



La Ingeniería Mexicana ante la 4ª Revolución Industrial

Dr. José F. Albarrán N.
Presidente
Academia de Ingeniería

Rev. 3

Revolución

Cambio rápido y profundo
que afecta a las estructuras de una sociedad.

Industrial

De la industria o relacionado con esta
actividad económica.

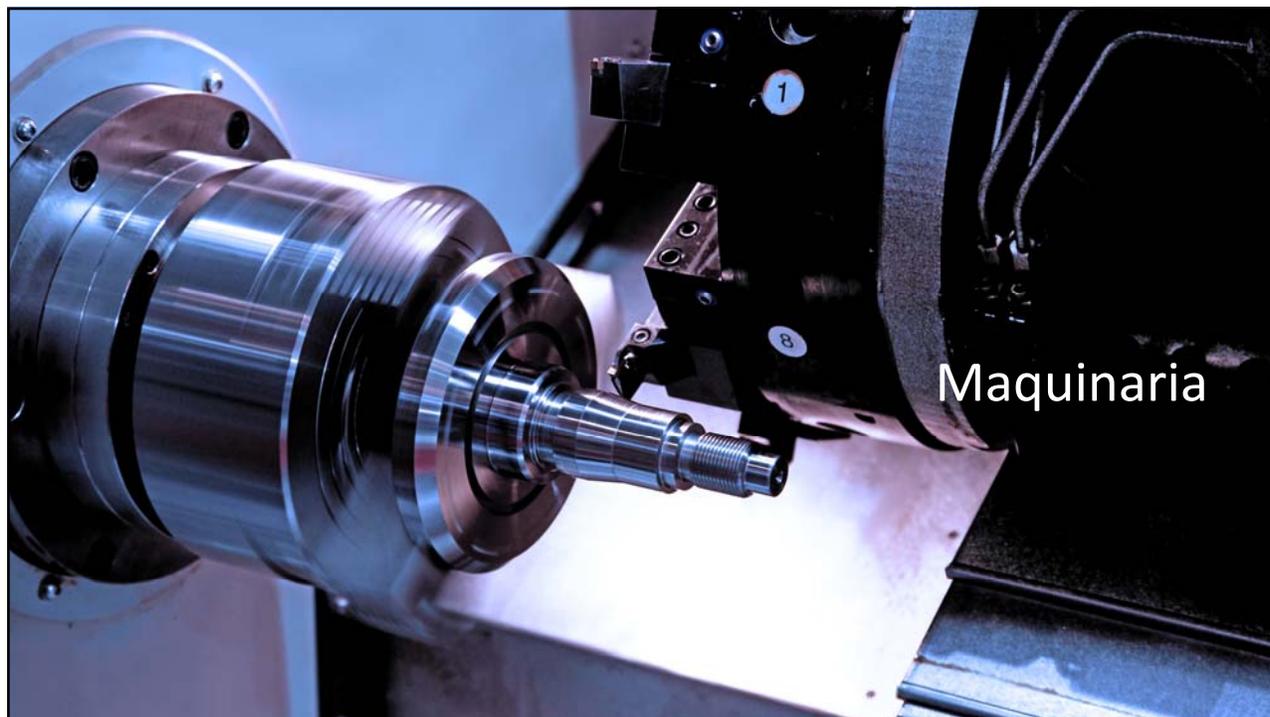
Industria

Actividad económica y técnica que consiste en
transformar las materias primas
hasta convertirlas en productos adecuados
para satisfacer las necesidades del hombre.

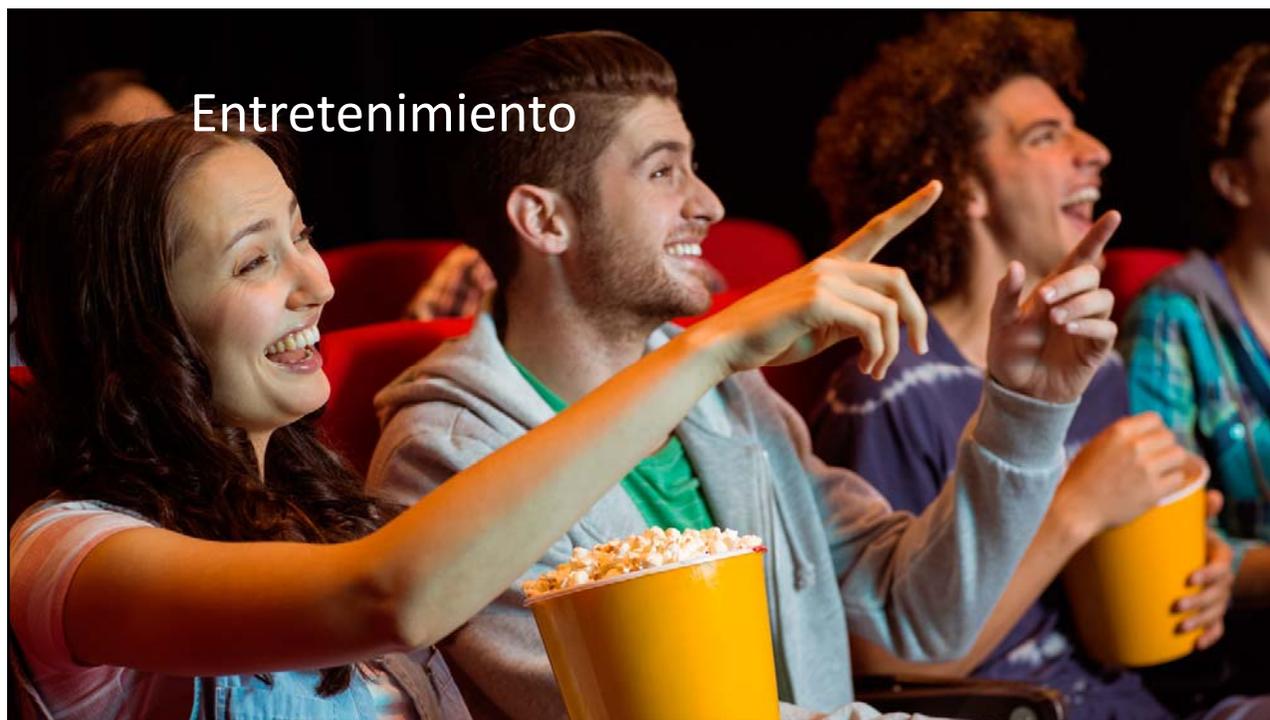












Industria

Actividad económica y **técnica** que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.

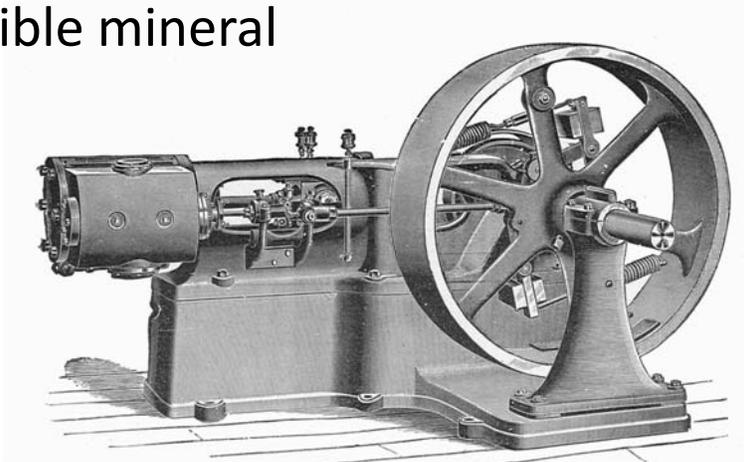




Mecanización y energía

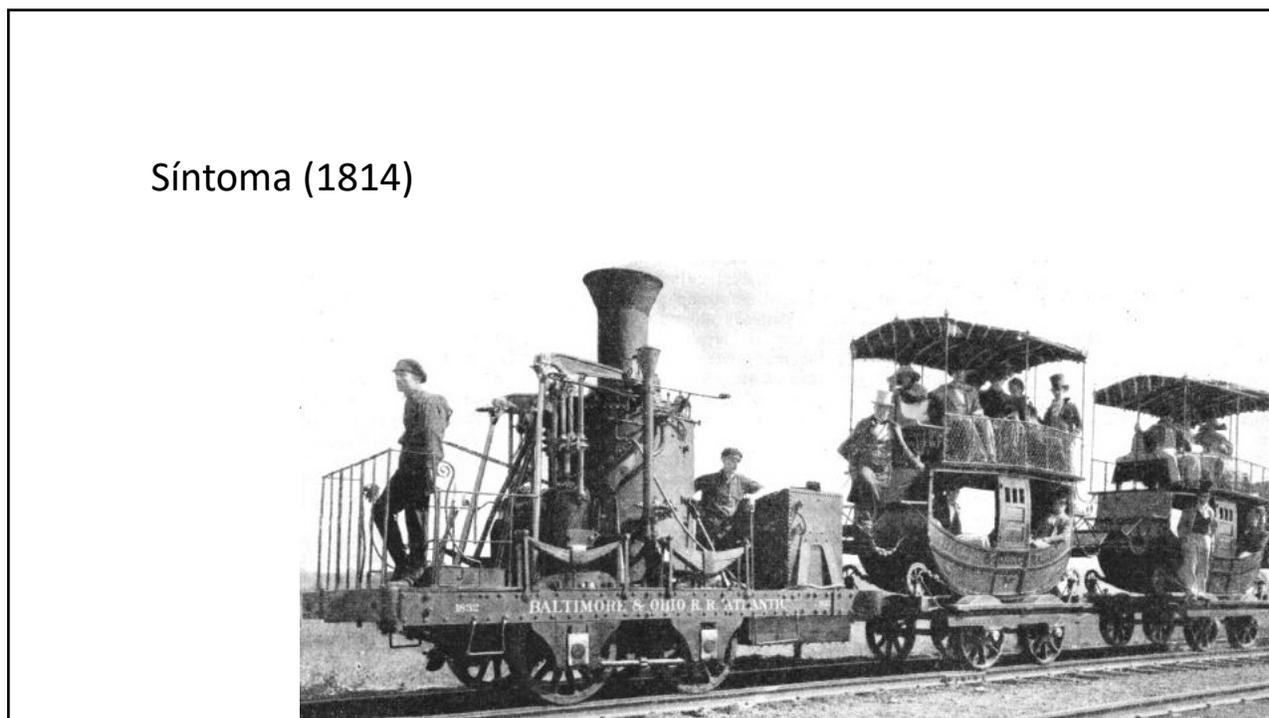
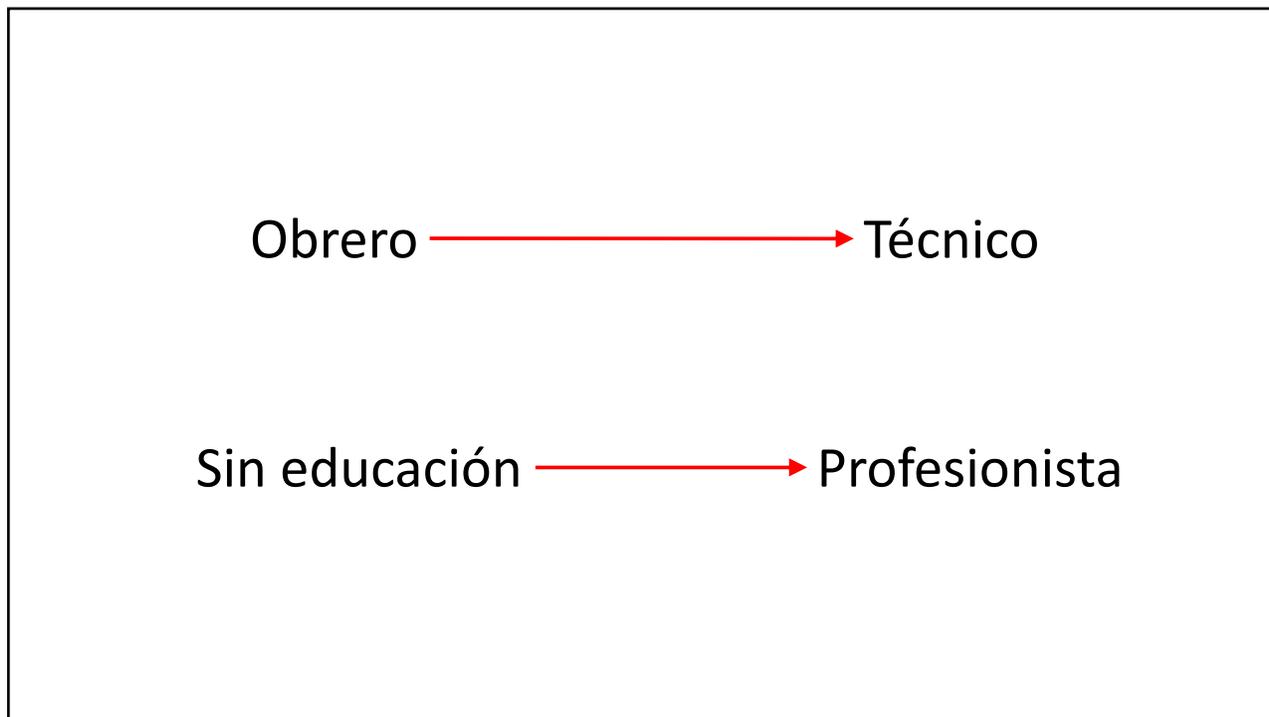
- Agua
- Combustible mineral

1ª



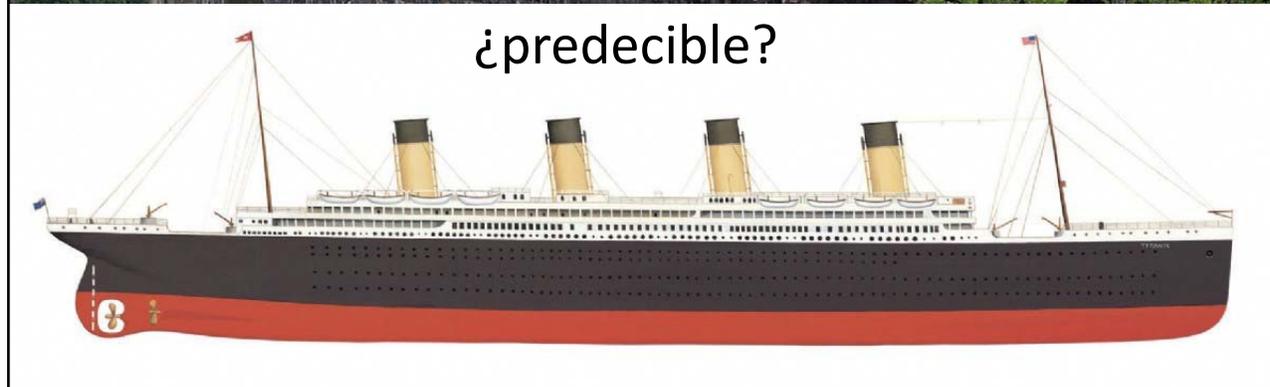
Una nueva perspectiva de movilidad







¿predecible?



En todos los eventos de cambio tecnológico substancial, las personas, empresas e instituciones, sienten la profundidad del cambio, pero frecuentemente son abrumados por él, debido a la simple ignorancia de sus efectos.

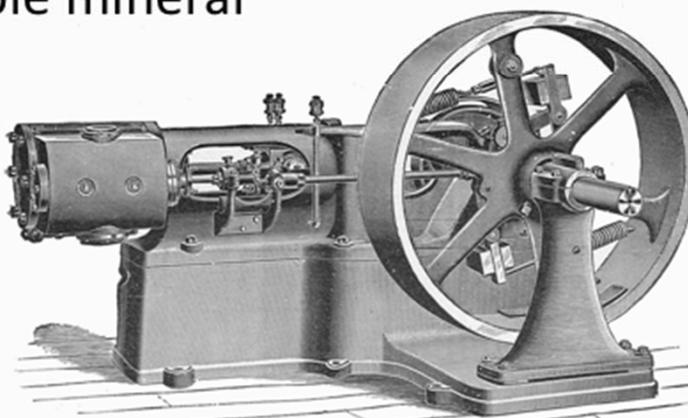
– Manuel Castells, Escuela de Comunicación y Periodismo, USC



Mecanización y energía

- Agua
- Combustible mineral

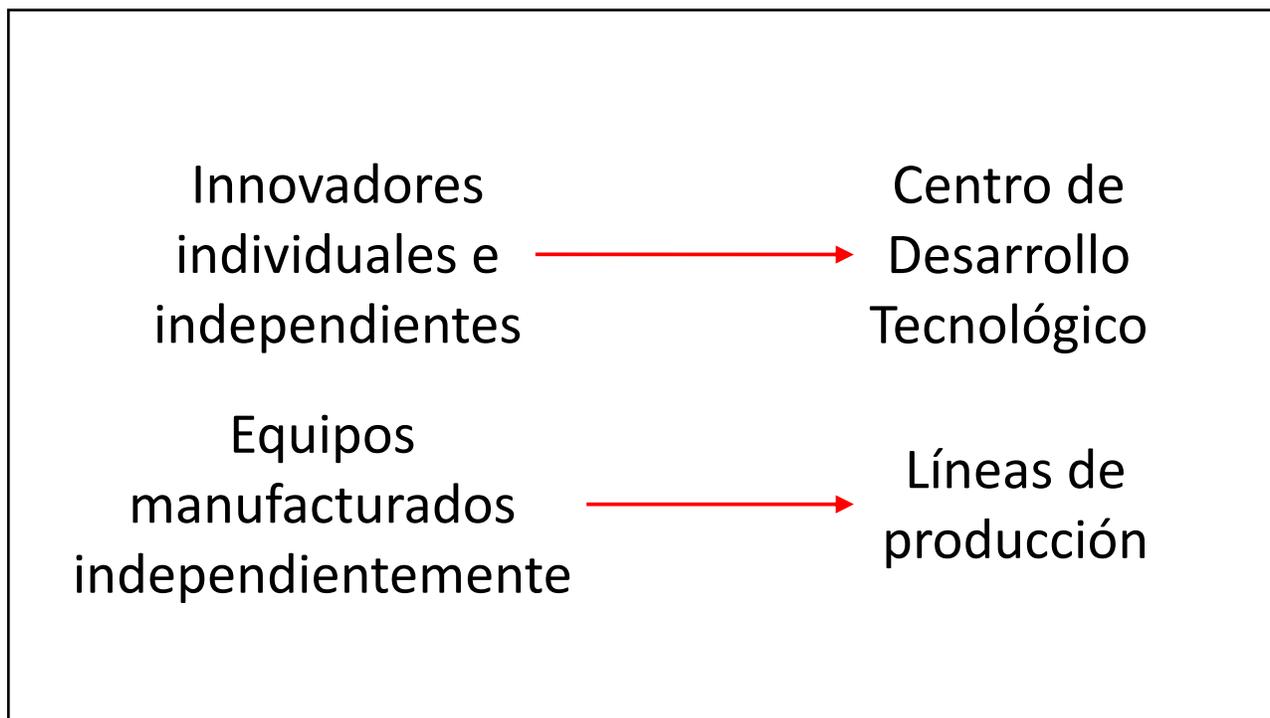
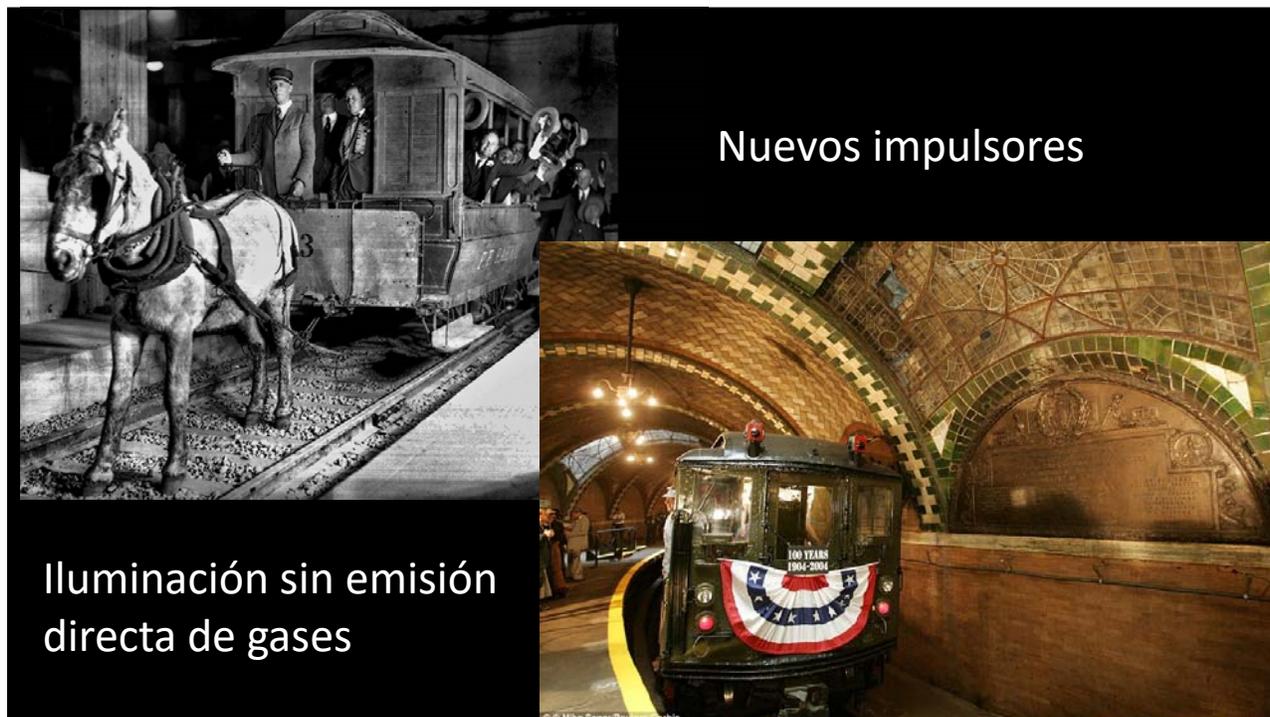
1ª



- Producción en línea
- Energía de hidrocarburos
- Energía eléctrica

2ª

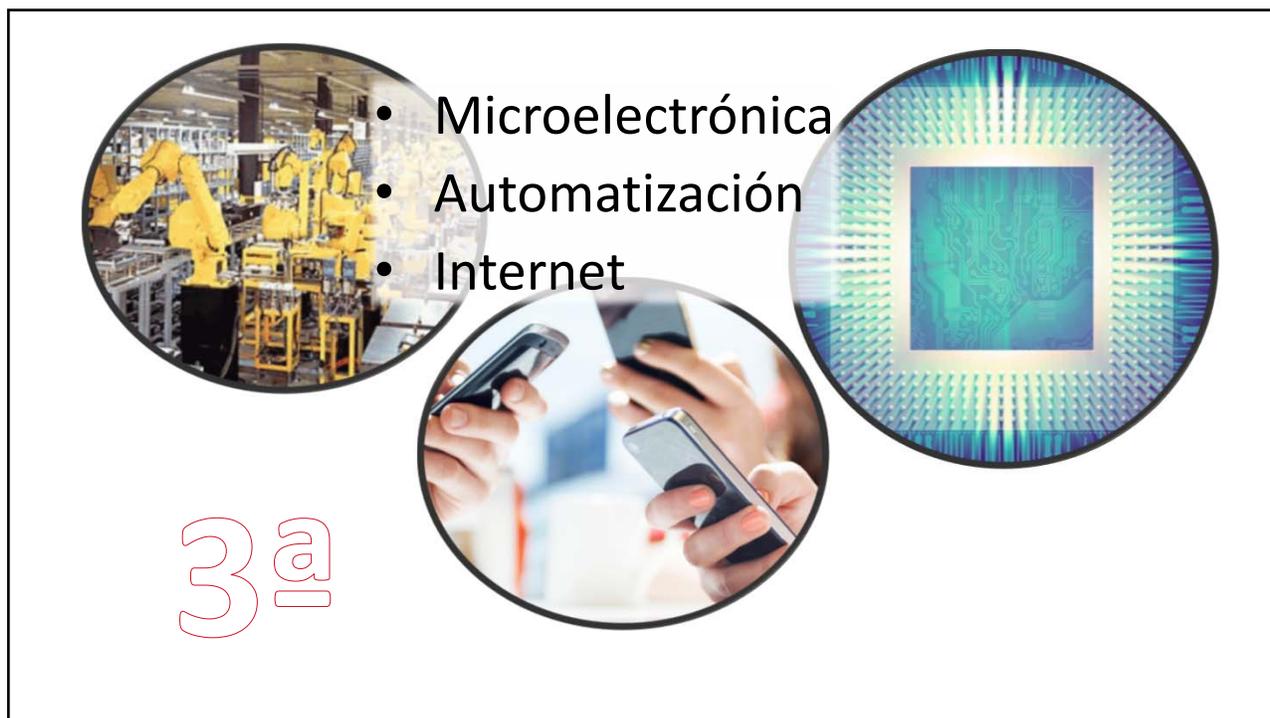


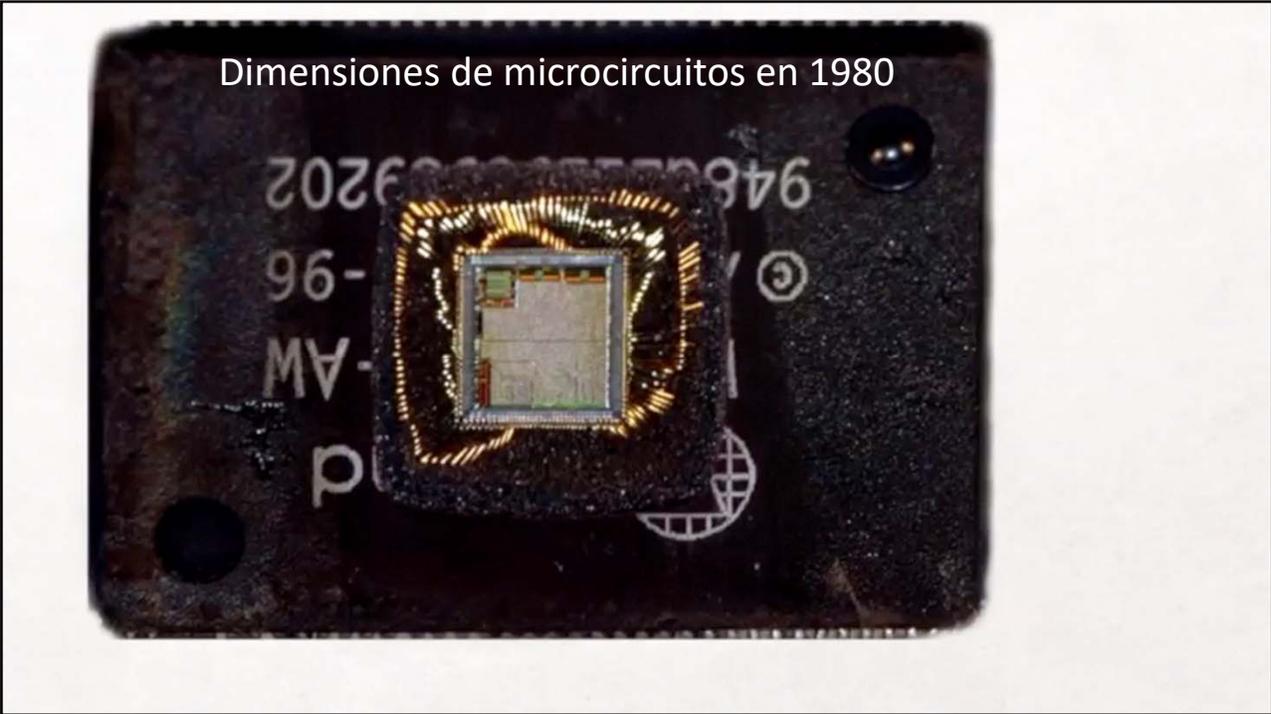


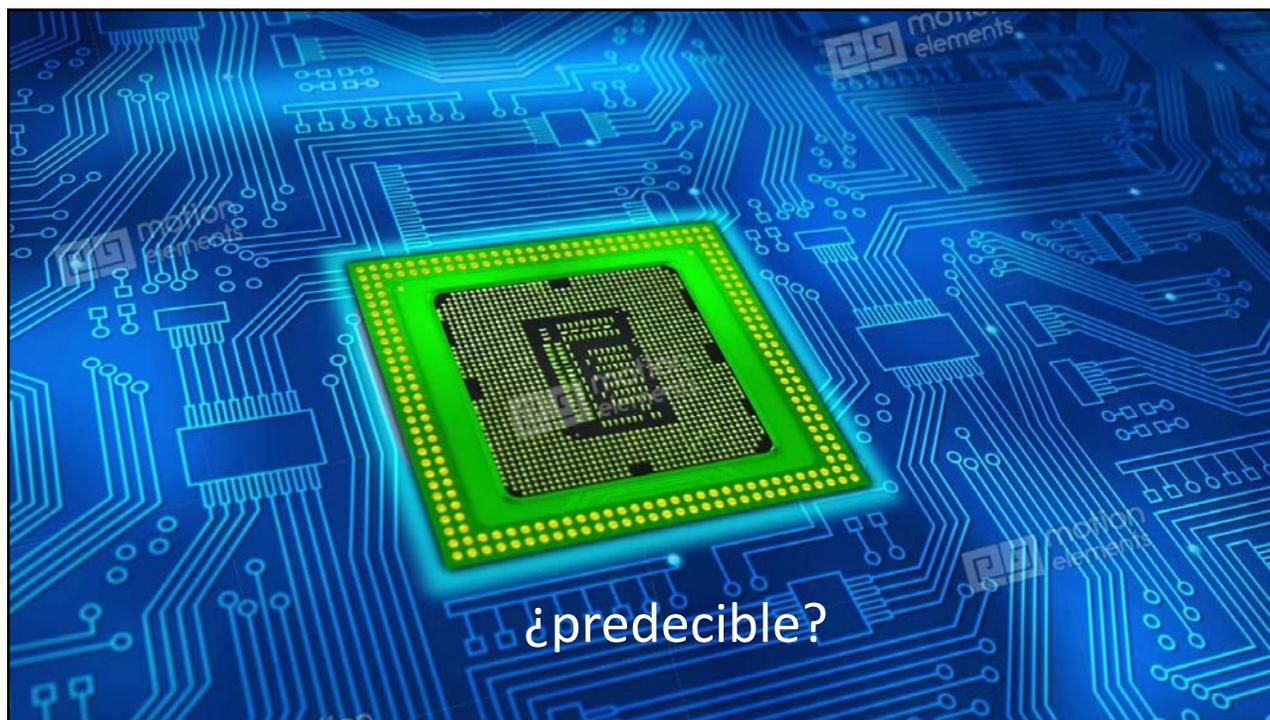
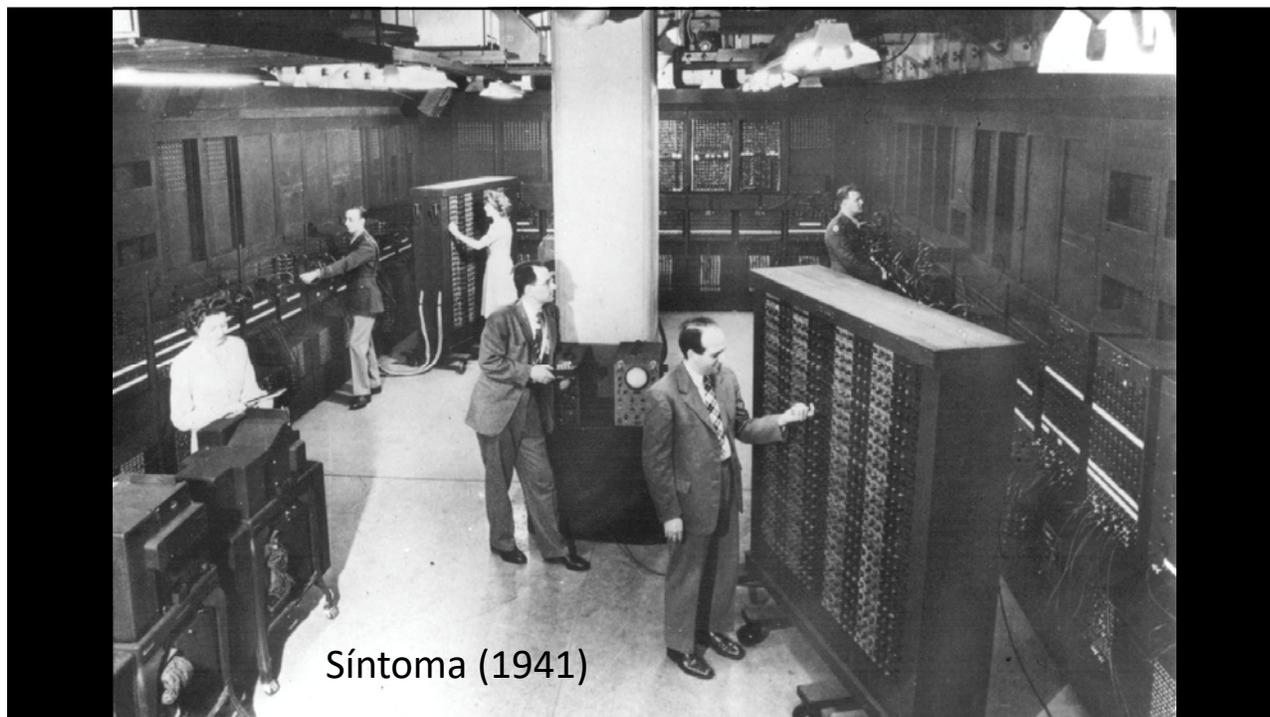


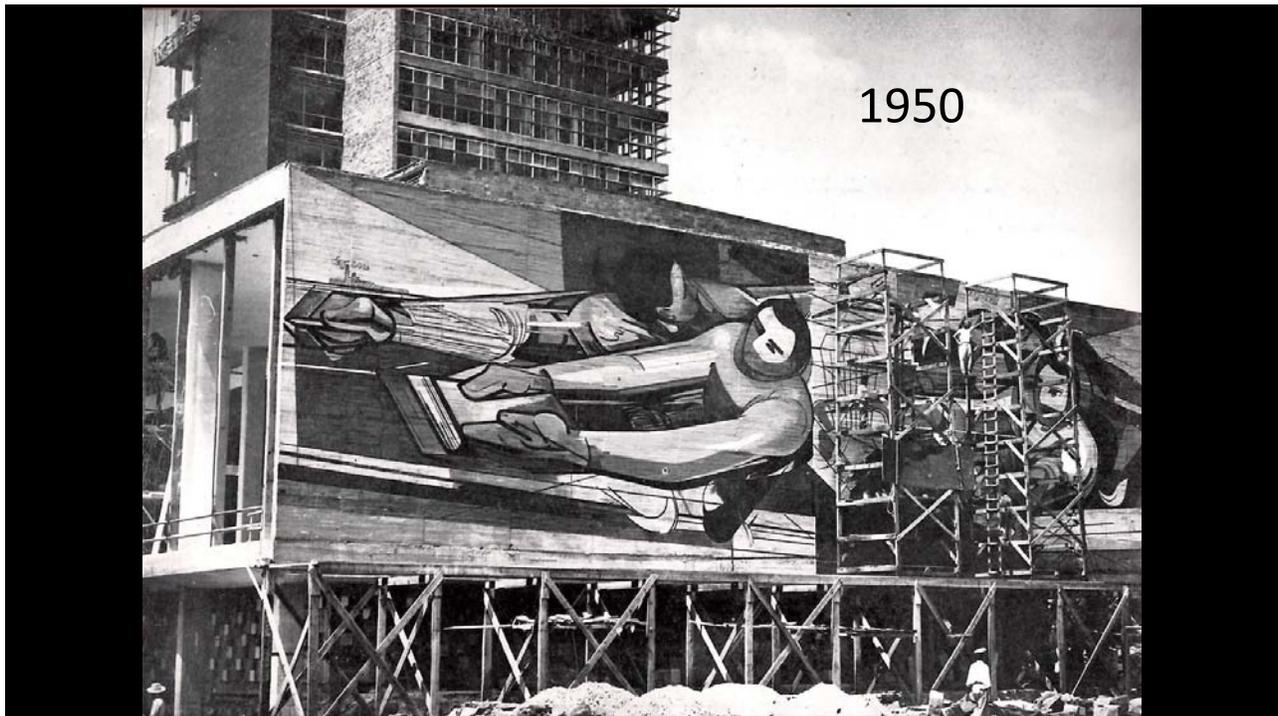


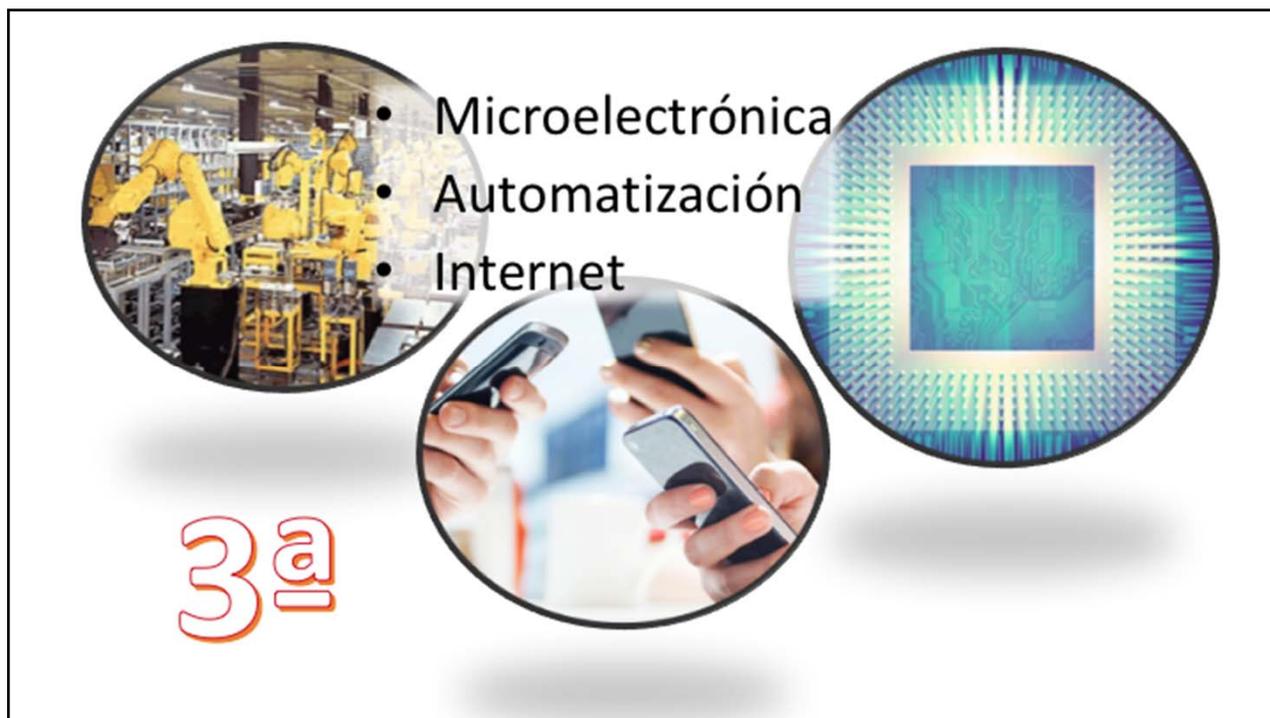


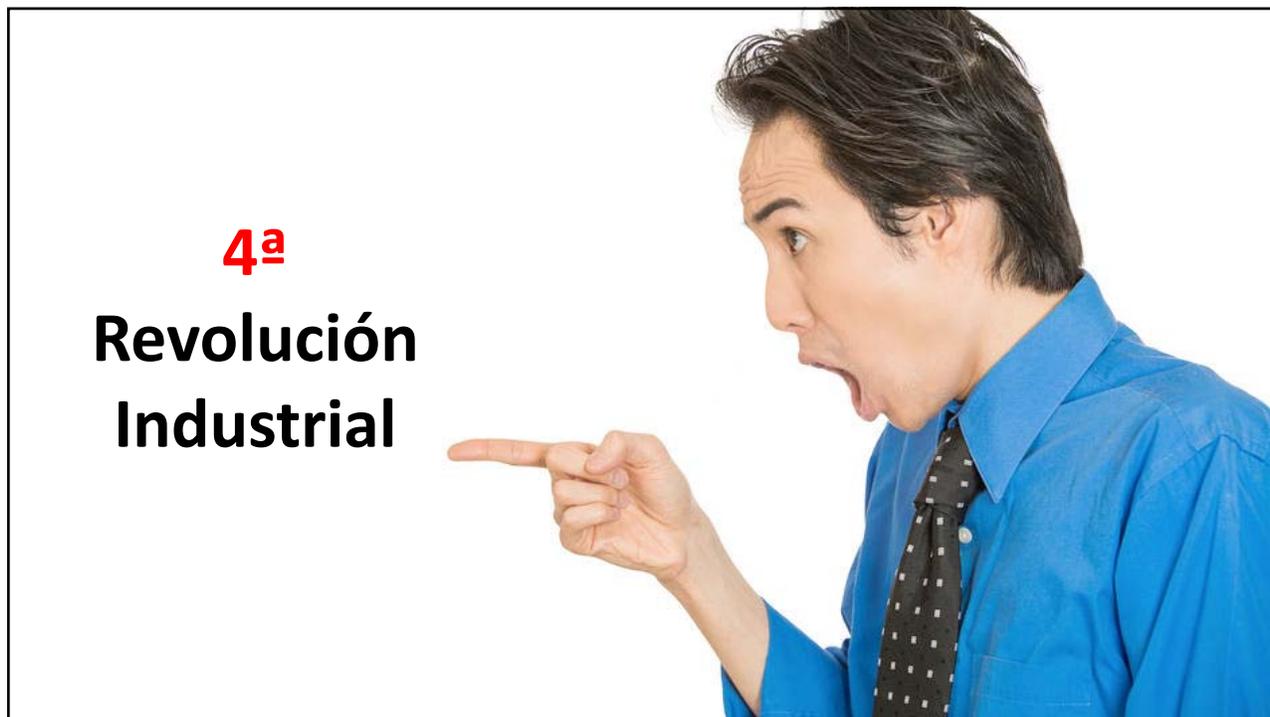




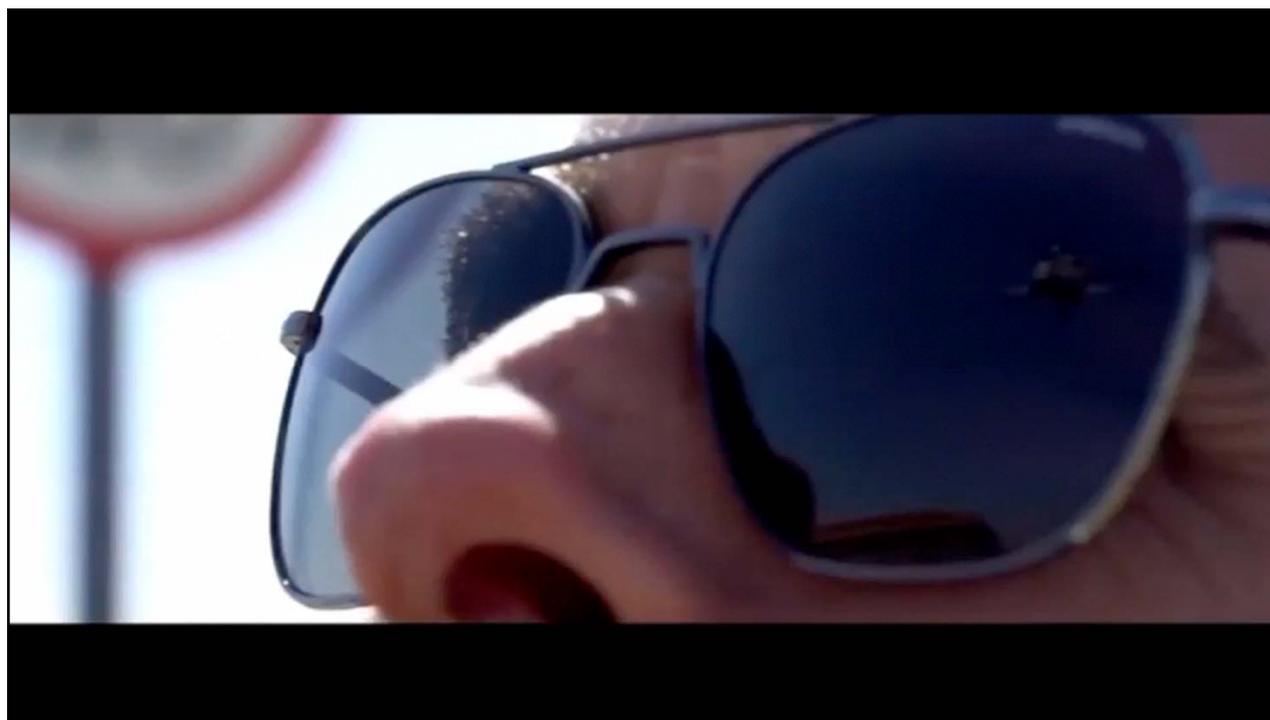
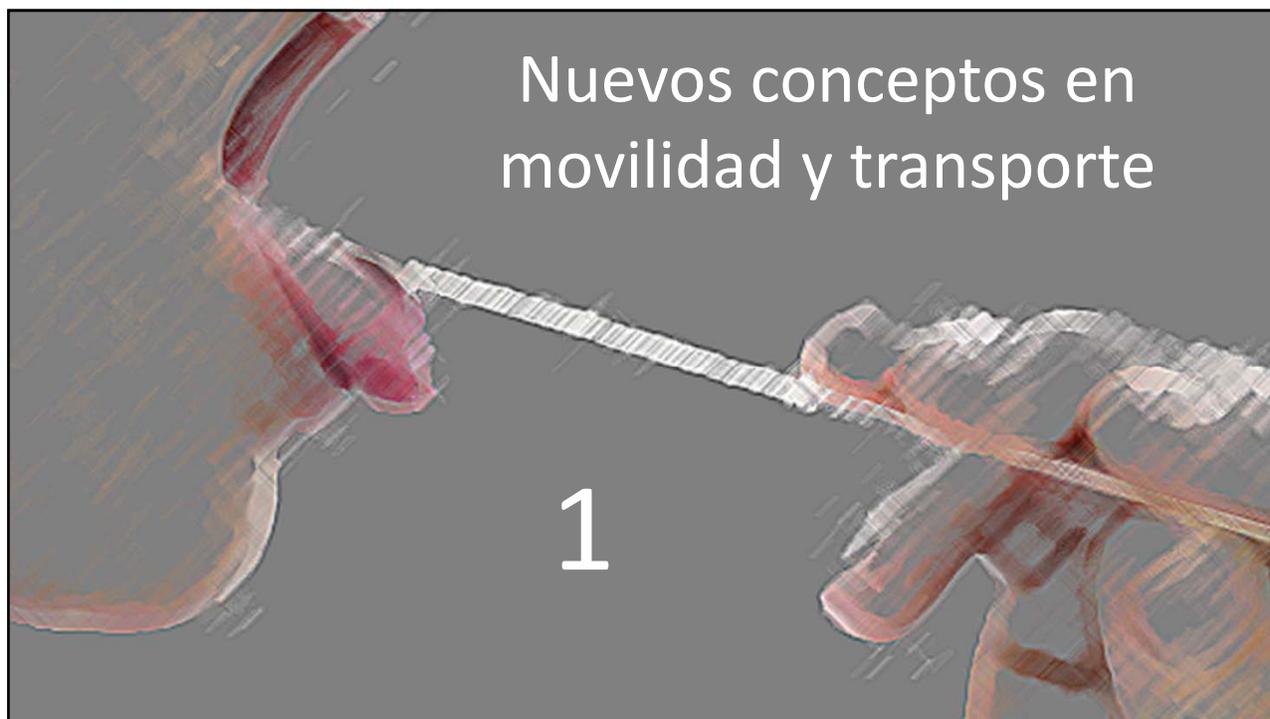




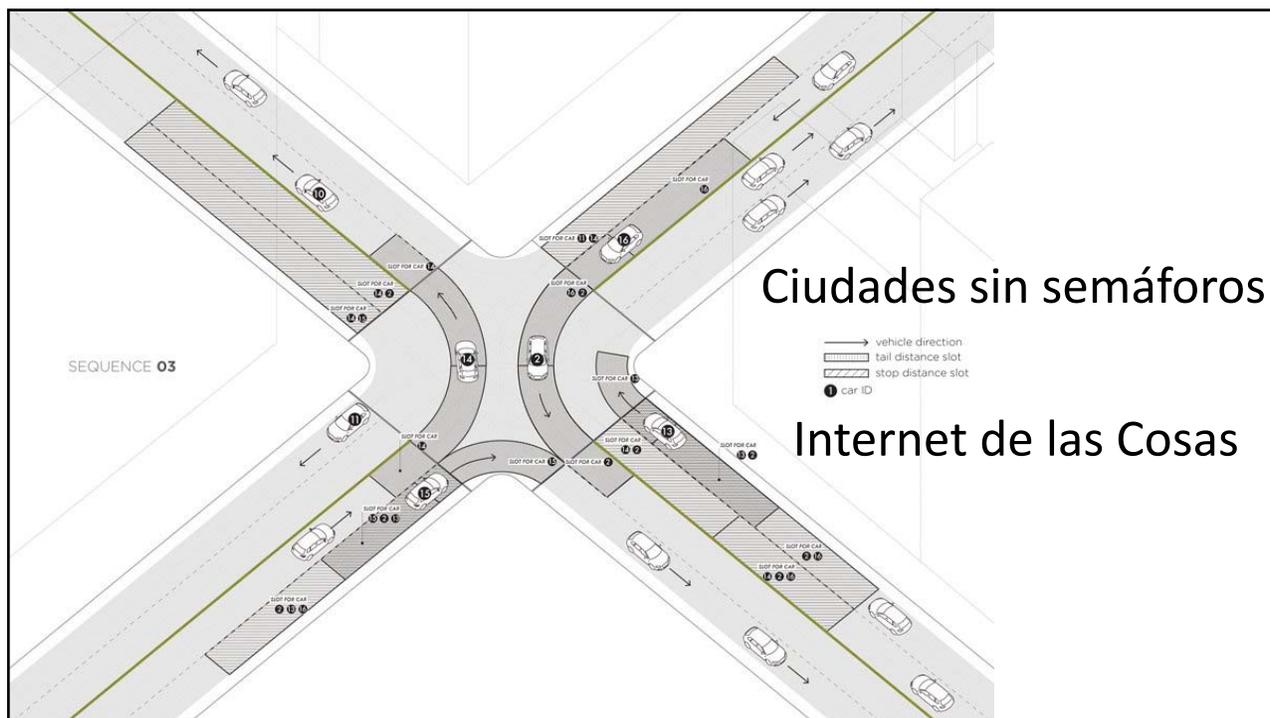
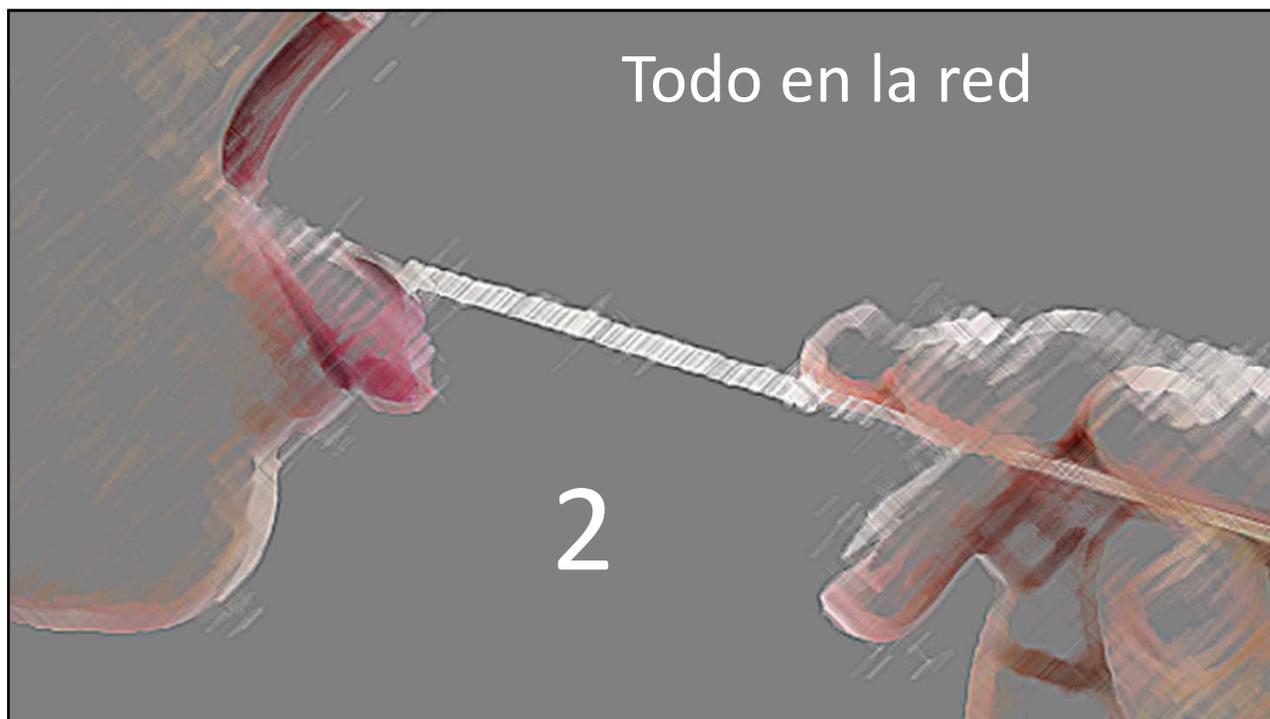


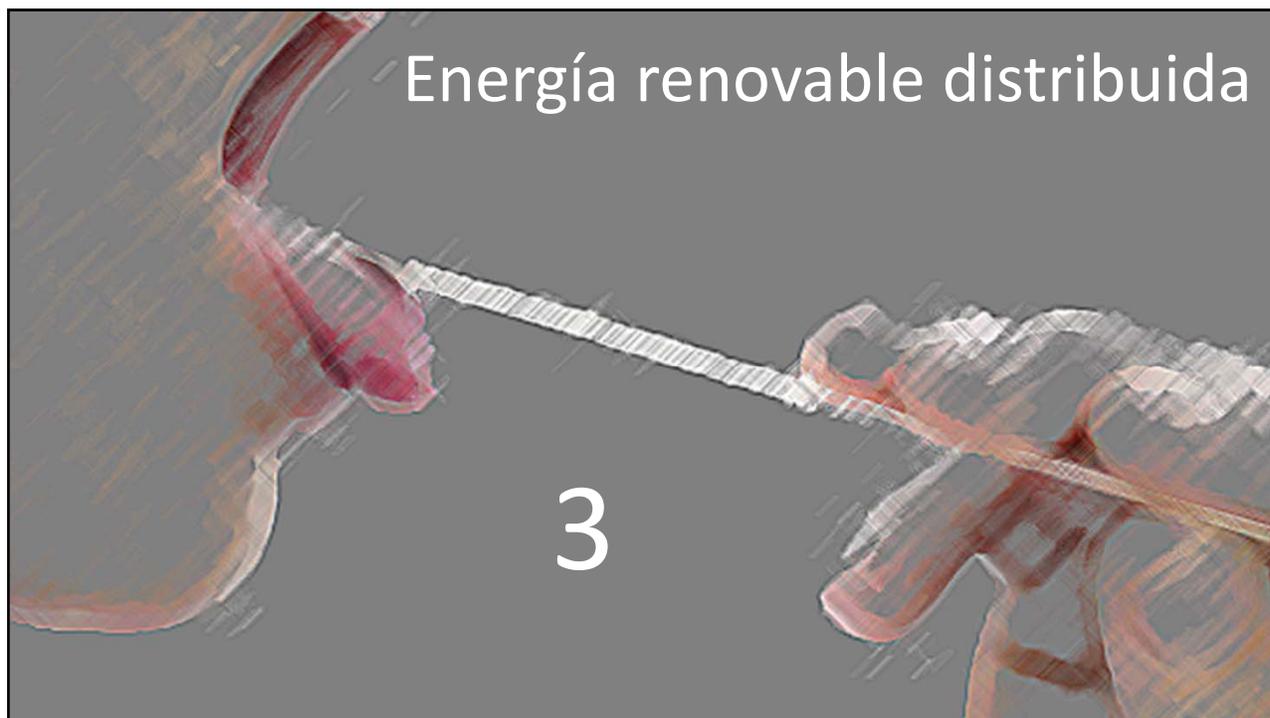


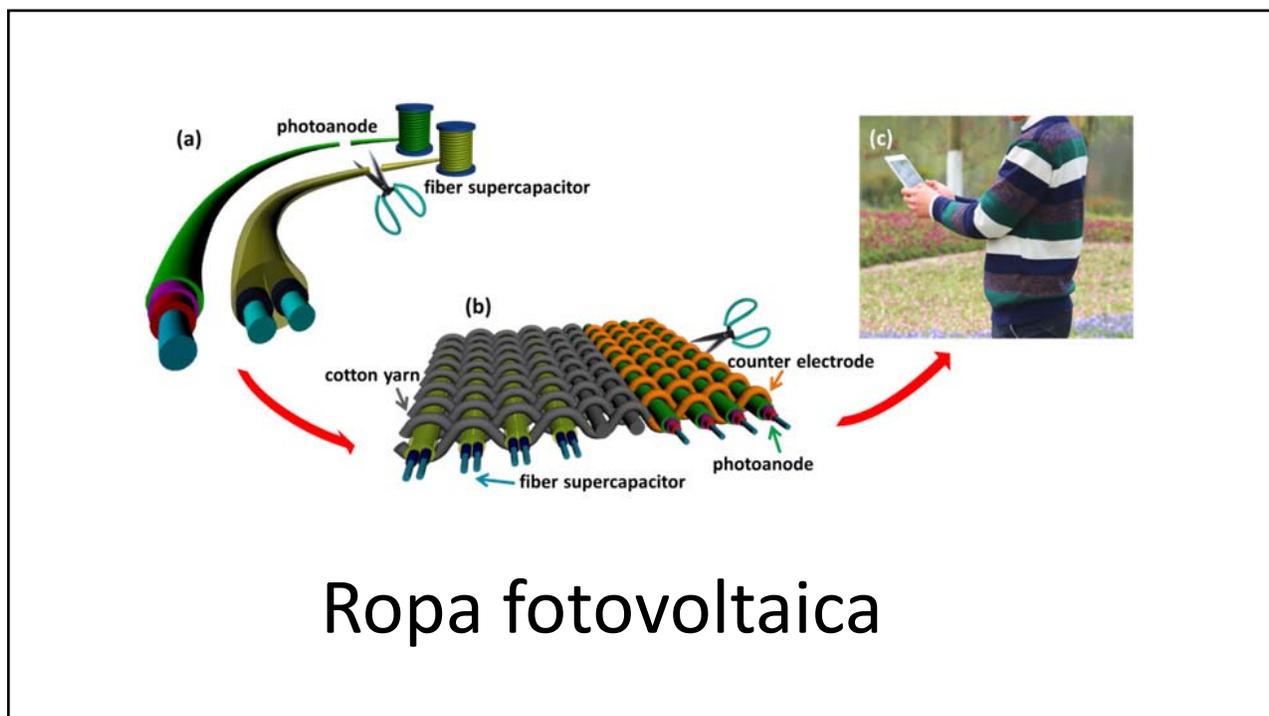


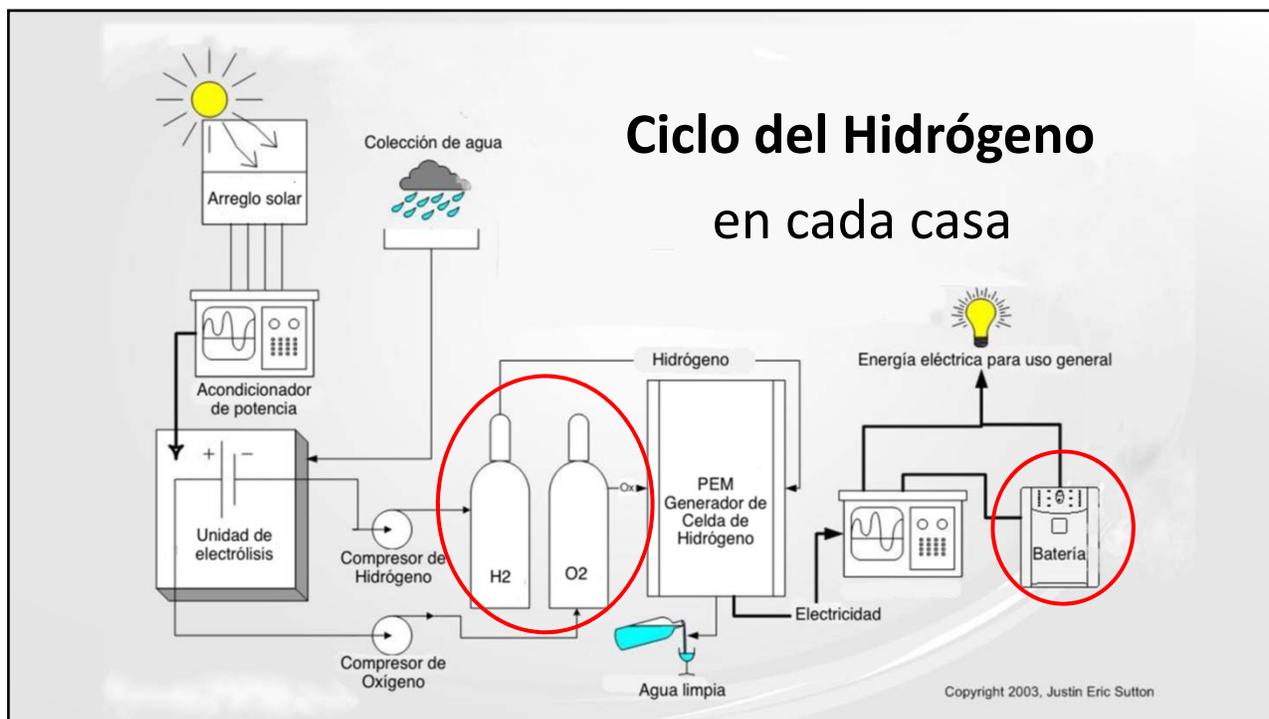






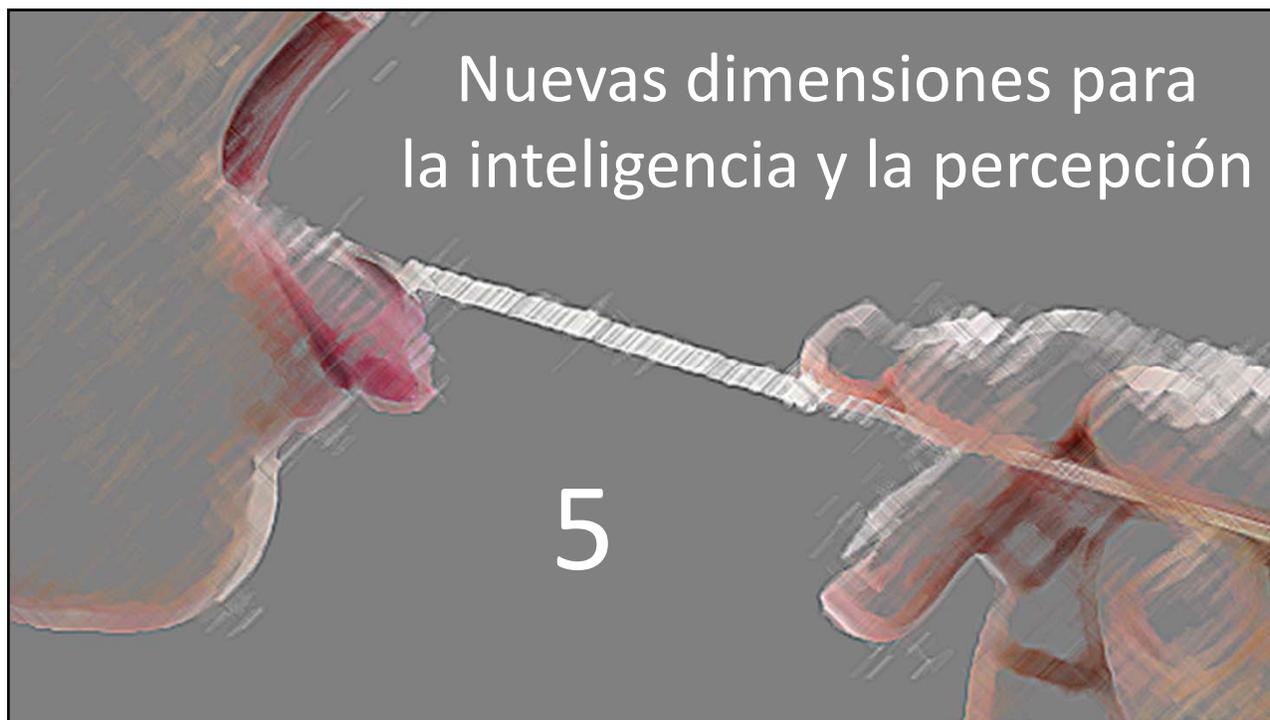


















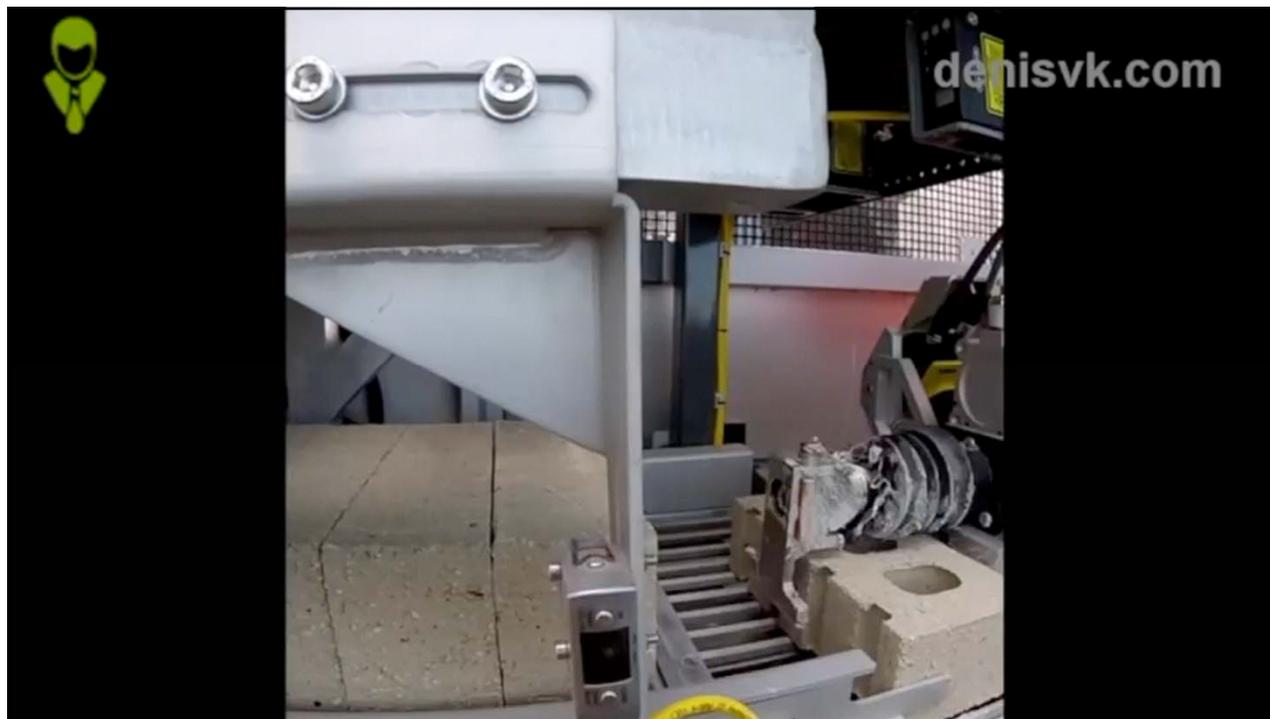
¿Futuros jueces?



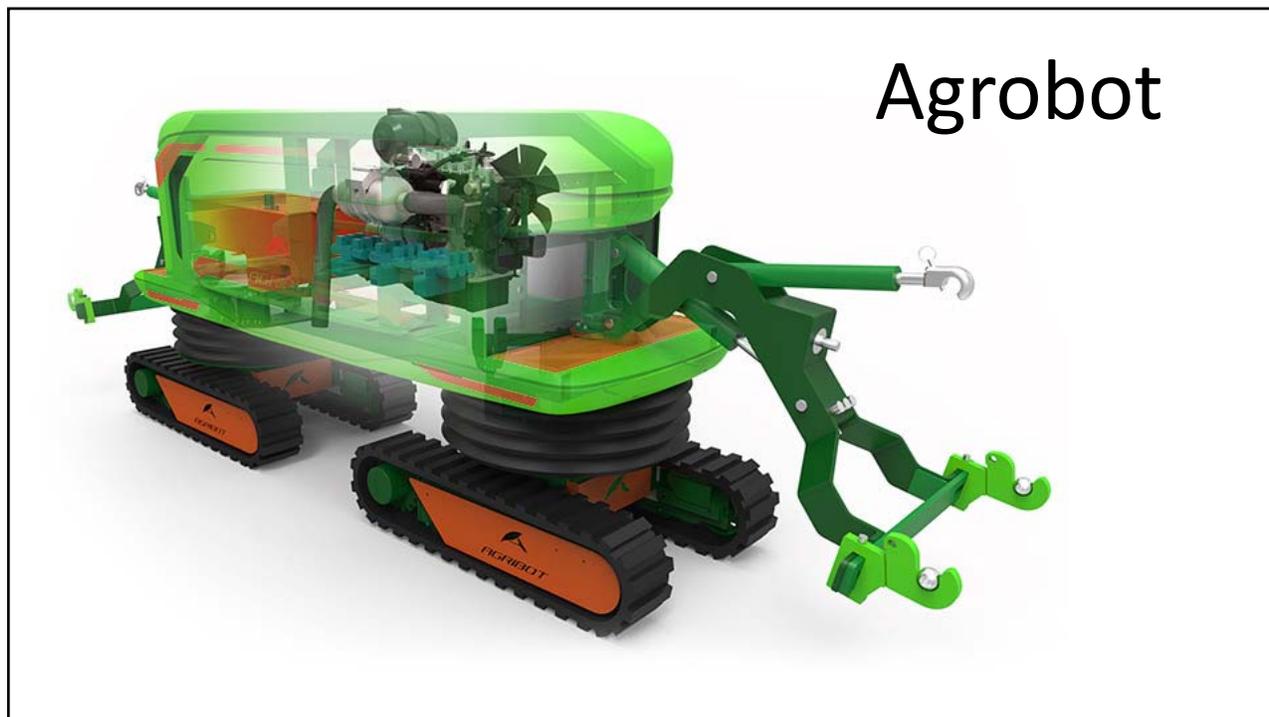
Conviviendo con robots

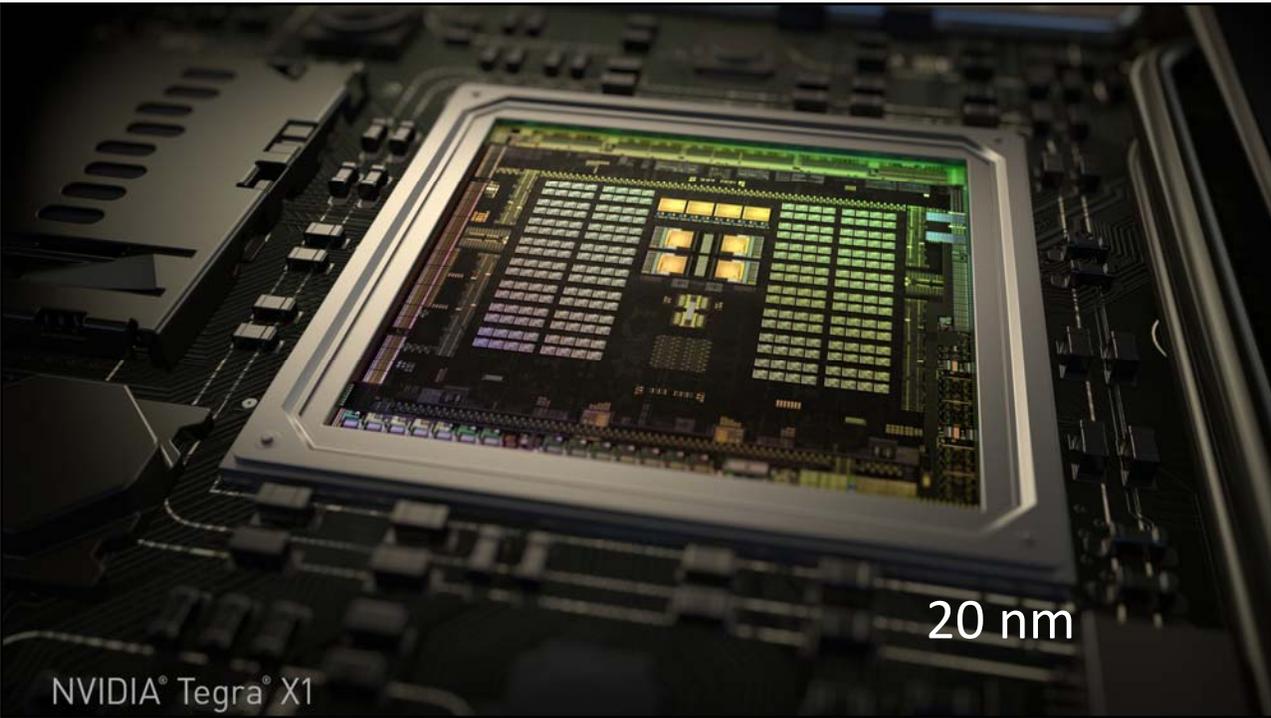
6

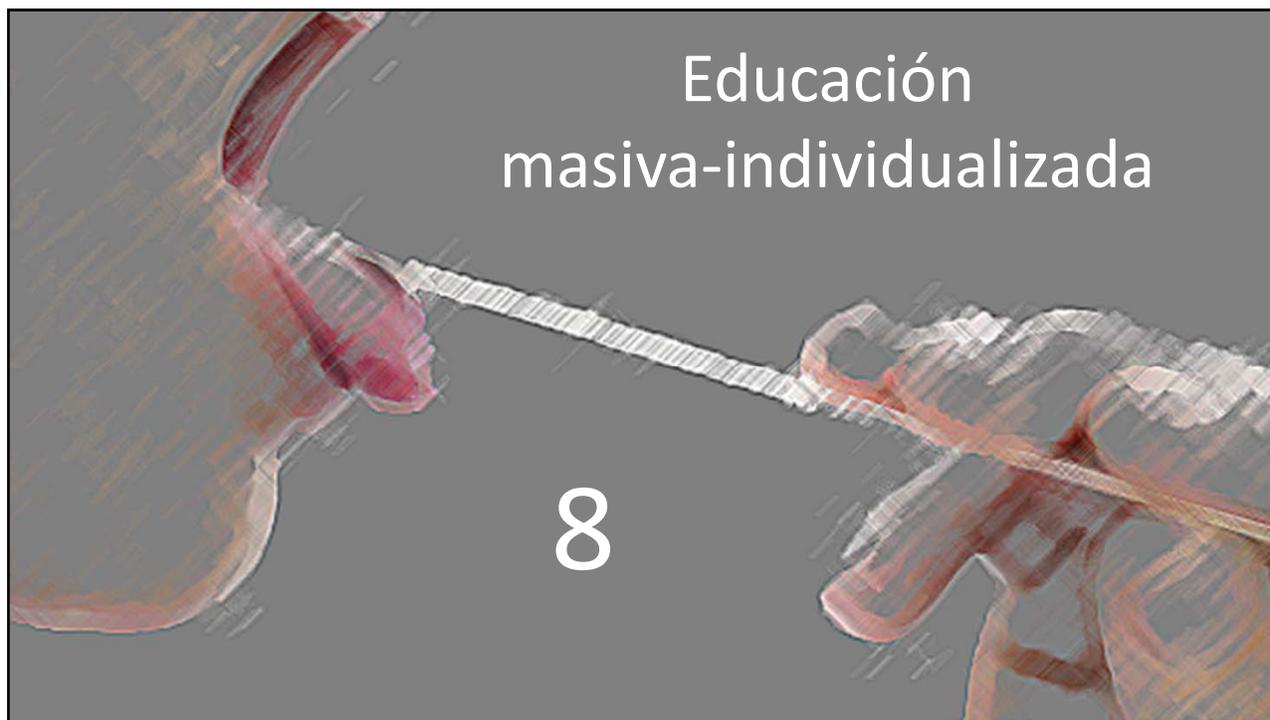
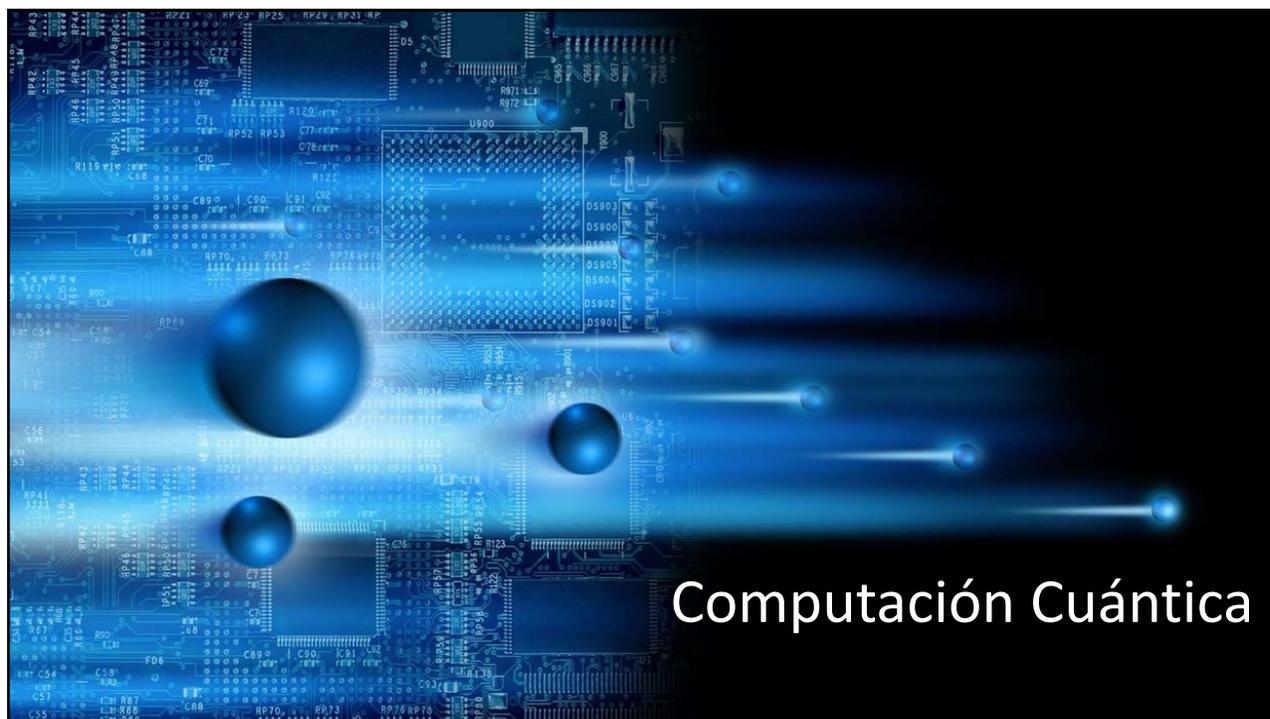


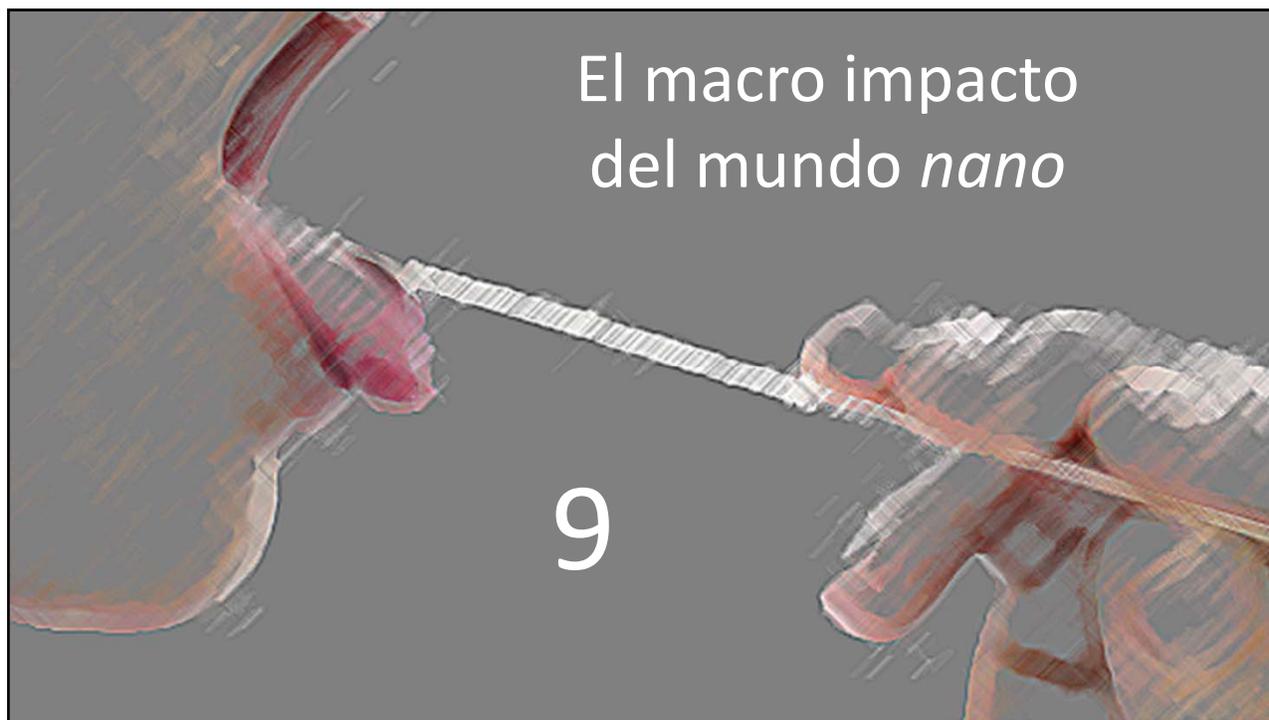


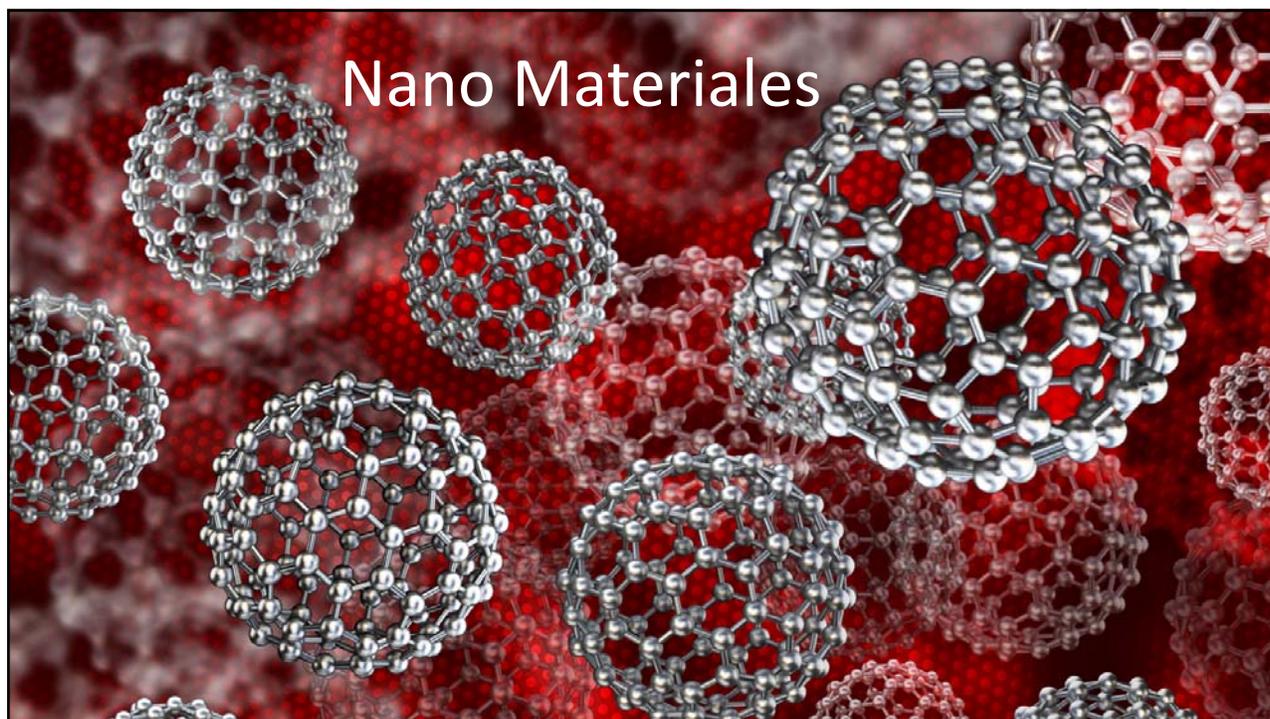


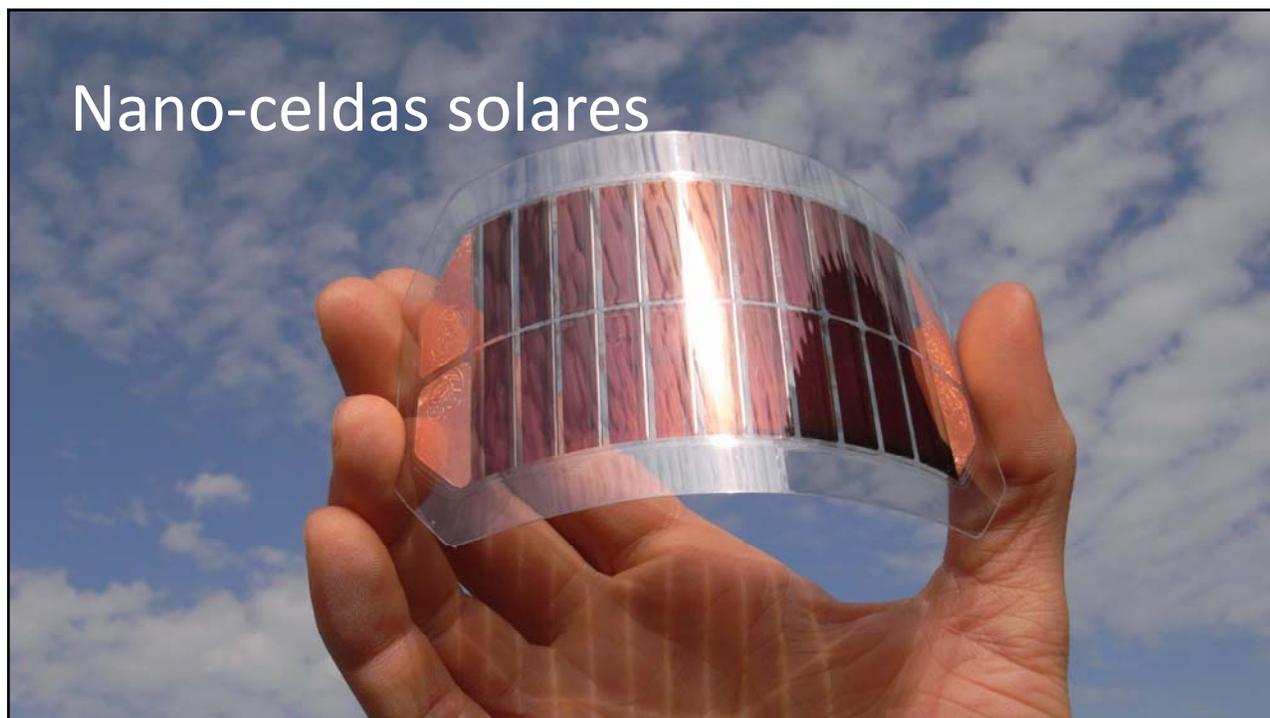
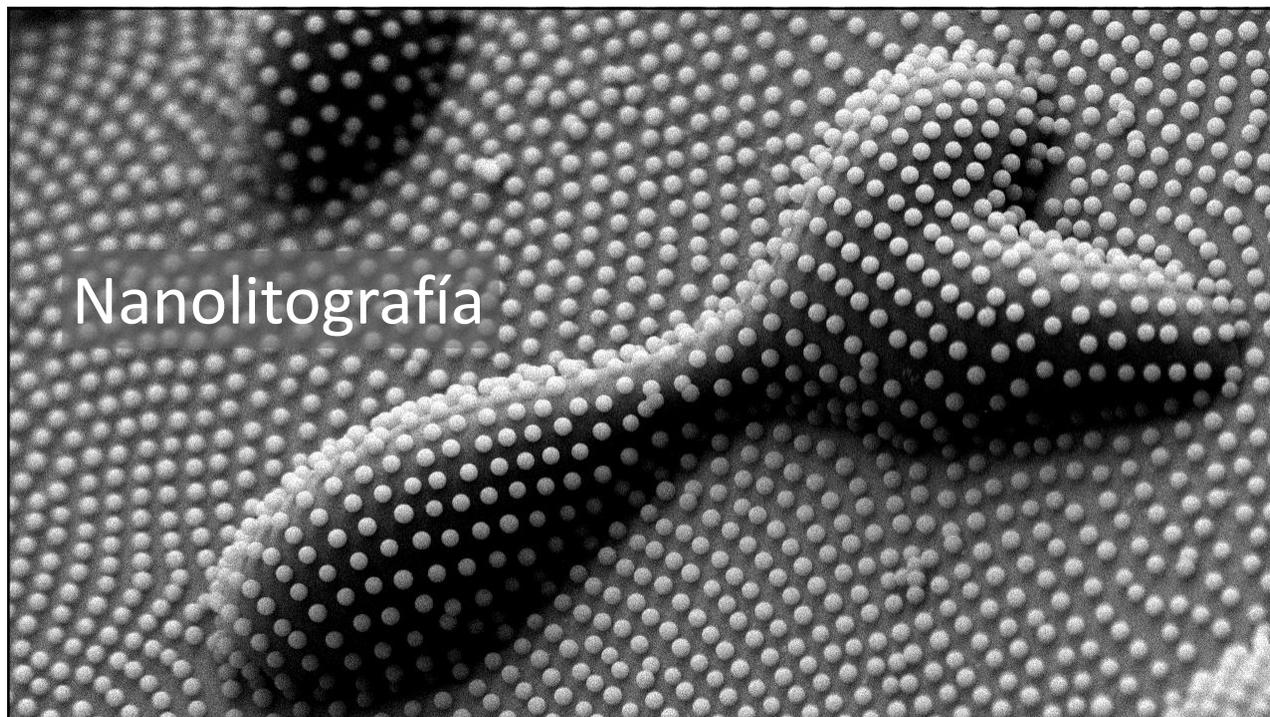


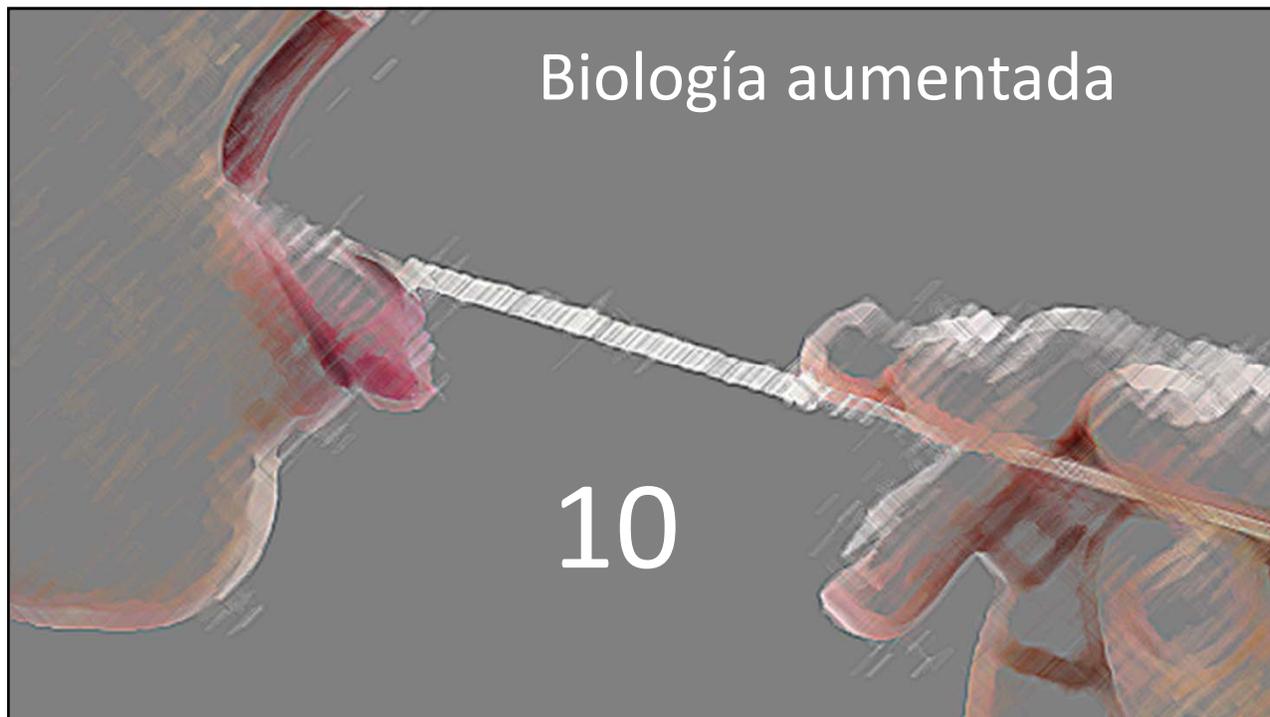








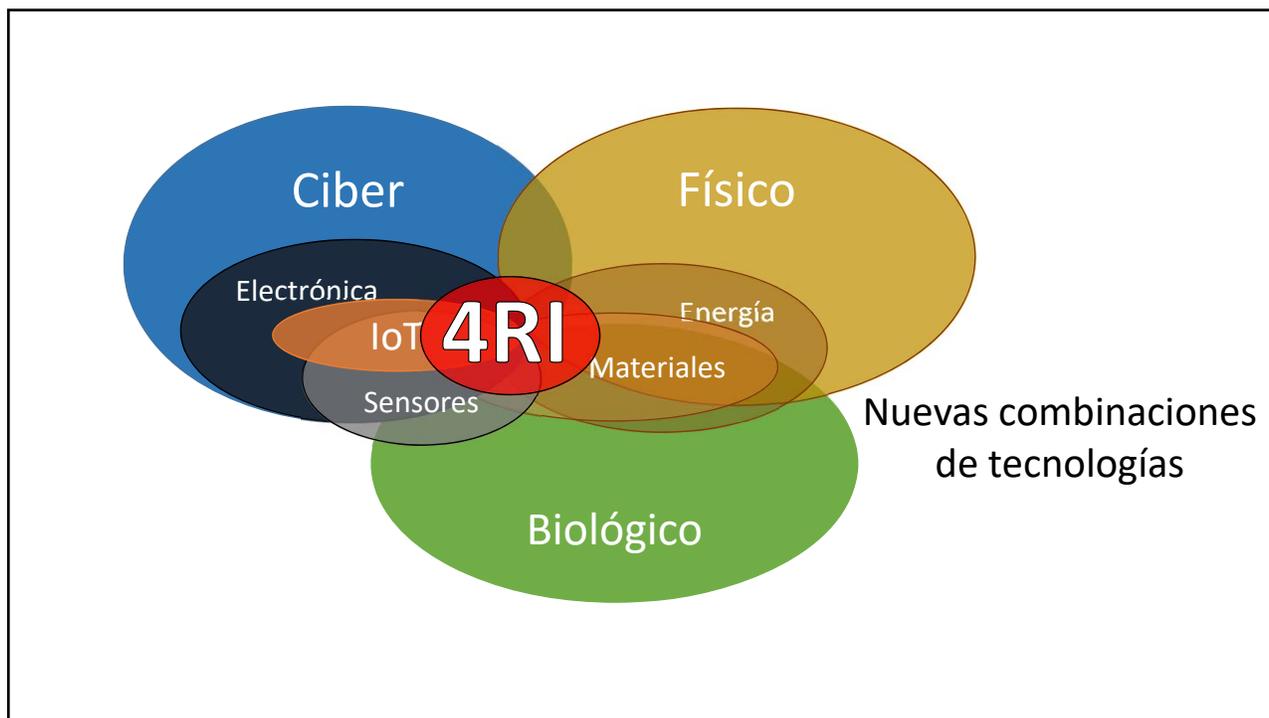
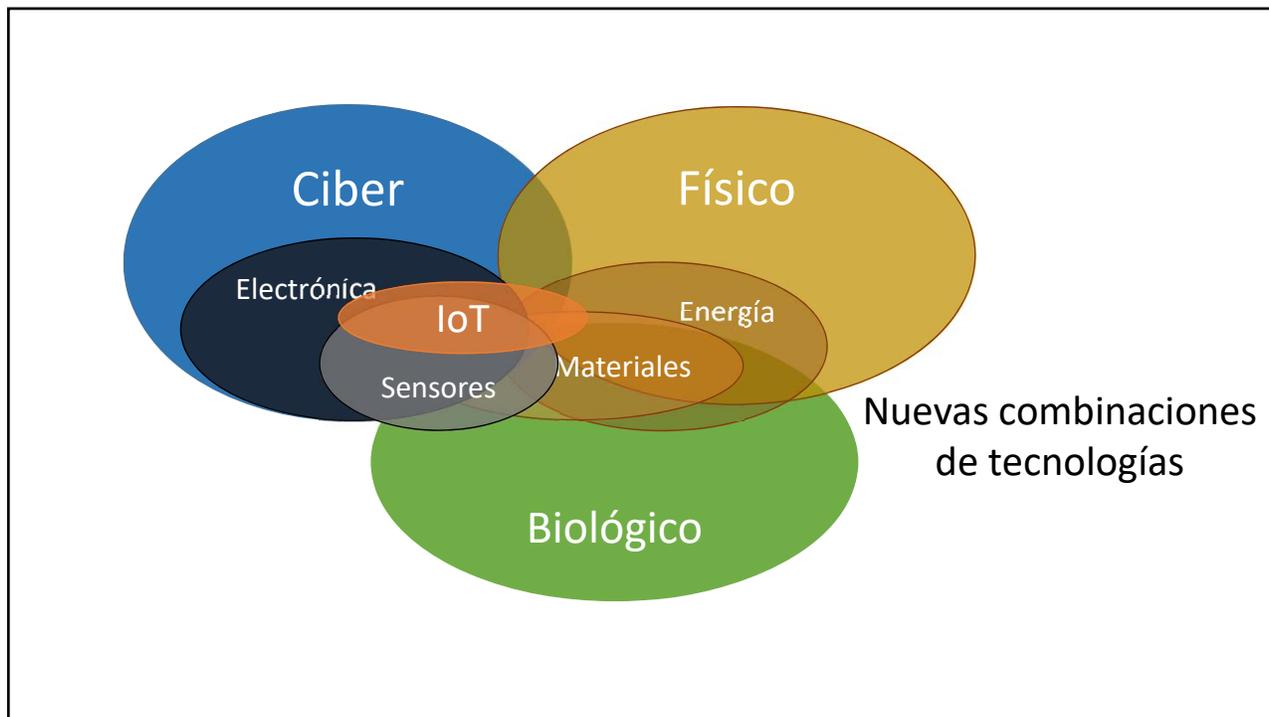






Síntomas que preludian la 4RI

 Robótica Avanzada	 Manufactura Aditiva	 Integración Horizontal/Vertical	 Realidad Aumentada
 Nube y Ciber Seguridad	 Simulación	 Internet Industrial o IoT	 Big Data y Analítica







¿Crecer en lugar de construir?

¿Edificios que respiran?

¿qué producen energía?

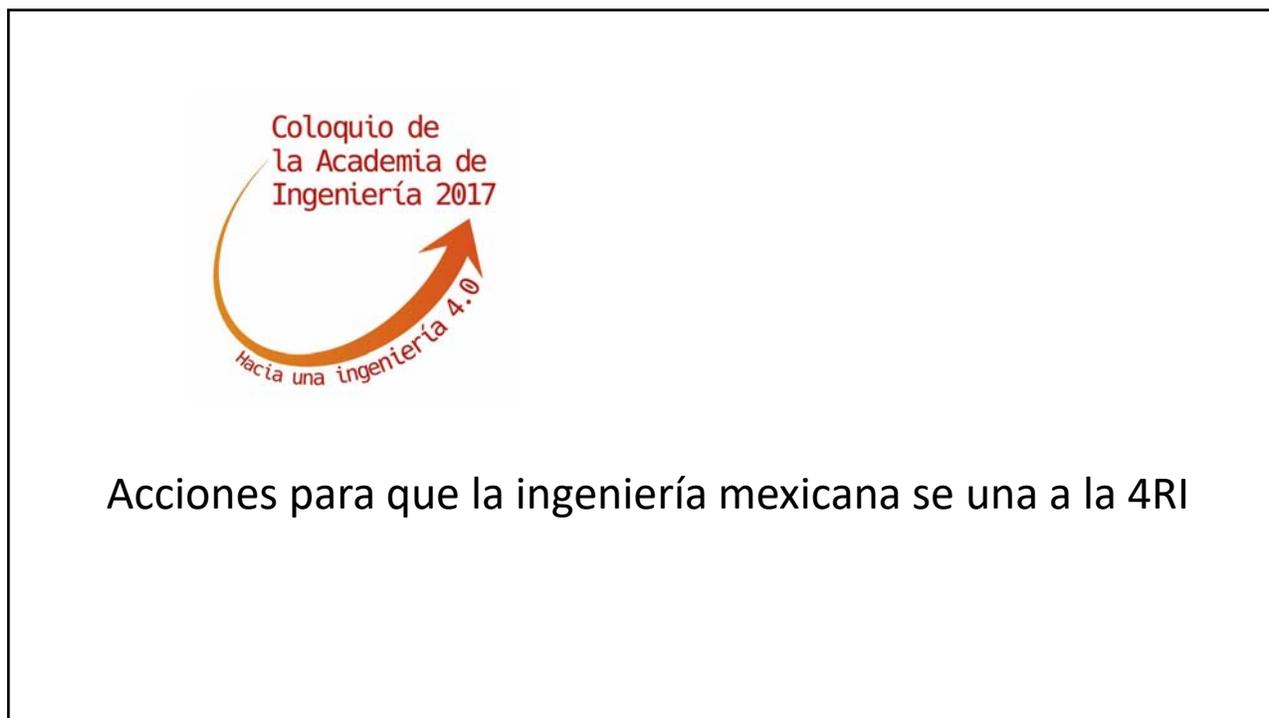
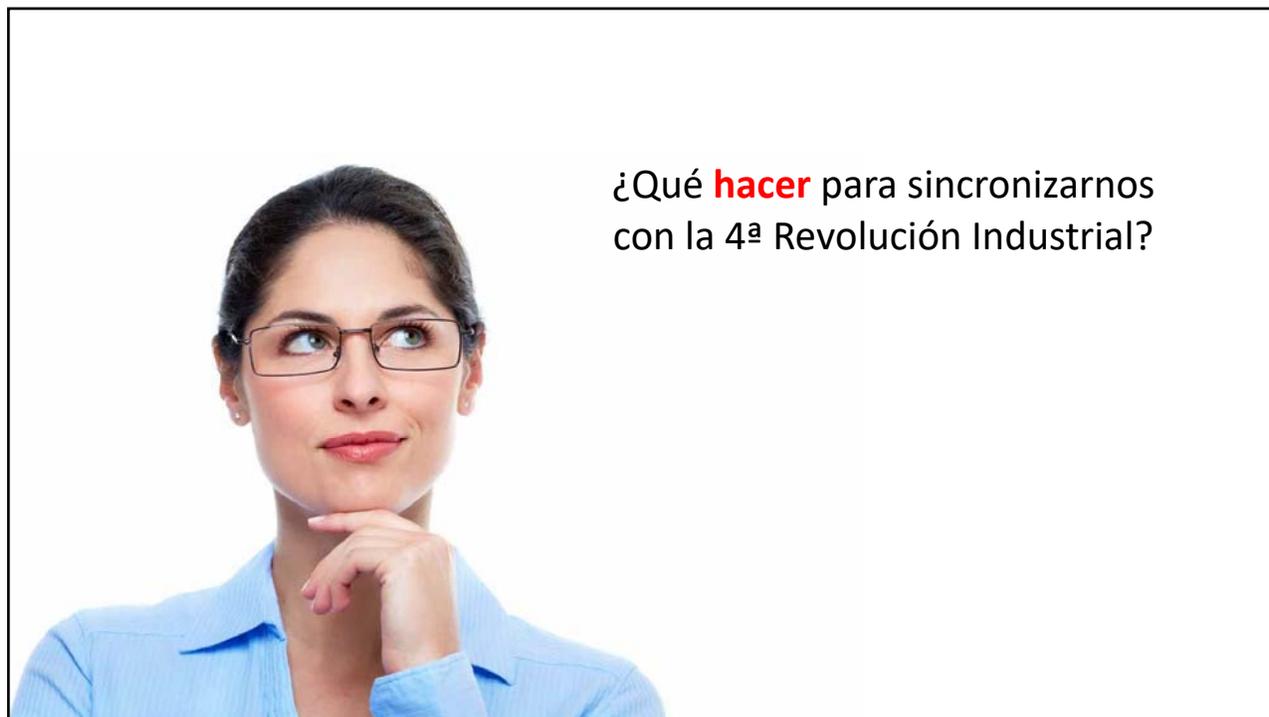
La cuarta revolución industrial está aún en un estado emergente. Pero con el rápido ritmo de cambio y perturbación a los negocios y la sociedad, el momento de unírsele es ahora.

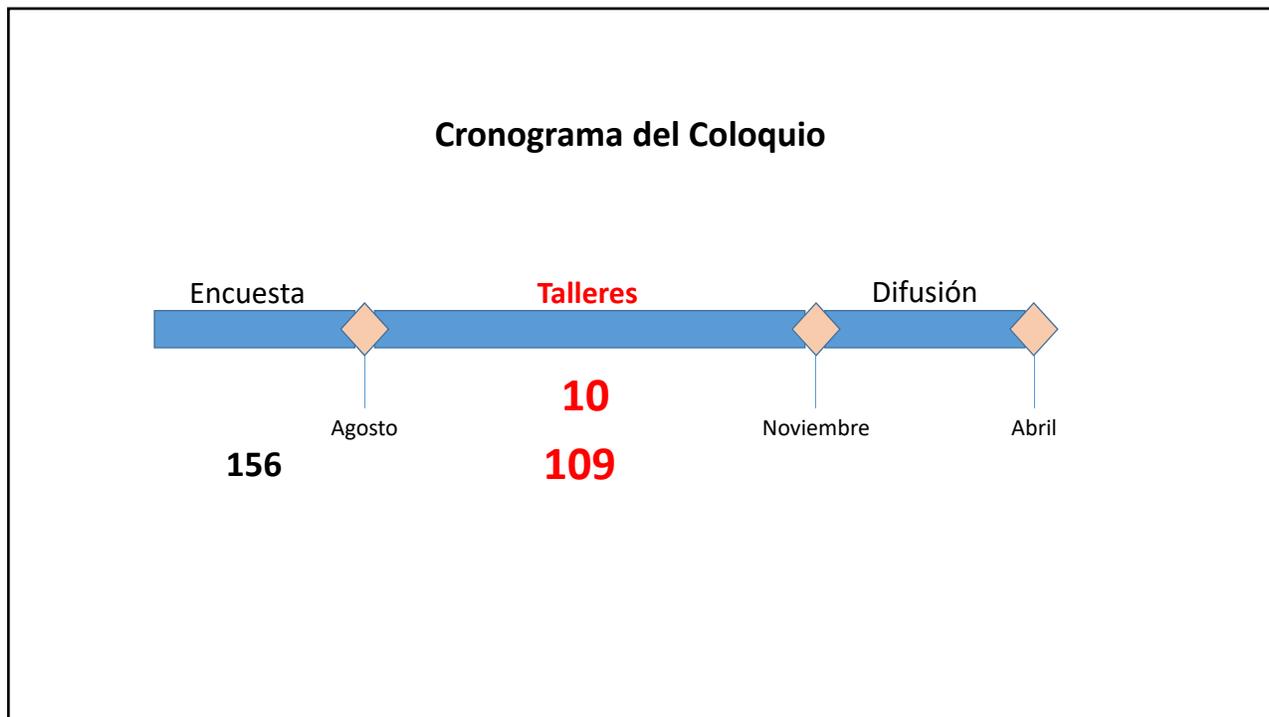
– Gary Coleman, Deloitte Consulting

*La cuarta revolución industrial está aún en un estado emergente. Pero con el rápido ritmo de cambio y perturbación a los negocios y la sociedad, **el momento de unírsele es ahora.***

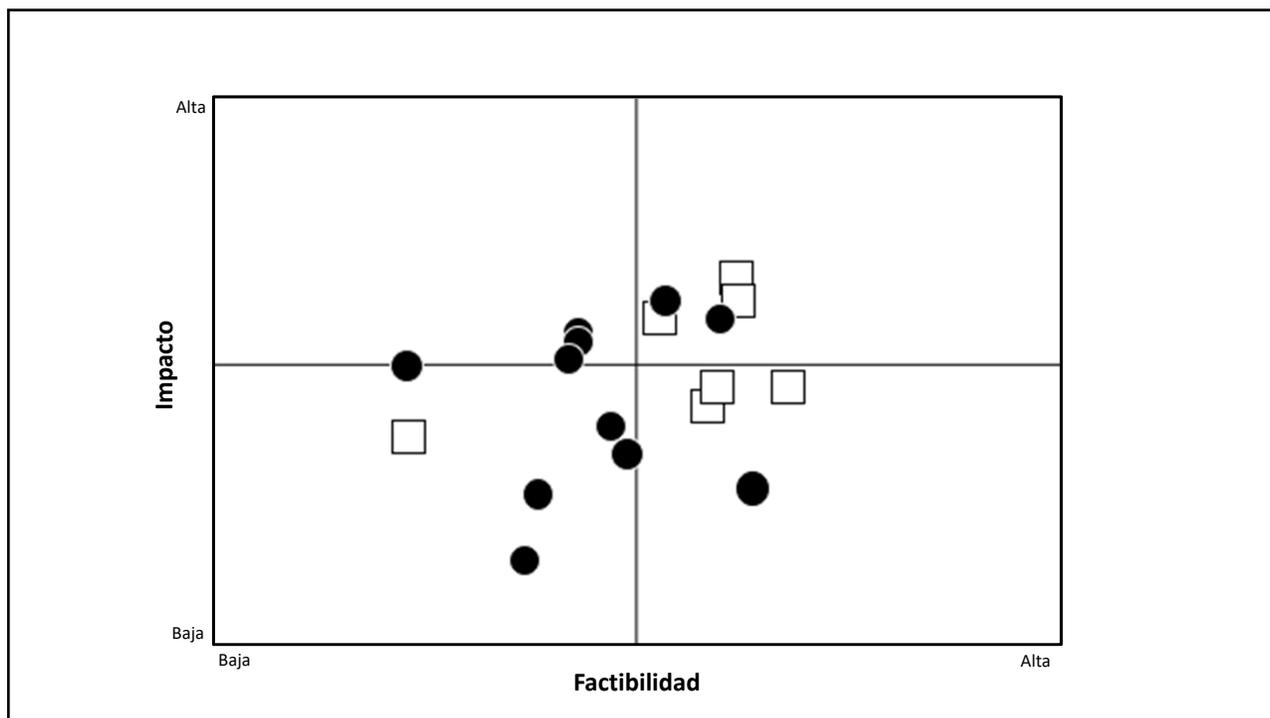
– Gary Coleman, Deloitte Consulting

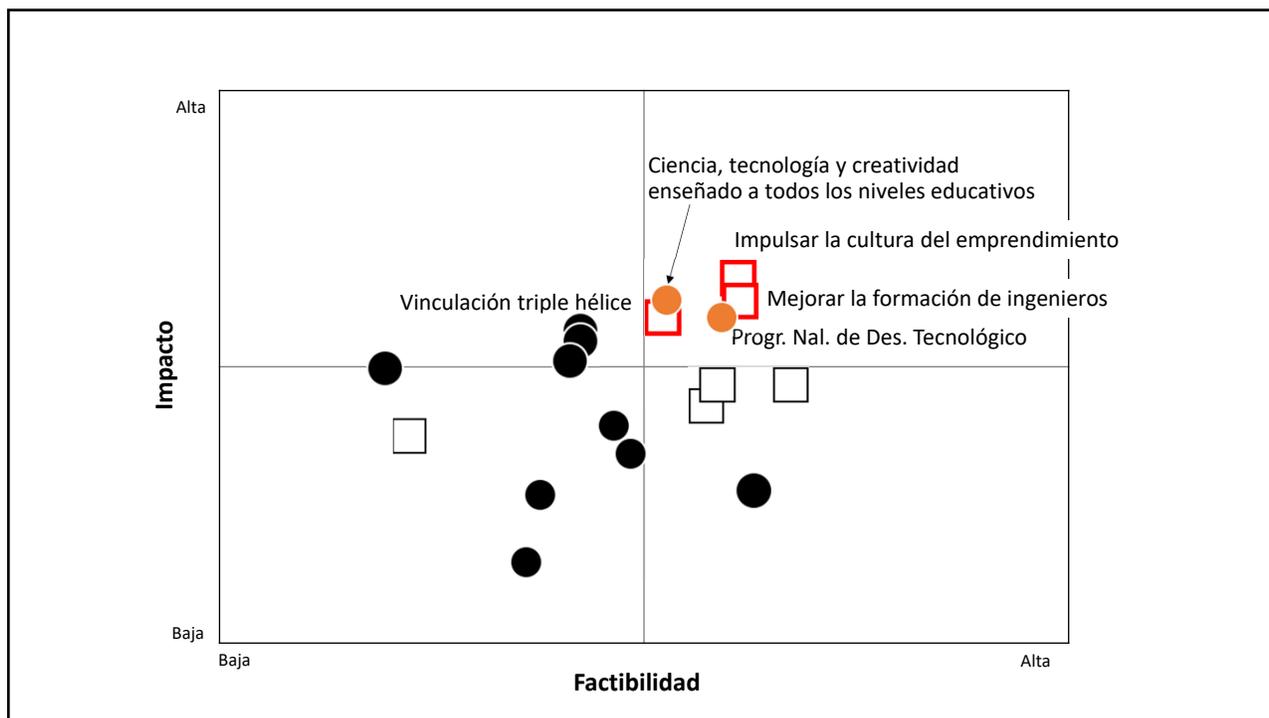
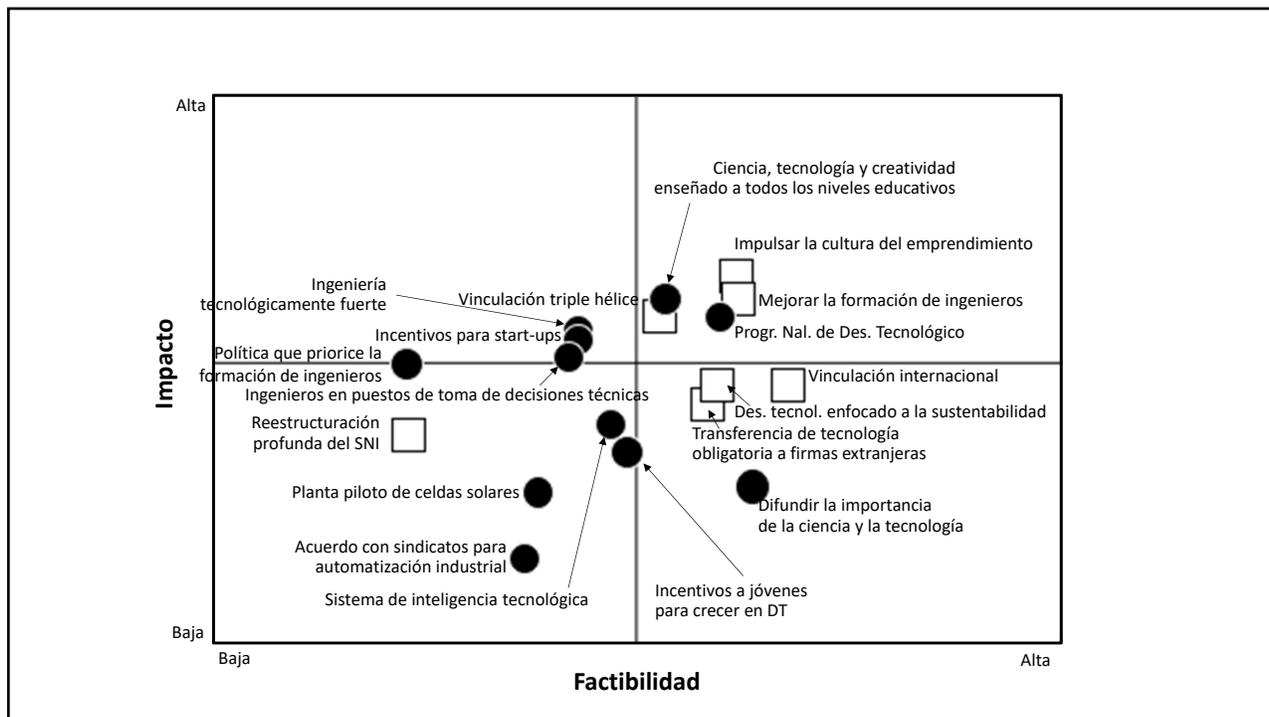


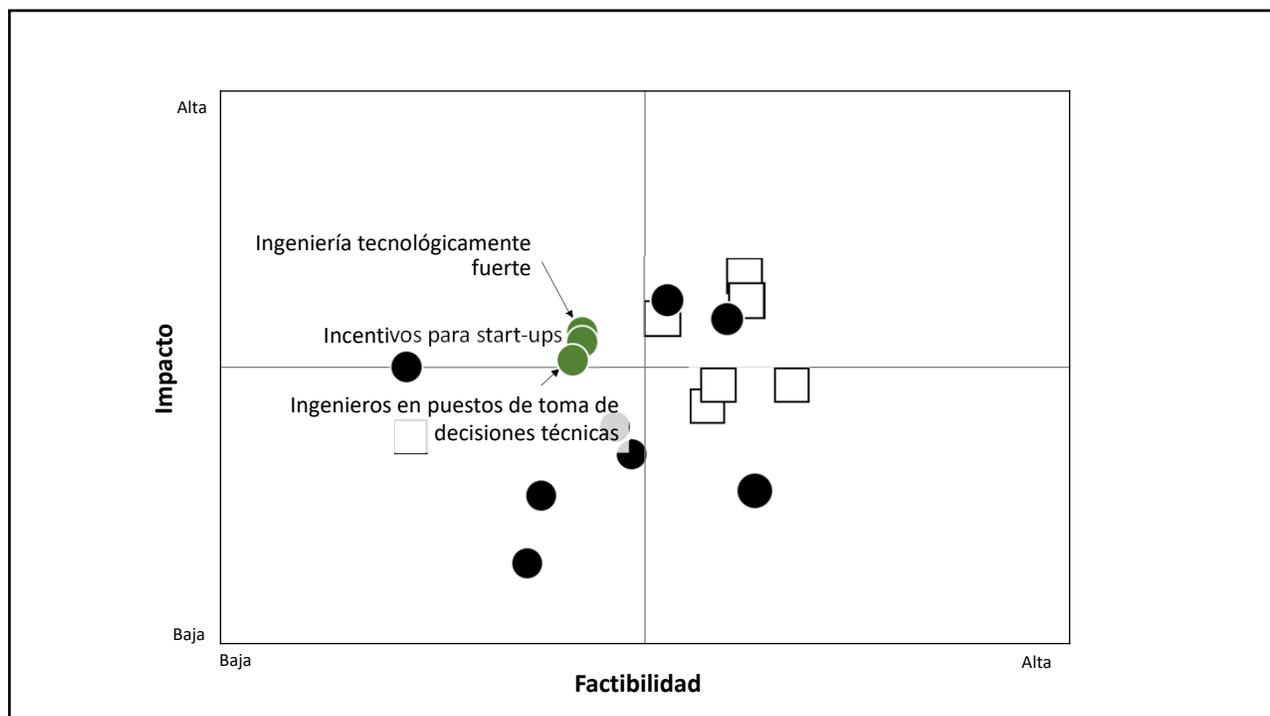












Líneas de Acción

- 1 Impulsar la cultura del emprendimiento entre los jóvenes ingenieros, ya sea en formación o de reciente acceso al mercado laboral.
- 2 Mejorar la formación de ingenieros, buscando altos estándares de conocimiento y desempeño.
- 3 Incluir ciencia, tecnología y creatividad en el aprendizaje, en todos los niveles educativos.
- 4 Mejorar la vinculación triple hélice.
- 5 Elaborar y dar seguimiento a un programa nacional de desarrollo tecnológico, con fuerte participación de la ingeniería.
- 6 Propiciar el desarrollo de una ingeniería tecnológicamente fuerte.
- 7 Mejorar los incentivos para el desarrollo tecnológico y *start-ups* con fuerte componente tecnológica.
- 8 Asegurar la presencia de ingenieros en los puestos de decisión del gobierno con fuerte componente tecnológica.

