



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



CURSO ESPECIAL DE TITULACIÓN

# Industrias 4.0

Dirigido a exalumnos egresados del Instituto Tecnológico de Durango que aún no se han titulado y que hayan cursado planes de estudio 1997 o inferior a éste (es decir, que se **inscribieron en el periodo Enero-Junio 2004 y años anteriores**), de las carreras de **Ingeniería en Sistemas Computacionales** o de **Licenciatura en Informática**.

4.0

2021

3 módulos

90 horas

Modalidad: Virtual



# Contenido

- ¿Cómo evaluar el desarrollo de un país de una región?
- Evolución de la tecnología
- 4ta. Revolución industrial
- Tipos de tecnologías
- ¿Cuáles son las tecnologías de la Industrias 4.0
- ¿En dónde aplicar industrias 4.0?
- Qué características tienen?
- ¿Qué se espera en las empresas?
- Empresas 4.0
- Sociedad 4.0
- Ciudades inteligentes
- ¿Qué sucede en un minuto en término de datos?

# ¿Cómo evaluar el desarrollo de un país?



Fuente: <https://blogs.iadb.org/desarrollo-infantil/es/necesidades-de-desarrollo-mas-urgentes/>





# ¿Cómo evaluar el desarrollo?

- **Innovación y tecnología:** capacidad de las empresas de innovar y contar con la infraestructura clave para adoptar nuevas tecnologías de la **Cuarta Revolución Industrial**, con el objetivo transformar los patrones de producción.





# ¿Cómo evaluar el desarrollo?

- Capital humano y capacidades:

Se requiere de conocimientos especializados que incrementen la productividad.

Es necesario una mano de obra educada y flexible e instituciones que faciliten la inserción en el mundo laboral de personas con el perfil adecuado.



**Fuente:** <https://www.gsh.com.co/blog/la-gestion-del-capital-humano-como-valor-agregado/>

# ¿Cómo evaluar el desarrollo?

- Economía global, comercio e inversión:

la inversión extranjera directa y el comercio mundial beneficia la creación de empleos y la transferencia de conocimiento entre países.



Foro Económico Mundial

Fuente: <https://cronicon.net/paginas/edicanter/Ediciones112/nota17.htm>

# ¿Cómo evaluar el desarrollo?

- Recursos naturales y sostenibilidad y/o sustentabilidad:

la sostenibilidad ambiental y una producción que respete el medio ambiente son una ventaja competitiva.

Los contaminantes **no se pueden producir a un ritmo mayor** que el proceso que requiere para reciclarlos.



Los recursos renovables **nunca deben gastarse a un ritmo mayor** que el de su generación.

**Se basa en las energías renovables**, que nos ayudan a producir el recurso energético sin comprometer el medio ambiente.



# ¿Cómo evaluar el desarrollo?

- Regulación y gobernanza:

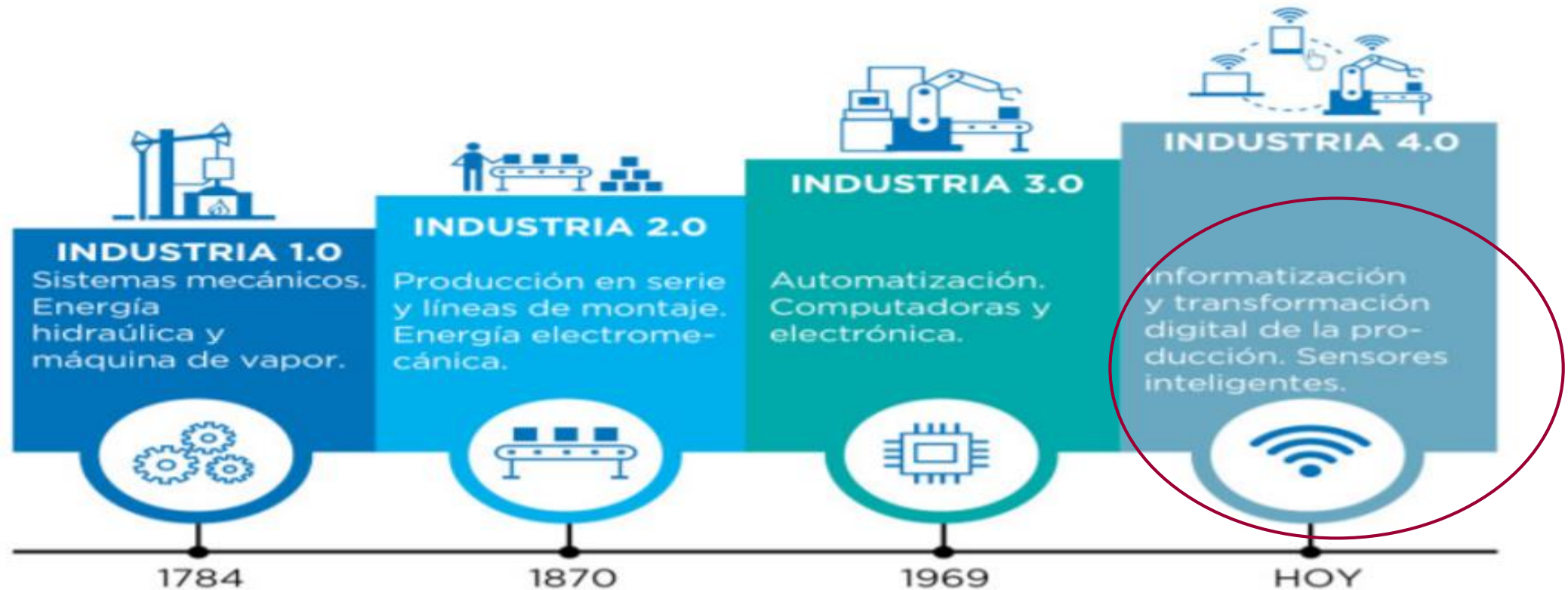
la regulación puede fomentar la adopción o no de tecnología o ser un impedimento.

Foro Económico Mundial



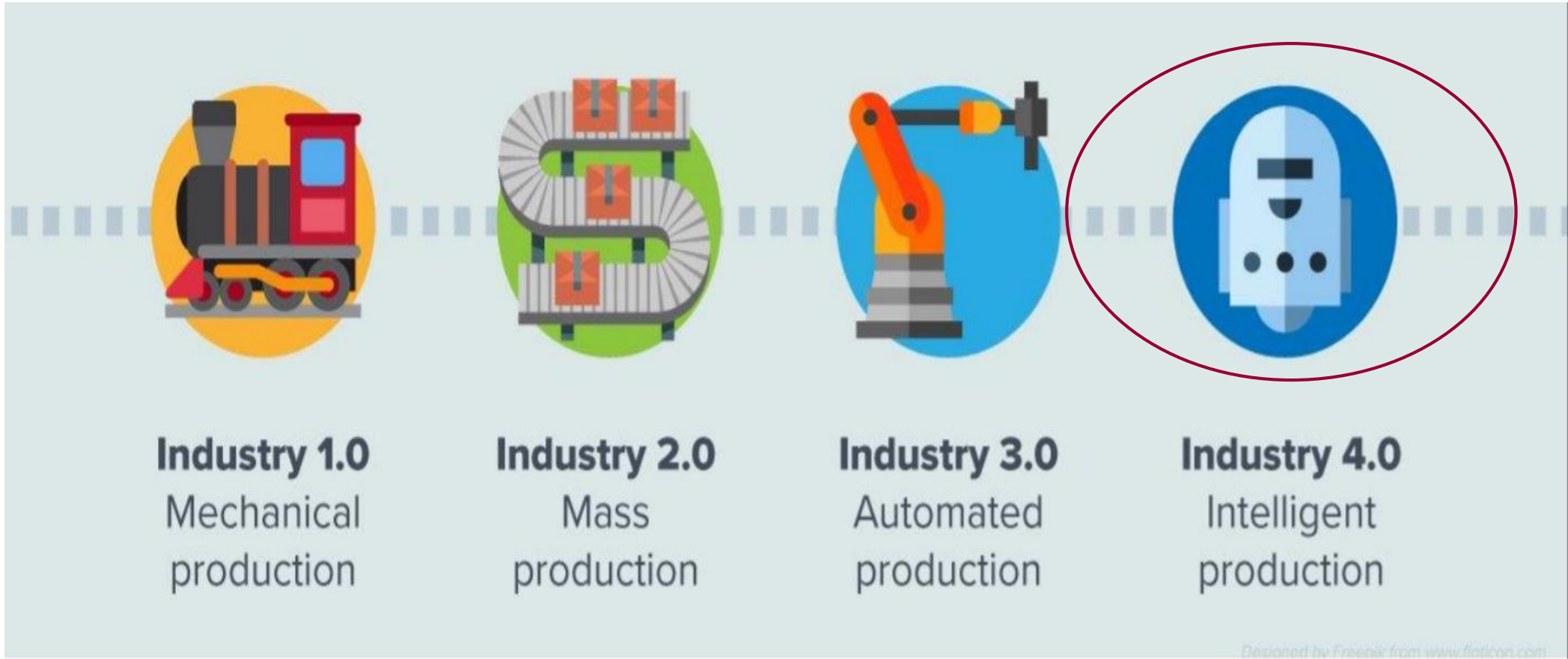
**Fuente:** <https://rpdnoticias.com/en-busca-de-una-regulacion-basada-en-derechos-humanos-para-la-gobernanza-privada-del-discurso/>

# Evolución de la Tecnología



**Fuente:** Ricardo Cabrera, H., Rodríguez Pérez, B., León González, J. L., & Medina León, A. (2020). Ideas y conceptos básicos para la comprensión de las Industrias 4.0. *Revista Universidad y Sociedad* 12(4), 8-15.

# Evolución de la Tecnología



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# ¿Que tipo de tecnologías?

- Emergentes
- Disruptivas
- Sucesivas innovaciones
- Cambio de Época

Nacientes  
De cambio, alteran  
Permanentes  
Transformaciones



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# ¿Que tipo de tecnologías?

Datos + Internet

Inteligencia Artificial



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# ¿Cuáles tecnologías existen en Industrias 4.0?



Fuente: <https://blog.wearedrew.co/los-cambios-que-trae-la-industria-4.0>



# ¿Cuáles tecnologías existen en Industrias 4.0?



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# ¿En dónde aplicar Industrias 4.0?



IoT + 5G



Autonomous



Data Science



Cloud Computing



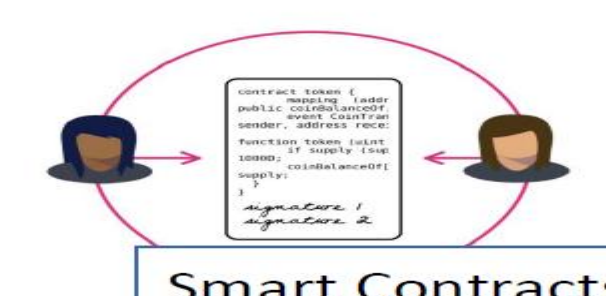
Chatbot



AR



Cryptocurrency



Smart Contracts



Cyber Security

**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# ¿En dónde aplicar Industrias 4.0?



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# ¿En dónde aplicar Industrias 4.0?

- Personas dejarán de actuar como máquinas.
- Máquinas llegarán a pensar como humanos.



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# ¿Qué características tienen?



Más flexibles



Más rápidas



Se anticipan



Innovación



Optimización

**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# ¿Qué se espera en las empresas?



- No es el pez grande que se come al pez pequeño
- Come el pez que se mueve más rápido.

**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# ¿Qué se espera en las empresas?



No es la especie más fuerte, rápida o inteligente la que sobrevive; sino aquella que mejor se adapta al cambio.



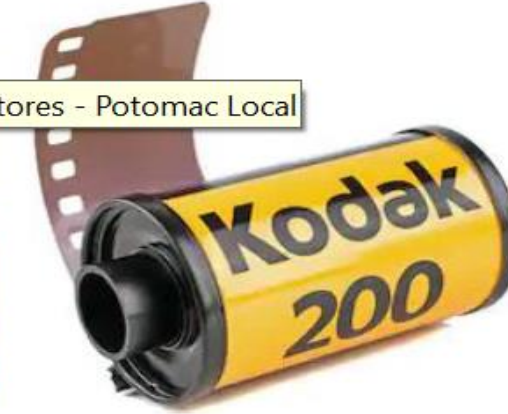
**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).

# Empresas 4.0



*Fuente:*google.com

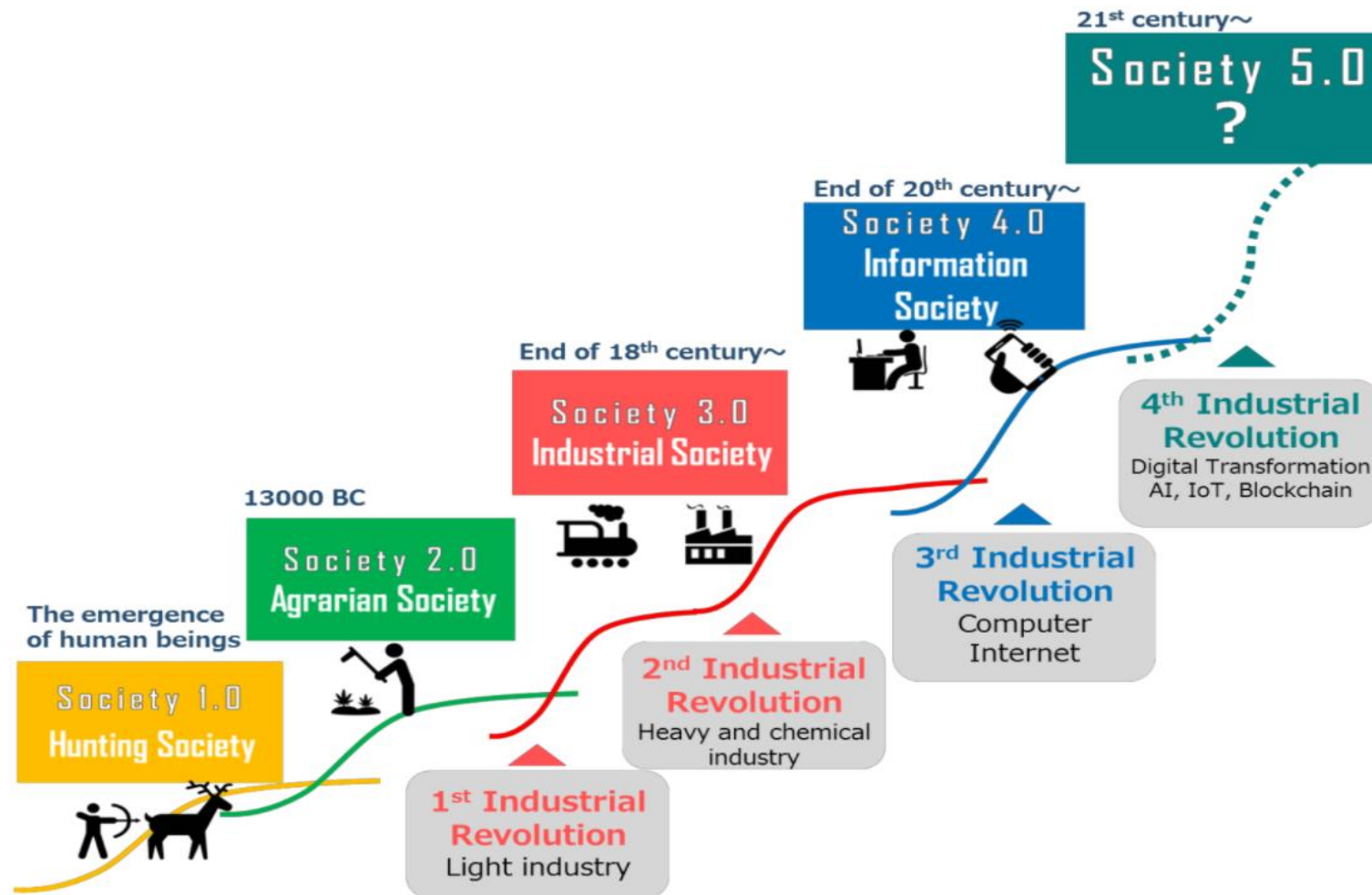
# Empresas 4.0



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# Sociedad 4.0



Nativos digitales (2001- )  
Migrantes digitales

**Fuentes:** <https://www.antonipulido.es/de-economia-4-0-a-sociedad-5-0/>;  
[https://www.miguelangelvargascruz.com/b20tokyo2019sociedad50\\_blog\\_2494.html](https://www.miguelangelvargascruz.com/b20tokyo2019sociedad50_blog_2494.html)

# Ciudades inteligentes

Sociedad  
Economía  
Turismo  
Transporte  
Diversión  
Servicios



Salud y vida  
Movilidad  
Industria  
Educación  
Gobierno

**Fuente:** <https://obras.expansion.mx/soluciones/2018/06/14/huawei-las-ciudades-inteligentes-necesitan-un-ceo-no-un-gobernador>

# ¿Qué sucede en un minuto en término de datos?



**Fuente:** Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? *II Simposio de Informática*. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).



# Bibliografía

- Ahumada, H. (16 de 06 de 2020). Industria 4.0 ¿Se nace o se hace? II Simposio de Informática. Catamarca, Catamarca, Argentina: Facultad de Tecnología y Cs. Aplicadas. Universidad Nacional de Catamarca (ARG).
- Ricardo Cabrera, H., Rodríguez Pérez, B., León González, J. L., & Medina León, A. (2020). Ideas y conceptos básicos para la comprensión de las Industrias 4.0. Revista Universidad y Sociedad 12(4), 8-15.