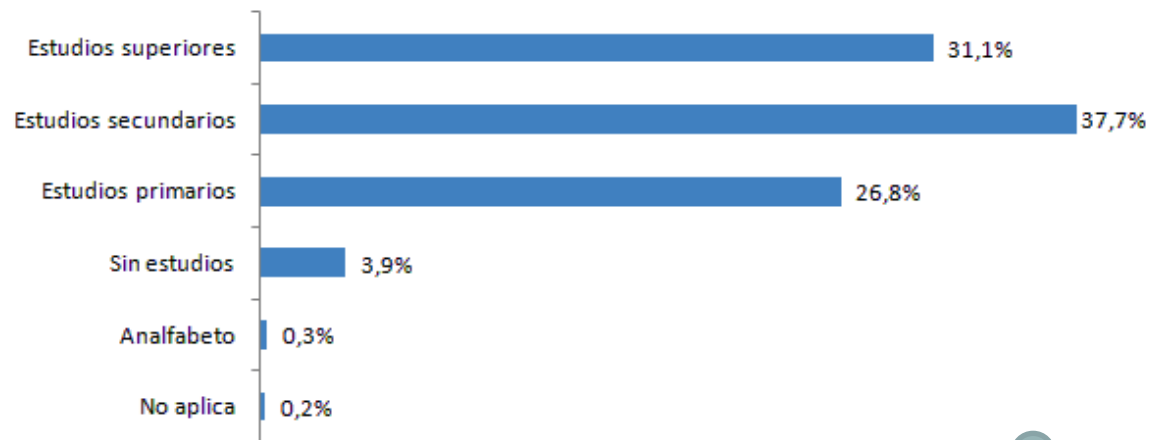


El factor socioeconómico

Distribución de los estudiantes que acceden al estudio según el nivel de estudios del padre.
Curso 2010-11⁽¹⁾



Distribución de los estudiantes que acceden al estudio según el nivel de estudios de la madre.
Curso 2010-11⁽¹⁾



Muchos alumnos proceden de hogares donde no hay libros

El carácter del conocimiento

- Sources of Knowledge

education institution → everywhere

(deinstitutionalized learning)

- Understanding of Knowledge

static → dynamic (openness to new knowledge, ability to “unlearn”)

- Structure of Knowledge

compartmental → holistic

- Nature of Knowledge

external authority → personal and contextual

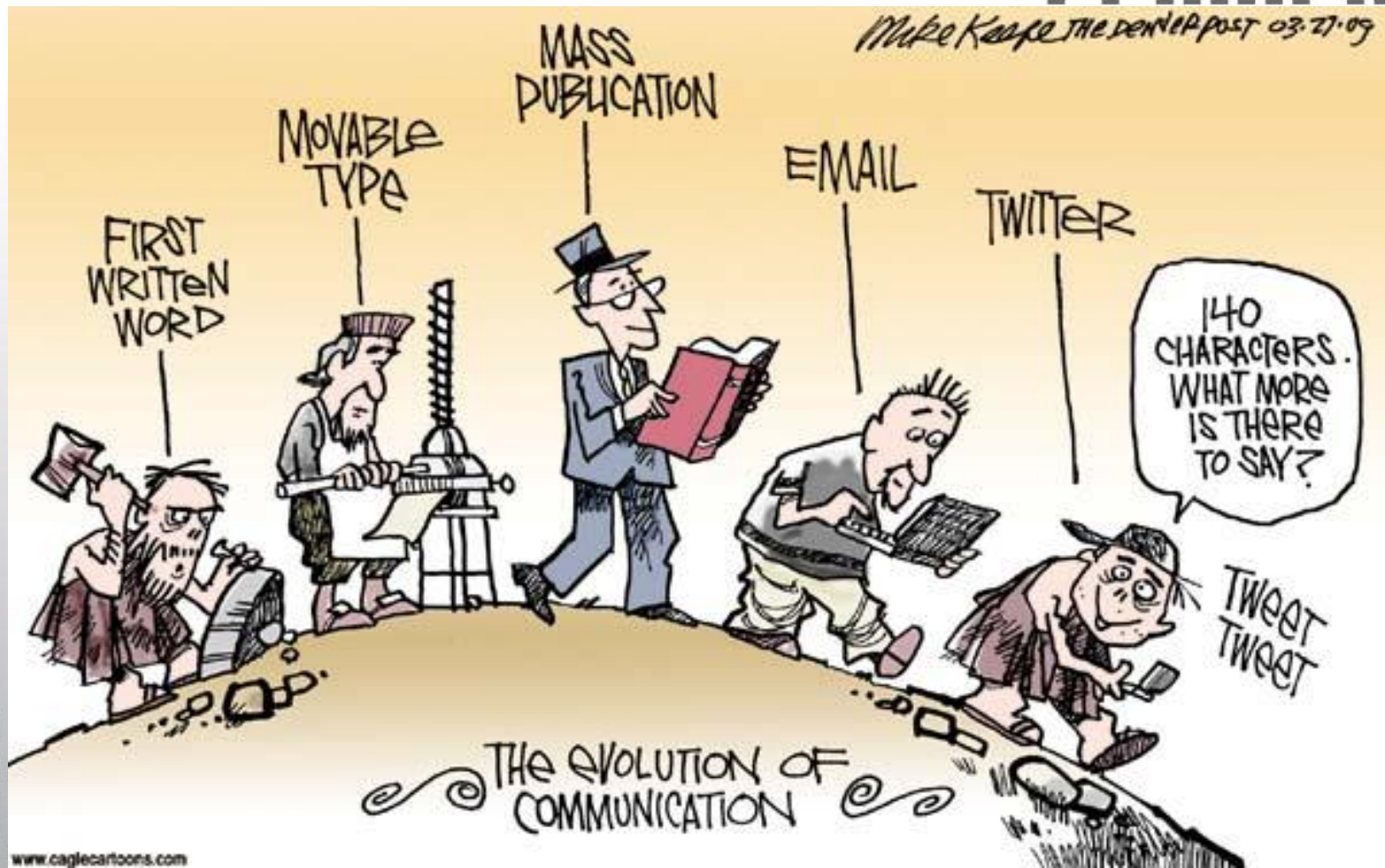


POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Mike Keepe THE DENVER POST 03.27.09



www.caglecartoons.com



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Evolución de las capacidades cognitivas

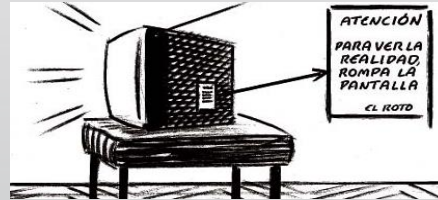
- Creación del lenguaje → Clanes



- Del lenguaje oral al lecto-escrito → Sociedades



- Del lenguaje lecto-escrito al audiovisual



→ Sociedad de masas

- Del lenguaje audiovisual al hipertextual

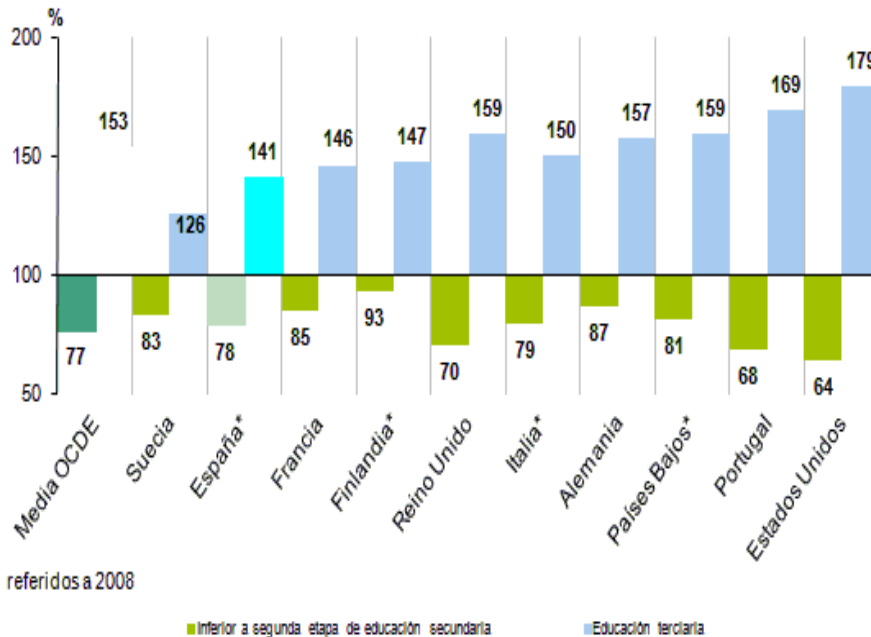


→ Sociedad del conocimiento

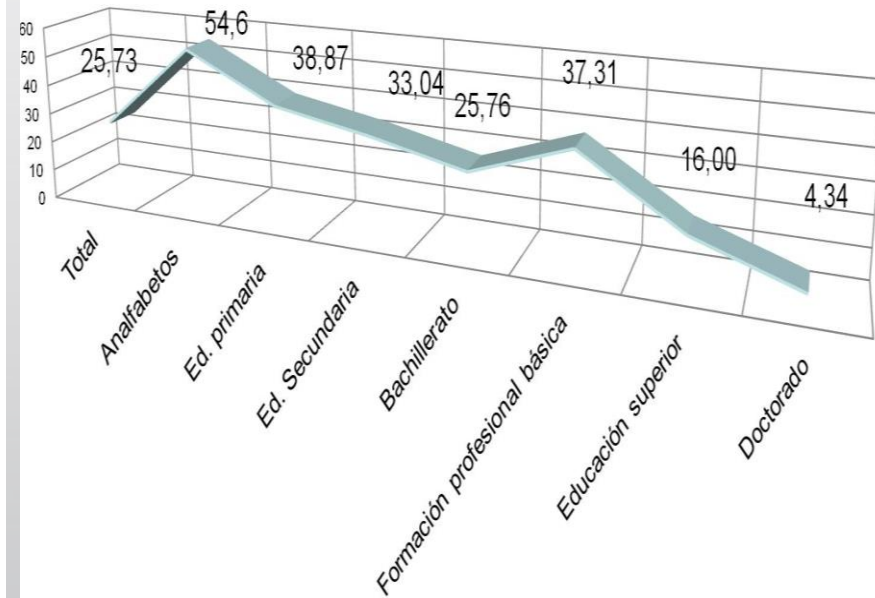
Los valores de la educación en el nuevo contexto

- La educación superior merece la pena, lo que puede mejorar/encauzar la demanda

Índice de ingresos relativos de la población que percibe rentas del trabajo por nivel de formación (segunda etapa de educación secundaria = 100). Año 2009



Tasas de desempleo por nivel de estudios



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Educación y valor/coste

- La Educación online surge como un negocio (dentro del negocio de la Educación)
- ¿Tecnologías neutras?
- Global market of Education:
 - Value \approx 35.000 M€.
 - 97 millions university students
 - 50 millions employees
 - 7.2 millions foreign students




POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL


Oportunidad de Bolonia

- Bolonia ha supuesto:

-  – Compromisos internacionales (ej. Grado/Máster, ETCS, competencias, SET, ausencia de catálogo, ...)

ECTS

Estamos Cansados de Trabajos Semanales

-  – Renovación de las metodologías docentes (información al estudiante, evaluación, competencias transversales, ...) globales o individuales/universitarias sin que medie un RD
- En ambos casos ha habido excesos y errores ... todos corregibles



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Los miedos de Bolonia

¿Qué implica realmente Bolonia?

- Aumento de horas de estudio (hasta 40 horas semanales)
- Aumento de la intervención de la empresa bancos en la Universidad
- Desaparición de carreras y privatización de mismas a través de los másteres
- Transferencia y comercialización de los investigación de la Universidad, que pasarán a la empresa
- Segregación de las Universidades en Universidades de 1ª y 2ª clase, a través de la Agencia Nacional de Evaluación, Calidad y Acreditación

(Tomado de una web anti-Bolonia)



Los cambios de Bolonia

- Necesitamos gente convencida y convincente ... pero no falsos profetas
- Los empleadores necesitan conocer lo que ofrecemos
- Uso (y hastío) de las TIC



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Learning theory

Cartesian View of Learning

knowledge as substance



and pedagogy as knowledge transfer

The Social View of Learning



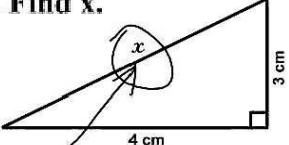
understanding is socially constructed

Desde una educación individual (incluso con métodos pedagógicos sociales) a una educación colectiva (de equipos-roles)

Competencias

- Competencias profesionales: Resultados del aprendizaje – Difíciles de abstraer

3. Find x .

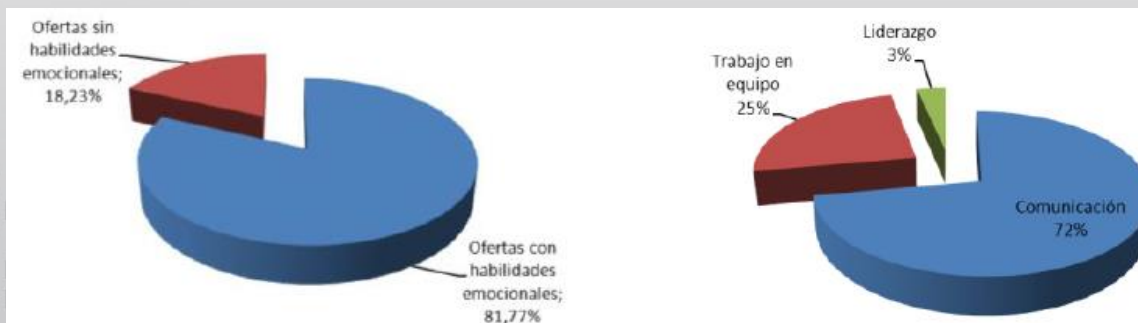


Here it is

(d) Explain why phosphorus trichloride (PCl_3) is polar.

God made it that way.

- Competencias transversales



Los falsos profetas

15 Things You Can Learn on YouTube

2012 JUNE 15

by Aaron

tags: how to, how to make, videos



Today it seems that you can learn to do just about anything you can imagine through YouTube. No need to visit the library or “buy the book” – you can watch a 5-minute video and you’re good to go! I thought it would be fun to list 15 different things you can learn how to do – just by viewing a video on YouTube. Have fun!

1. [How to Speed Read](#) - I remember trying to learn to do this once..
2. [How to Cut Your Own Bangs](#) – be careful with this one!
3. [How to Plant a Vegetable Garden in 30 Minutes](#) – now that’s fast.
4. [How to Deliver a Baby in the Back of a Taxi](#) – (*this is a clean video – a mannequin is used*)
5. [How to Improve Your Memory](#) – the guy is a little goofy in this – but good content.
6. [How to Dress for a Job Interview](#) – this is for the guys.
7. [How to Buy a Home](#) – kinda wish I watched this before buying my first house.
8. [How to Make Homemade Mac n’ Cheese](#) – I love this stuff. My mom made the best..
9. [How to Get Rid of a Headache](#) – this one is just worth watching for the guy in the video.
10. [How to Wrap a Gift Professionally](#) – boy I’ve been doing this wrong for quite awhile.
11. [How to Get Better Gas Mileage](#) – one is “don’t drive as much” (*they do get better*).
12. [How to Screenprint Your Own T-Shirts](#) – takes some doing – but the results will be pro.
13. [How to Fuse Plastic Bags into Reusable Grocery Bags](#) - reduce, reuse, recycle!
14. [How to Get Things Done](#) – get er done!
15. [How to Make a Strong Password](#) – simple – but important as we do more and more online.



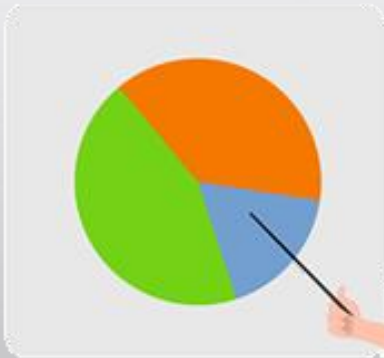
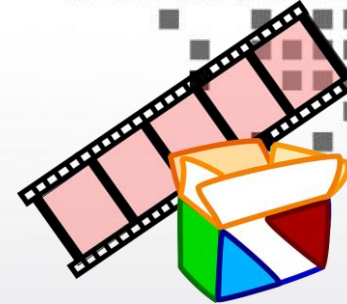
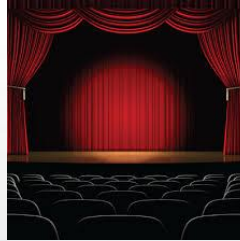
20
POLITÉCNICA
“Ingenieramos el futuro”

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

universidades y
educación online



En vivo o grabado



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Estados

- I. Digitalización y contenidos online
- II. Facilitación de herramientas para la educación online
- III. Formación y motivación del profesorado
- IV. Asesoramiento
- V. Colaboración
- VI. Cooperación interuniversitaria
- VII. Investigación
- VIII. Evaluación de las actuaciones

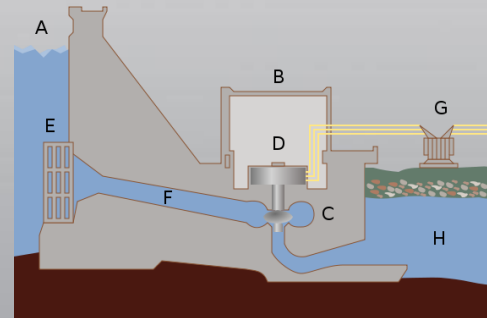
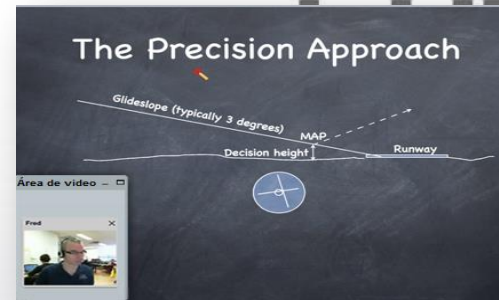


Digitalización de contenidos

- El primer paso.
- En algunos casos también el último
- Corresponde más a una visión “bibliotecaria” o “documental” que a un uso efectivo de las TIC como herramienta didáctica.
- Ojo: IPR
- Más cons que pros.



Videos: ¿Solo grabar?



Herramientas para la educación online

- Para generar recursos educativos:
 - Editor de cursos / vídeos
 - Editor de exámenes / evaluaciones
 - Importador de recursos educativos
 - Enrutador de recursos educativos
- Seguimiento y evaluación:
 - Herramienta de seguimiento del alumno
 - Herramienta de evaluación contenidos / competencias
 - Herramienta de seguimiento de exámenes
- Comunicación:
 - Asíncronas: correo electrónico, listas de distribución, tablón de anuncios, zona compartida, editor colaborativo.
 - Síncronas: videoconferencia, pizarra cooperativa, presentaciones cooperativas, chat, editor colaborativo.



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Herramientas para la educación online

- Formación:
 - Visualizador de recursos
- Seguimiento y evaluación
 - Herramienta de autoseguimiento
 - Herramienta de autoevaluación
 - Herramienta de realización de exámenes
 - Herramienta de revisión de exámenes
- Comunicación entre usuarios:
 - Asíncronas: mail, tablón de anuncios, zona de discusión, zona compartida, editor colaborativo.
 - Síncronas: chat, videoconferencia, pizarra colaborativa, herramienta para presentaciones colaborativas, editor colaborativo.



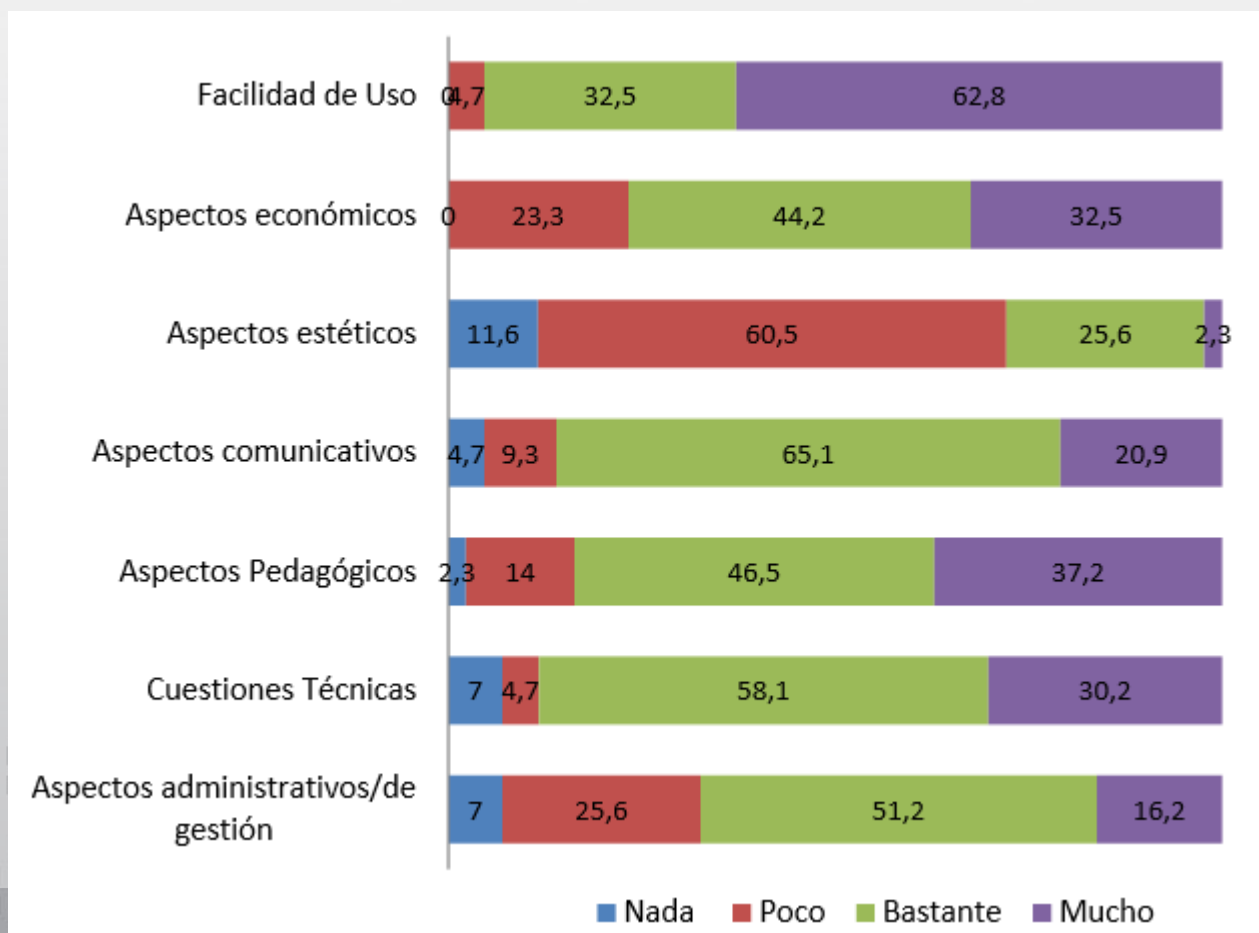
POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

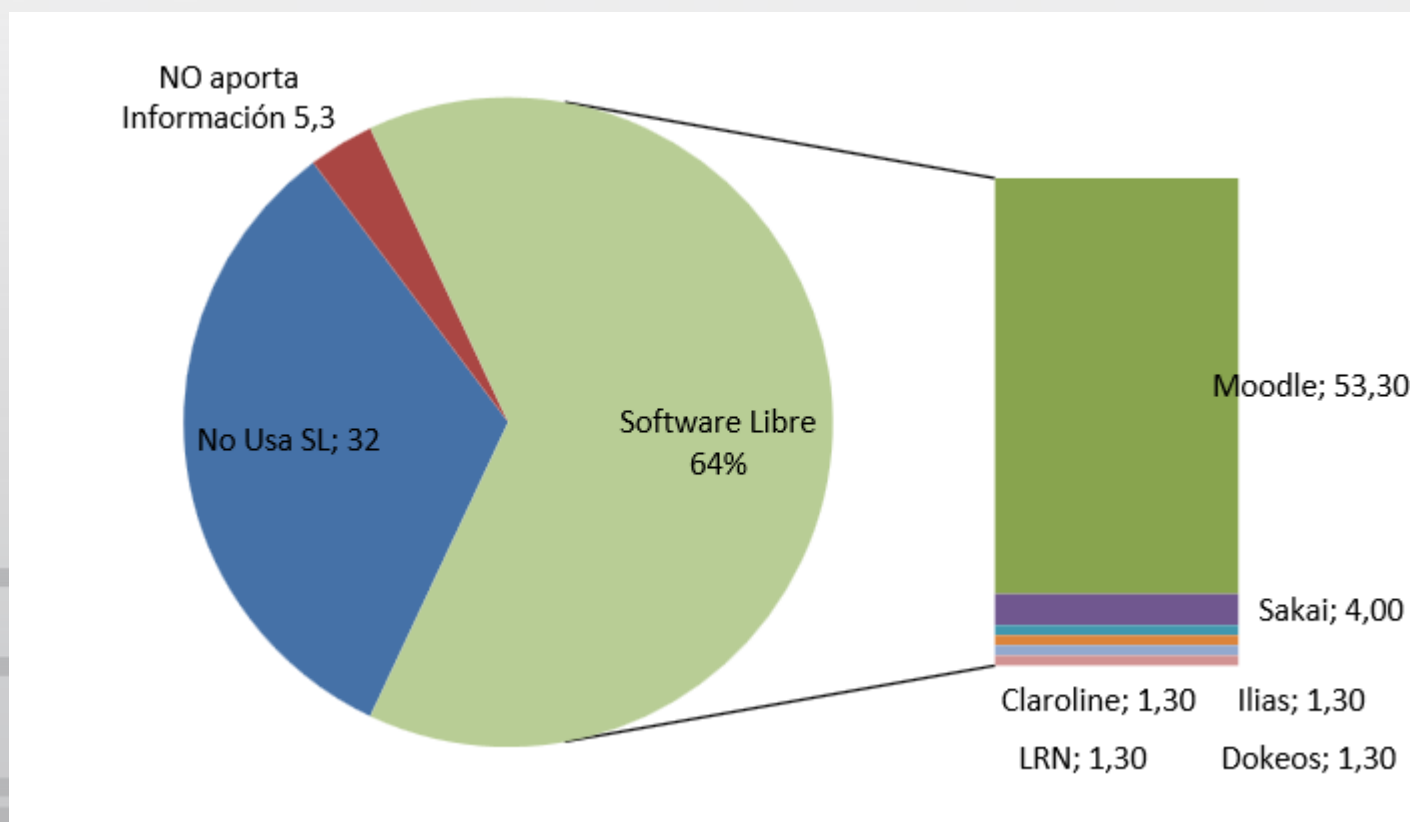
Herramientas para la educación online

- Criterios para la selección



Herramientas para la educación online

- Ej. estadísticas de uso de plataformas (Univ. Murcia)



Implicación del profesorado

- Formación elemento clave ... pero insuficiente
- Nudo gordiano de la cuestión
- Un número muy reducido de profesores participa en las actividades de formación
- Mejora de la “evangelización”: deben de estar convencidos
- ¿Elemento de evaluación personal?



POLITÉCNICA

“Ingenieramos el futuro”

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Elementos claves

- Aprendizaje social- aprendizaje entre iguales - aprendizaje informal
- Tiempo fuera del aula de más calidad
- Fomenta la interacción
- Competencias digitales
- Data mining/Analytics para evaluar el proceso
- Valor de difusión externa: Generación de contenido al exterior



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Asesoramiento / colaboración

- Las unidades de Tele-educación/Campus virtuales pueden actuar bajo demanda
- Pero también pueden ser proactivos
- Técnicos vs académicos
- La labor de coordinación



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Gabinete de Tele-Educación

Universidad Politécnica de Madrid

- <http://serviciosgate.upm.es>

- Tele-enseñanza



- Audiovisuales



- Asesoramiento Técnico-Pedagógico



- Laboratorios virtuales



- Herramientas de trabajo colaborativo



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UPV[X]



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UPV [X]
Formación Online

poli [Media]



UPV [X]



poliMedia



Paella Player

the multistream player for lectures

POLITÈCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Estrategia

- La universidad debe tener estrategias convergentes tanto en su innovación docente como en el uso de las TIC
- No toda la innovación docente es TIC (¿cuánto?)
- Pero las TIC son en pocas ocasiones un fin en si mismo



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Las clases no son suficientes

- Evaluación y seguimiento
- Motivación e implicación
- Personalización y control de la clase
- Atención al alumno



Enriquecer con la cooperación

- Universidades diferentes deben de tener puntos de vistas diferentes/complementarios
- Igual aplica a otras instituciones
- Colaboración en:
 - La oferta: Cursos conjuntos
 - La tecnología: Compartir licencias o aparatos
 - El mantenimiento: 7x24
 - Las unidades de apoyo
- UPM: Colabora con UNIZAR, UCM, UPV, empresas (INDRA, ANSYS, ...)



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

La investigación en educación online

- Un punto a mejorar por las universidades españolas.
- Como en otros aspectos somos integradores de tecnología y no generadores
- Oportunidades en herramientas, personalización, metodologías, ...
- Parte de una estrategia de la universidad y se integra en ella (por ejemplo, software libre)



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Evaluación de las actuaciones

- Esencial en cualquier actividad universitaria.
- Indicadores:
 - Para medir los resultados del curso o actividad
 - Para medir los resultados de las unidades responsables
 - Para medir la estrategia de la universidad
- Medir los objetivos de la universidad: empleabilidad, conocimientos, competencias
- No medir (solo) la cacharrería: #aulas informáticas, #cursos virtuales, # MOOCs, # alumnos que han hecho algo online,

...



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

El valor de la tecnología

- Evaluaciones parametrizadas (con sugerencias de mejora) para dar retroalimentación a los estudiantes y evaluar su aprendizaje
- Uso de las técnicas de juego: para motivación e implicación
- Uso de **Learning Analytics** para poder personalizar los contenidos y conocer el rendimiento de la clase
- Uso de redes sociales para tutorías



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Hacia donde vamos



Algunas ideas finales

- El factor social/origen
- Desde una universidad centrada en el joven y en el empleo a una universidad centrada en la formación permanente.
- Una formación basada en la empleabilidad
- Una universidad que acompaña al egresado toda su vida y que debe ser vista como una aliada de él y de las empresas.
- Objetivo: enseñar mejor (y diferente, pero mejor)
- Educación colectiva
- ***Las TIC como herramienta y elemento corrector***



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Hablamos del Futuro ... ???



El que sabe hacer una cosa, la hace. El que no sabe, la enseña
Goethe

Quien crea que lo que ha pasado a los medios de comunicación es una debacle que espere a ver lo que va a pasar con la educación
Seth Godin

Quien no esta ocupado en nacer está ocupado en morir
Bob Dylan

Modelos de formación y servicios universitarios en la era digital

Juan José Moreno Navarro

Universidad Politécnica de Madrid

juanjose.moreno@upm.es