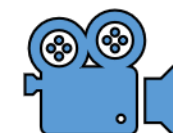
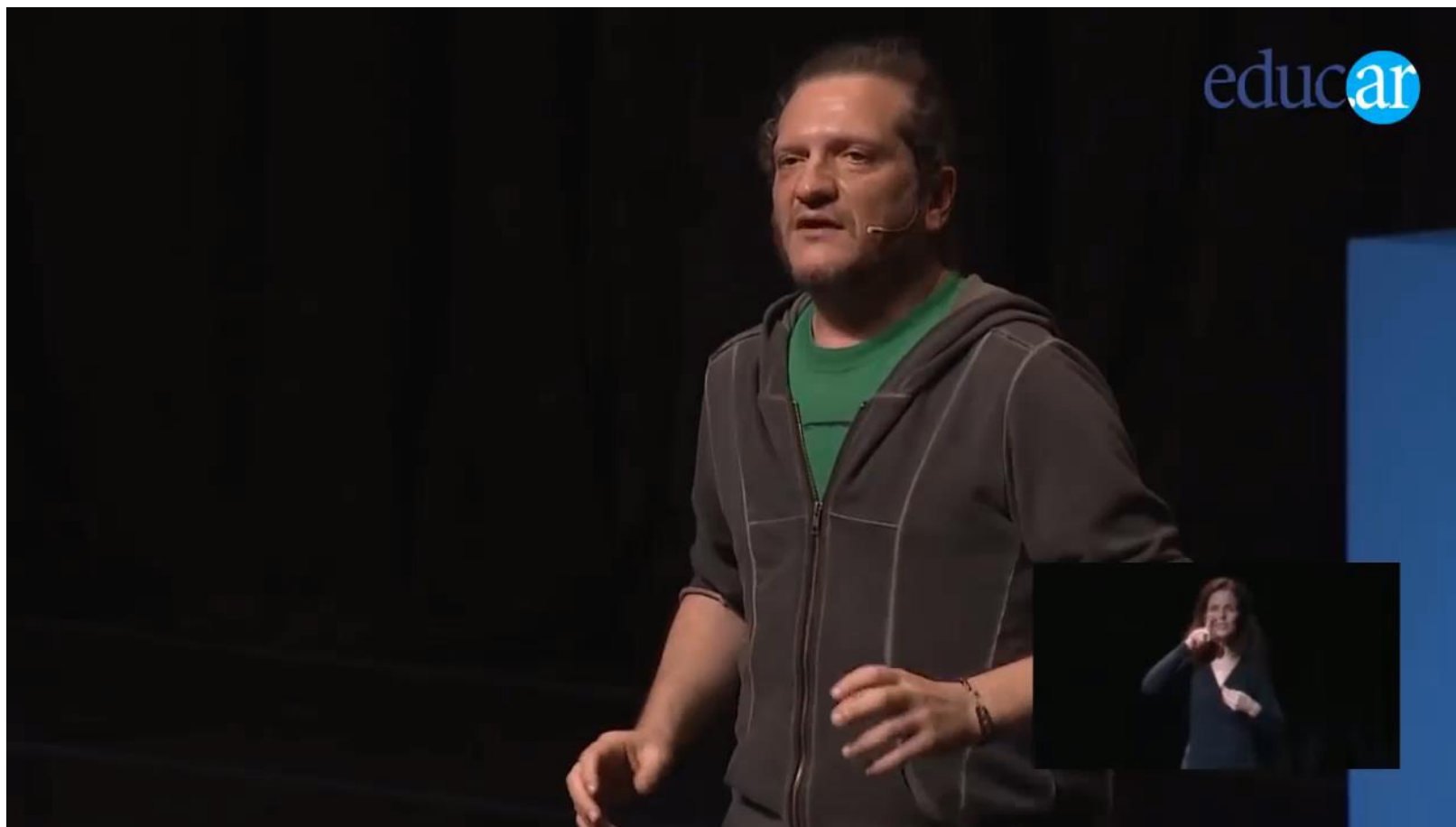




A modo de introducción

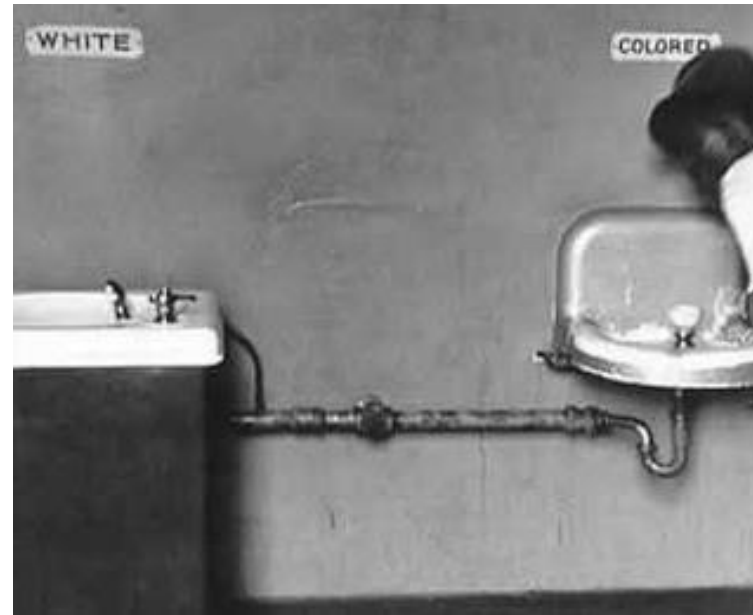
Uriel Cukierman

Yo vengo a molestarlos...



La Sociedad a principios del Siglo XX

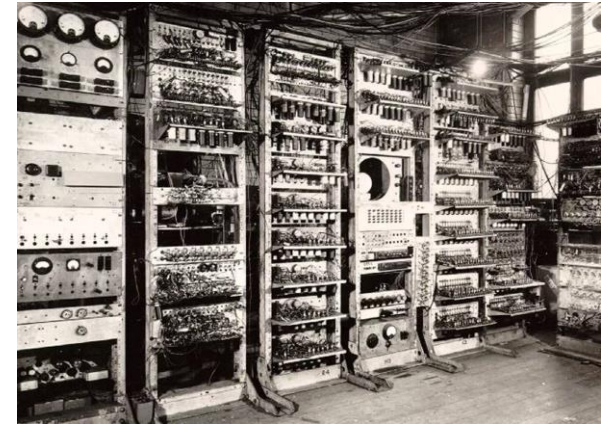
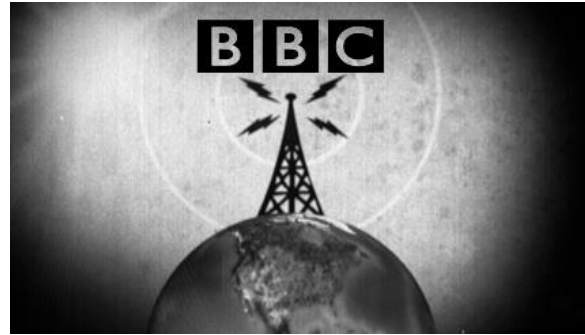
La segregación era legal en muchos países





La Sociedad a principios del Siglo XX

Las mujeres tenían muchos menos derechos que los hombres



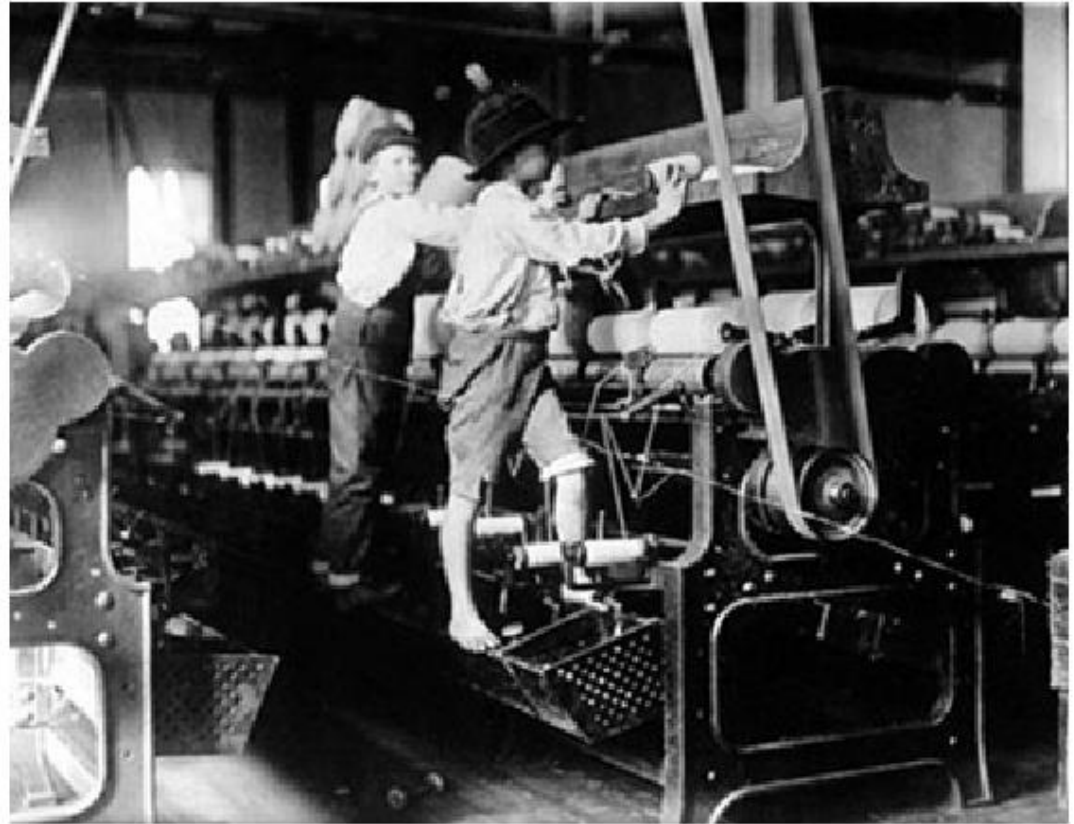
La Sociedad a principios del Siglo XX

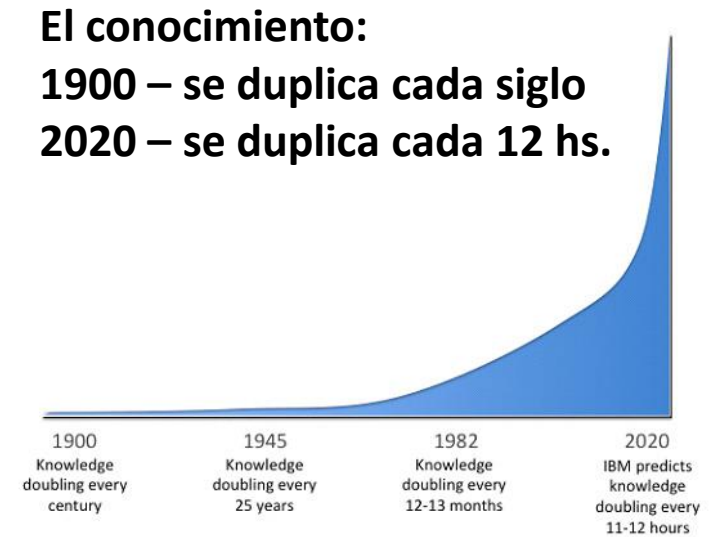
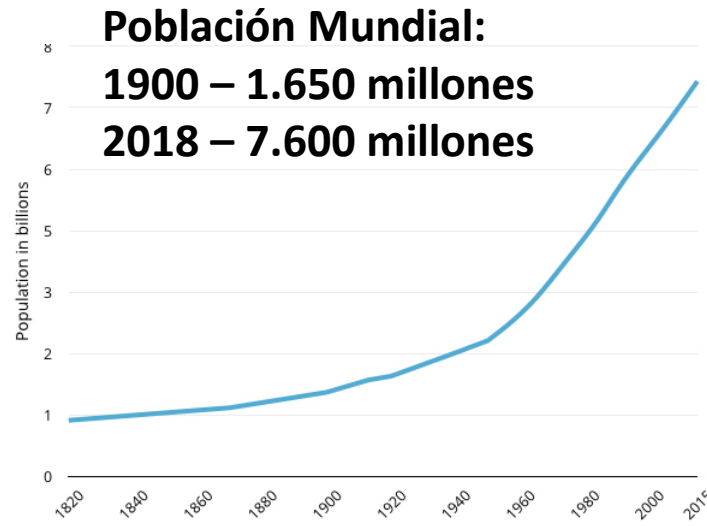
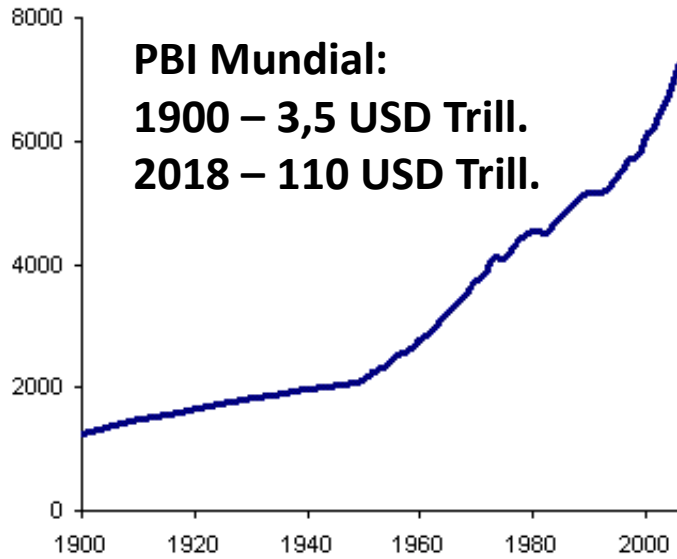
La radio, la televisión, la computadora, Internet, la telefonía móvil, etc. no existían

La Sociedad a principios del Siglo XX

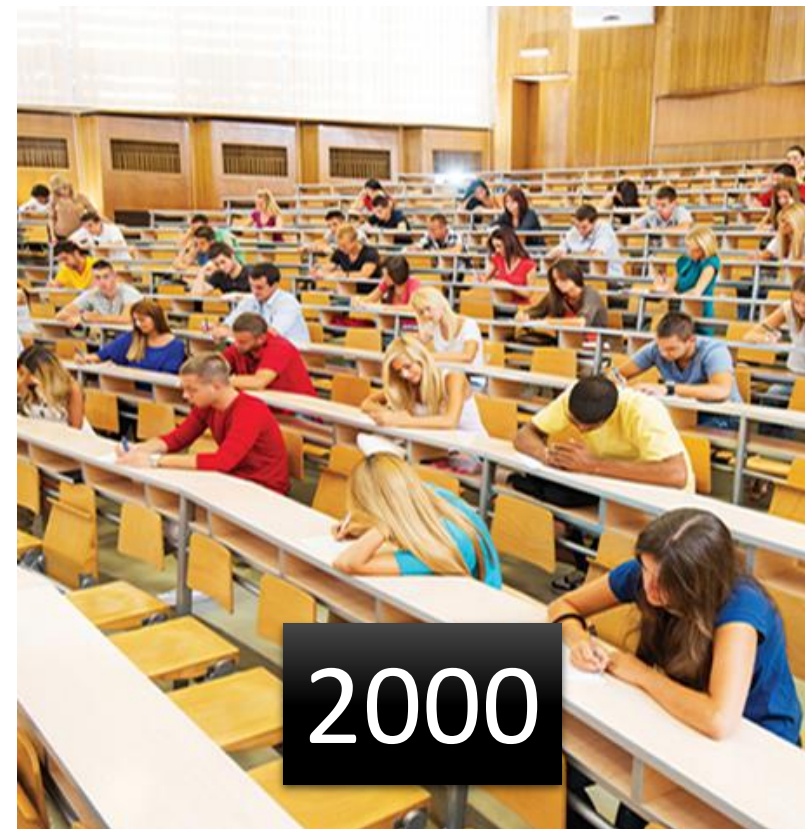
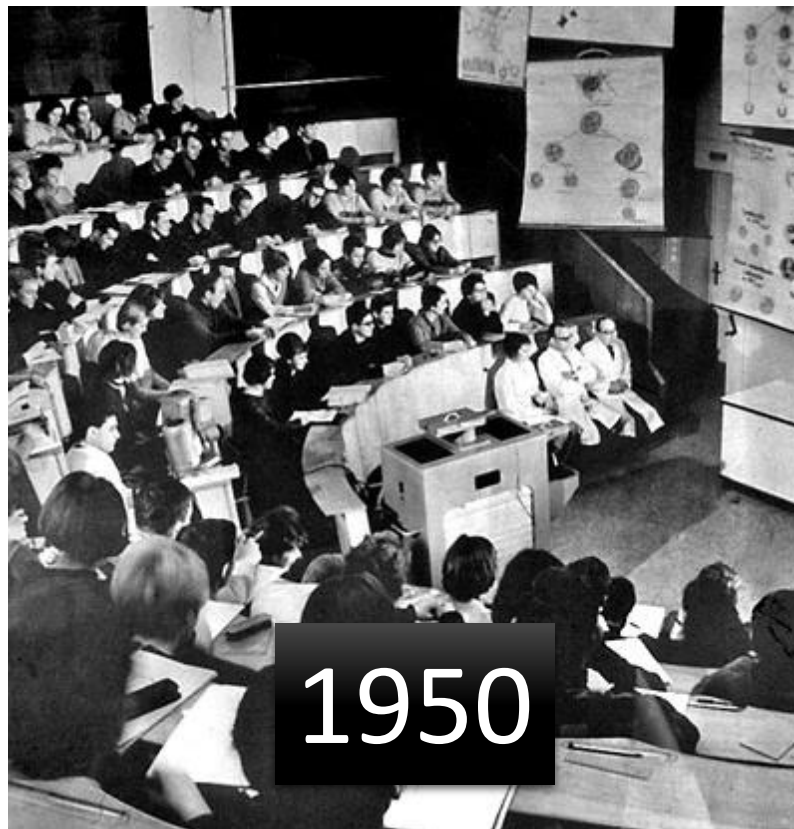
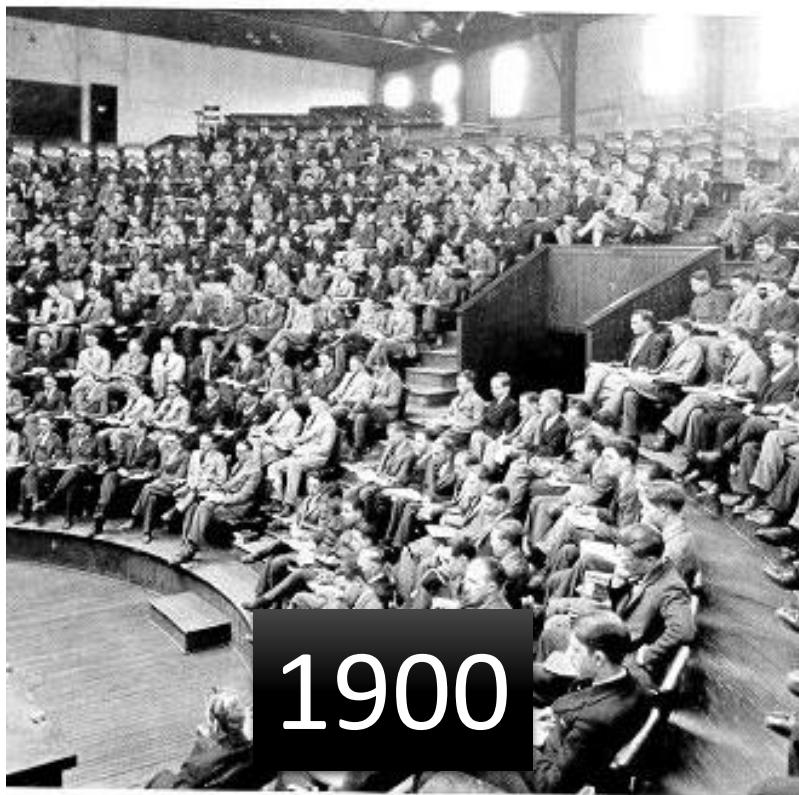
The Second Industrial Revolution

Inventions and Innovations that changed the world!





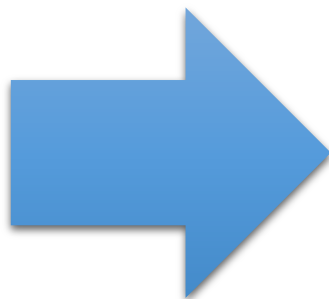
La Sociedad a principios del Siglo XX



La Educación a lo largo del Siglo XX

El resultado...

Estamos formando profesionales para el Siglo XXI, con currículos del Siglo XX, en aulas del Siglo XVIII



¿Ustedes saben cuál es el mejor restaurant del mundo?



OSTERIA TRAMONTANA





El menú en este restaurant tiene un solo plato

- ¡¡Excelente!!,
- preparado por el mejor chef, pero...
- ...es complejo,
- picante,
- difícil de digerir

Cerca de ese restaurant
hay otro que tiene...

- ...una reputación aceptable en Tripadvisor,
- una carta muy variada con opciones para todos los gustos,
- inclusive ofrece la posibilidad de adaptar los platos a los gustos de los comensales



Ve a www.menti.com y utiliza el código 12 29 95

Mentimeter

¿A qué restaurant irían?

0



Osteria
Tramontana

0



La otra opción

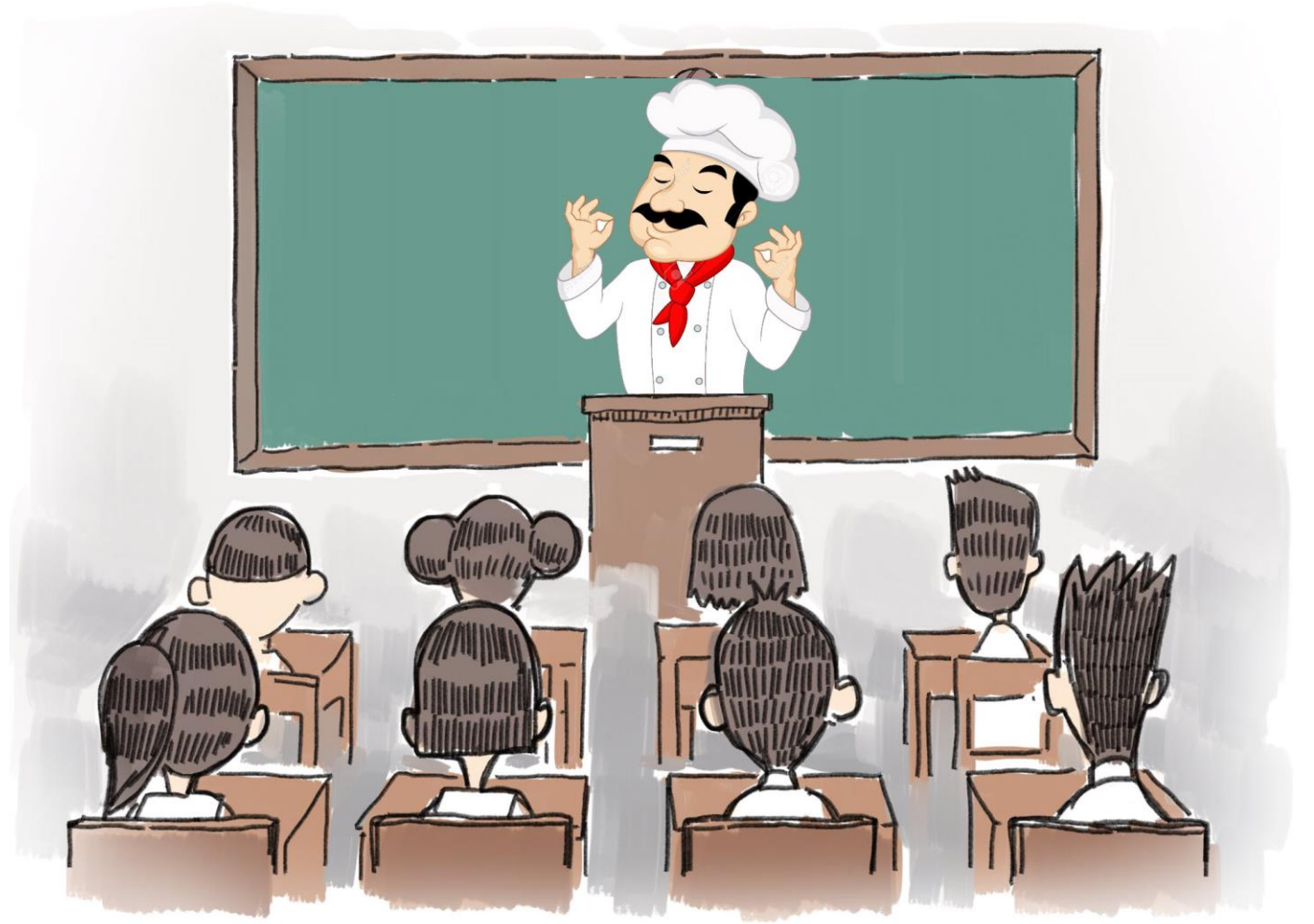


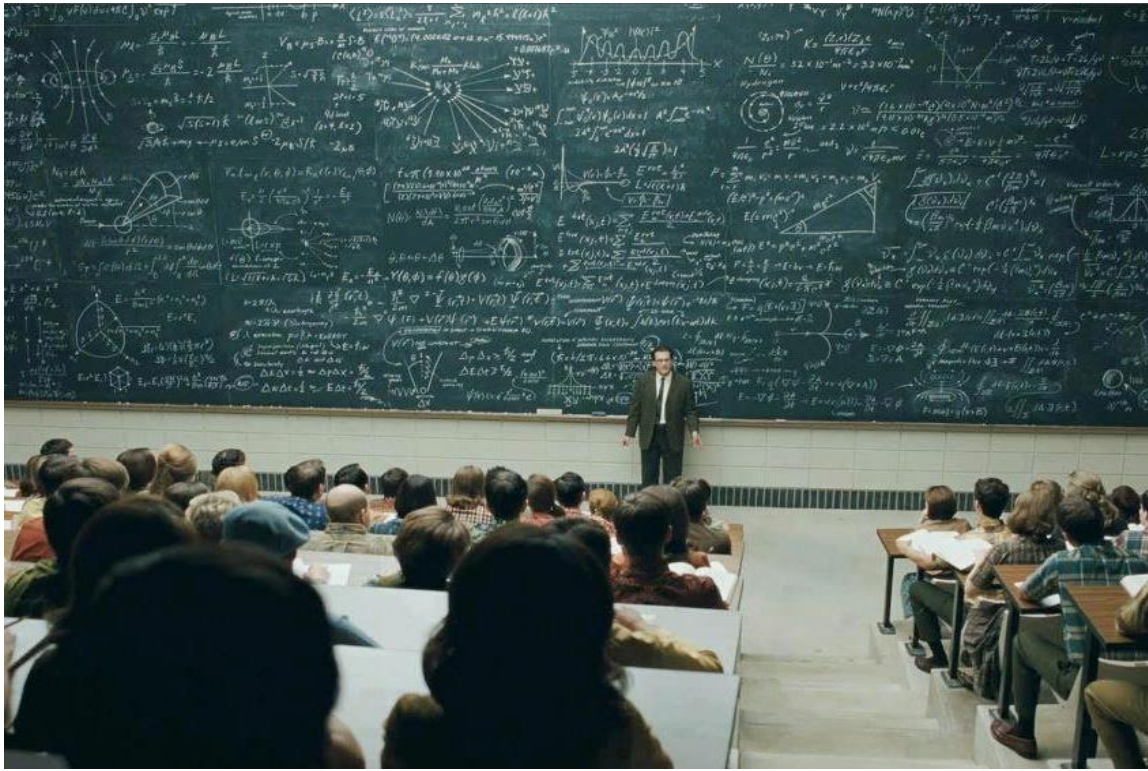
Slide is not active

Activate

0

El mejor
profesor no
es el que
“dicta” la
mejor clase





El aula del pasado vs. el aula del futuro

Ve a www.menti.com y utiliza el código 12 29 95

¿Con qué palabras caracterizarían a esta aula?

 Mentimeter



Hide image



Slide is not active

Activate

 0

¿Cómo es la sociedad en el Siglo XXI?

AUTORIDAD

SUPERFICIALIDAD

INESTABILIDAD

INABARCABLE

DEMOCRACIA
INFORMATIVA

AUTORÍA

ACCESO GLOBAL

PRIVACIDAD

IDENTIDAD
DIGITAL

Necesitamos un nuevo tipo de Educación

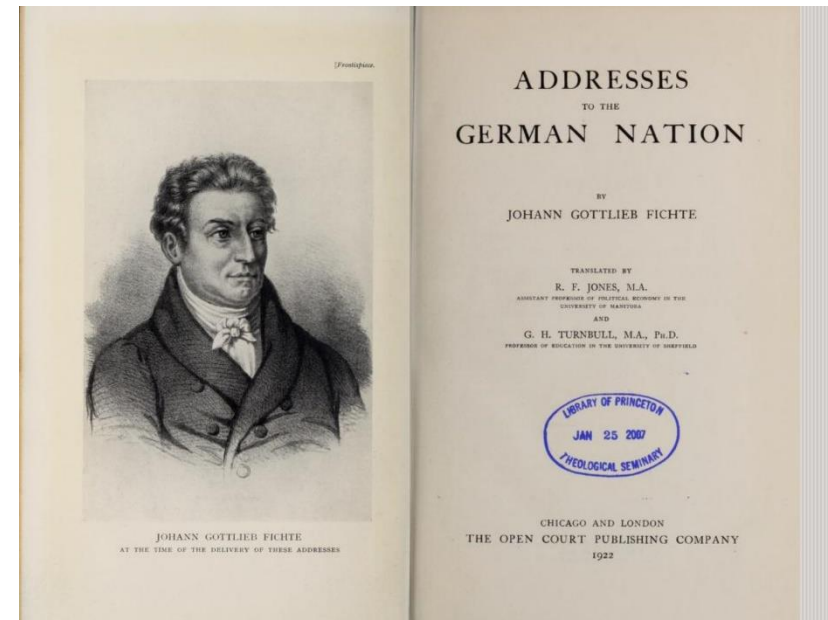
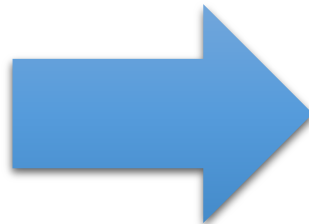
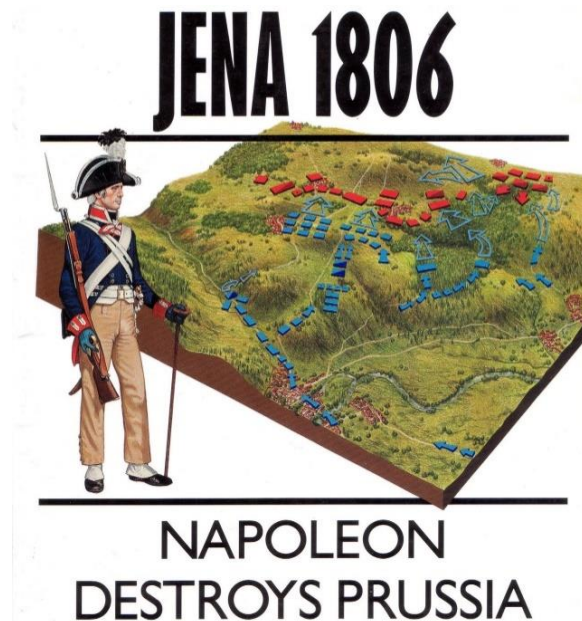
Tenemos una sociedad diferente

Tenemos un estudiante diferente

Pero tenemos el mismo sistema
educativo 😞

Pregunta

¿Cuándo y por qué se creó el actual sistema educativo basado en tres niveles (primaria, secundaria y universidad) y cada nivel en años y cursos?



1894 vs. 2017

Year	CLASSICAL THREE FOREIGN LANGUAGES (one modern)	LATIN-SCIENTIFIC TWO FOREIGN LANGUAGES (one modern)
I	Latin..... 5 p. English 4 p. Algebra 4 p. History..... 4 p. Physical Geography..... 3 p. 20 p.	Latin..... 5 p. English 4 p. Algebra 4 p. History..... 4 p. Physical Geography..... 3 p. 20 p.
II	Latin..... 5 p. English 2 p. *German (or French) begun..... 4 p. Geometry 3 p. Physics..... 3 p. History..... 3 p. 20 p.	Latin..... 5 p. English 2 p. German (or French begun) 4 p. Geometry 3 p. Physics..... 3 p. Botany or Zoölogy..... 3 p. 20 p.
III	Latin..... 4 p. *Greek..... 5 p. English..... 3 p. German (or French)..... 4 p. Mathematics { Algebra 2 } 4 p. { Geom. 2 } 20 p.	Latin..... 4 p. English 3 p. German (or French)..... 4 p. Mathematics { Algebra 2 } 4 p. { Geom. 2 } Astronomy ½ yr. and Meteorology ½ yr..... 3 p. History..... 2 p. 20 p.
IV	Latin..... 4 p. Greek..... 5 p. English..... 2 p. German (or French)..... 3 p. Chemistry..... 3 p. Trigonometry and Higher Algebra or History..... 3 p. 20 p.	Latin..... 4 p. English { as in classical 2 } 4 p. { additional 2 } German (or French)..... 3 p. Chemistry..... 3 p. Trigonometry and Higher Algebra or History..... 3 p. { Geology or Physiography } { ½ yr. and } Anatomy, Physiology, & Hygiene ½ yr. } 3 p. 20 p.

Freshman year					
First Term		Credits	Second Term		Credits
MATH 0220	Analytic Geometry and Calculus 1	4	MATH 0230	Analytic Geometry and Calculus 2	4
CHEM 0960	General Chemistry for Engineers 1	3	CHEM 0970	General Chemistry for Engineers 2	3
PHYS 0174	Basic Physics for Science and Engineering 1	4	PHYS 0175	Basic Physics for Science and Engineering 2	4
ENGR 0011	Introduction to Engineering Analysis	3	ENGR 0012	Introduction to Engineering Computing	3
ENGR 0081	Freshman Seminar 1	0	ENGR 0082	Freshman Seminar 2	0
	Humanities or Social Science Elective 1	3		Humanities or Social Science Elective 2	3
		17			17
Sophomore Year					
Third Term			Fourth Term		
MATH 0290	Differential Equations	3	MATH 0240	Analytic Geometry and Calculus 3	4
ECE 0031	Linear Circuits and Systems 1	3	ECE 0041	Linear Circuits and Systems 2	3
ECE 0132	Digital Logic	3	ECE 0142	Computer Organization	3
	Communications Skills Elective	3	ECE 0501	Digital Laboratory	3
	Humanities/Social Science Elective 3	3	ECE 0257	Analysis and Design of Electronic Circuits	3
ECE 1885	Departmental Seminar	0	ECE 1885	Departmental Seminar	0
		15			16
Junior Year					
Fifth Term			Sixth Term		
ECE 1247	Semiconductor Device Theory	3	ECE 1212	Electronic Circuit Design Lab	3
ECE 1201	Electronic Measurements and Circuits Laboratory	3	ECE 1563	Signal Processing Laboratory	3
ECE 1552	Signals and Systems Analysis	3	MATH 0280	Linear Algebra	3
ECE 1259	Electromagnetics 1	3		Technical Elective 1	3
	Humanities/Social Science Elective 4	3		Humanities/Social Science Elective 5	3
ECE 1885	Departmental Seminar	0	ECE 1885	Departmental Seminar	0
		15			15
Senior Year					
Seventh Term			Eighth Term		
ECE	Design Elective	3	ECE	Elective 3	3
ECE	Elective 1	3	ECE	Elective 4	3
ECE	Elective 2	3		Technical Elective 3	3
	Technical Elective 2	3		Open Elective	3
ENGR 0020	Probability and Statistics for Engineers	4		Humanities/Social Science Elective 6	3
ECE 1885	Departmental Seminar	0	ECE 1885	Departmental Seminar	0
		16			15

Educación en Ingeniería (EI)



La EI en el futuro se desarrollará en base a:

- la combinación de experiencias de **aprendizaje activo** en el campus, intensivas en el uso de los recursos, con **aprendizaje personalizado en línea** fuera del campus,
- un incremento en las opciones, **flexibilidad y diversificación** ofrecidas a los estudiantes en sus estudios de ingeniería, y
- un currículum que reúna los temas de **aprendizaje transdisciplinar, ingeniería centrada en el hombre y experiencias globales.**

¿Cuál es el mayor desafío que enfrentarán los profesionales en general y los de ingeniería en particular?



Futurism

the
AGE OF AUTOMATION
CAN EDUCATION PREVENT WIDESPREAD JOBLESSNESS?

A recent report by the University of Oxford and Citigroup shows that up to 85% of jobs are at risk of automation, particularly in the developing world. If this is true, what does the future of employment look like, and how can we best prepare ourselves (and future generations) for the coming changes?

iie
Centro de Investigación
Innovación Educativa

ROBOT-PROOF



**HIGHER EDUCATION
IN THE AGE OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

JOSEPH E. AOUN

Nuevas alfabetizaciones

Datos

Habilidad para leer, comprender, crear y comunicar datos con valor agregado

Tecnología

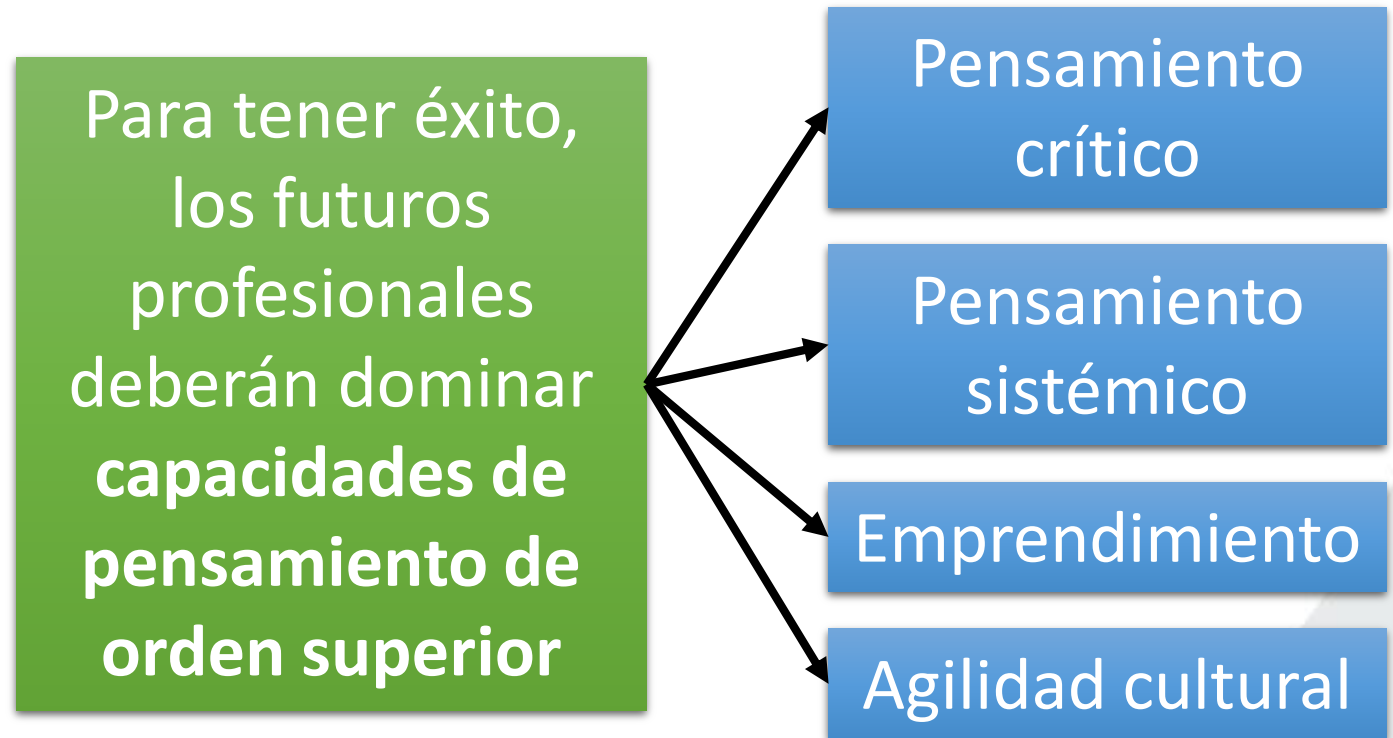
Habilidad para comprender, utilizar, aplicar, evaluar y crear nuevas tecnologías

Humanidad

Habilidad para interactuar con otros y evaluar el impacto social, ético y existencial

Nuevas alfabetizaciones

- Estas capacidades son **modos de pensar más que cuerpos de conocimiento.**
- **Los conocimientos seguirán siendo necesarios, pero no serán suficientes**, por sí solos, cuando las máquinas inteligentes realicen la mayor parte del procesamiento pesado de la información.



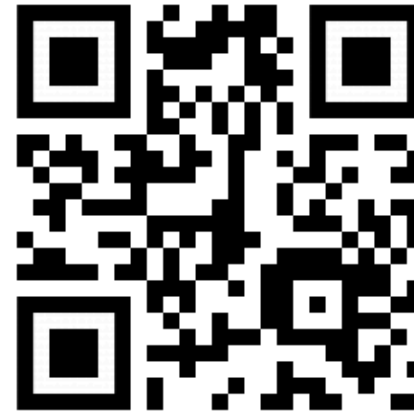
Para leer y conversar...



Fragmento del libro “¡Sálvese quien pueda!” De Andrés Oppenheimer

Epílogo: Las 10 áreas de los trabajos del futuro

6) Los profesores y maestros: con la creciente automatización de los empleos, harán falta cada vez más profesores y maestros para educar a la gente a manejar los robots y a realizar los trabajos de los robots. La educación universitaria y los trabajos actualizados no estarán en mayor demanda que antes. Quienes



Aunque
falta ma
y enseñ
persiste
atender
persona
transmis
tan efec
mantene

s, harán
ocación
uipo, la
os para
ones de
ones de
oder ser
y para

<http://bit.ly/fragmentoAO>

La Revolución de las Habilidades 2.0

Los robots no necesitan aplicar:
soluciones humanas para la Revolución de las Habilidades

Datos de 20.000 empleadores en 42 países

- Más de la mitad de las compañías dice que las habilidades de **comunicación, escritas y verbales**, son las habilidades más valiosas, seguidas por la **colaboración** y la **resolución de problemas**.
- Antes se buscaba la experiencia y la capacidad técnica por encima de las competencias. Ahora hay mayor primacía de estas habilidades. Sucede que **NO son las habilidades que se enseñan en la universidad, que sigue privilegiando lo técnico**.

¿Qué dicen nuestros estudiantes?

What are the top three skills you think you will need to be successful in the labour market? (Open ended question)

Table 1 – Top skills for succeeding in the labour market (spontaneous)	% mentions
Good /Effective communication skills	33%
Ability to work in a team / team player	17%
Leadership	13%
Creativity	8%
Tech skills / knowledge	7%
Hard working	7%
Problem solving skills	7%
Computer literacy / skills	6%
Analysis / Analytic thinking	5%
Managerial skills	5%
Good time management	5%
Best knowledge / previous experience	4%
Innovation	4%
Interpersonal skill	4%
Flexibility	3%
Critical thinking	3%
Marketing skills	3%
Language skills / Bilingualism	3%
IT Skills	3%
Adaptability	3%

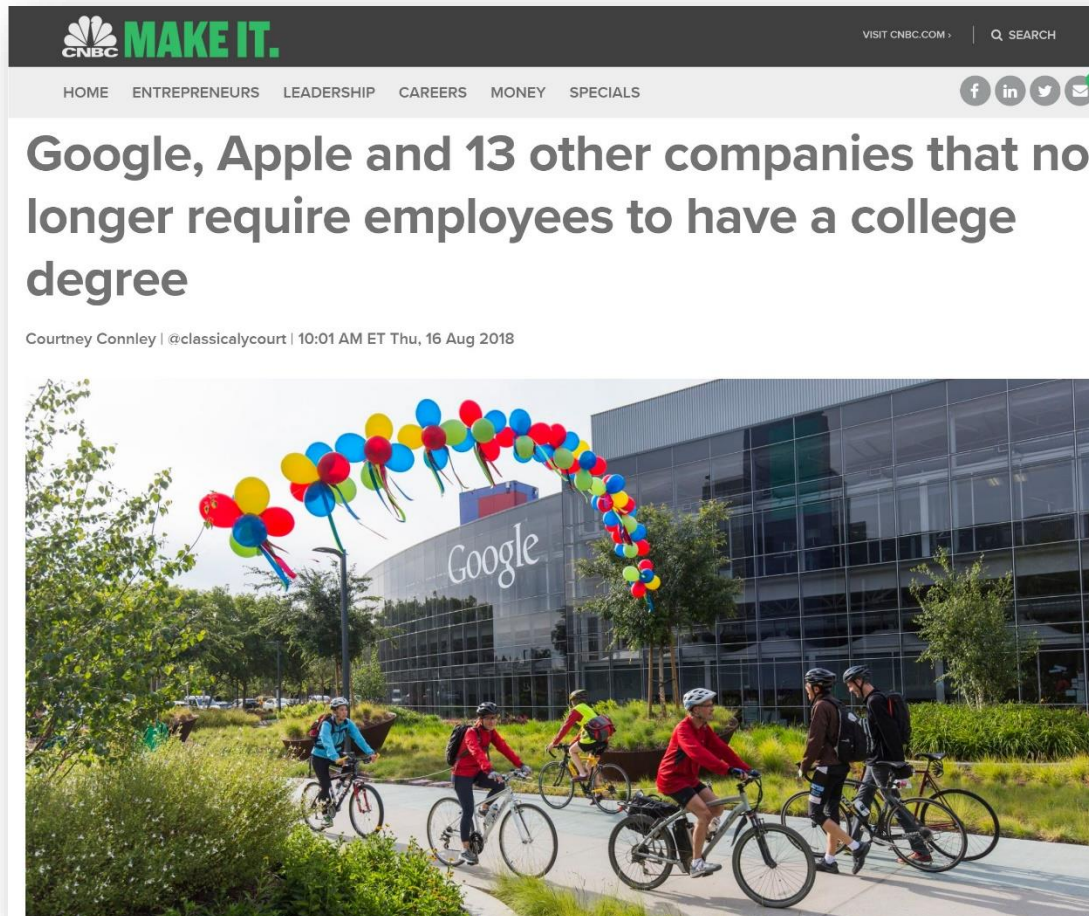


TOTAL **ciie**



Centro de Investigación
e Innovación Educativa

Y mientras tanto...



next_u

Udemy

coursera

MIRÍADAX_

Khan Academy

MITOPENCOURSEWARE
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

YouTube

CISCO Cisco Networking Academy®

ciie
Centro de Investigación
e Innovación Educativa



A close-up photograph of a person wearing a dark, textured suit jacket over a white collared shirt. A hand is placed on the person's right shoulder. The image is dimly lit, with the text overlaid in white.

¿Creen ustedes
que estamos
formando los
profesionales que
requiere la
sociedad en la
que vivimos?

Pregunta para el debate

Sobre el cambio

Copyright 2004 by Randy Glasbergen.
www.glasbergen.com



“Quiero que encuentre una forma audaz e innovadora de hacer todo exactamente igual a como se vino haciendo durante los últimos 25 años.”