



Mesa de análisis

# INDUSTRIA 4.0








una estrategia para generar  
ventaja competitiva

7 de septiembre de 2018

Mgs Alonso Llanos

# Agenda

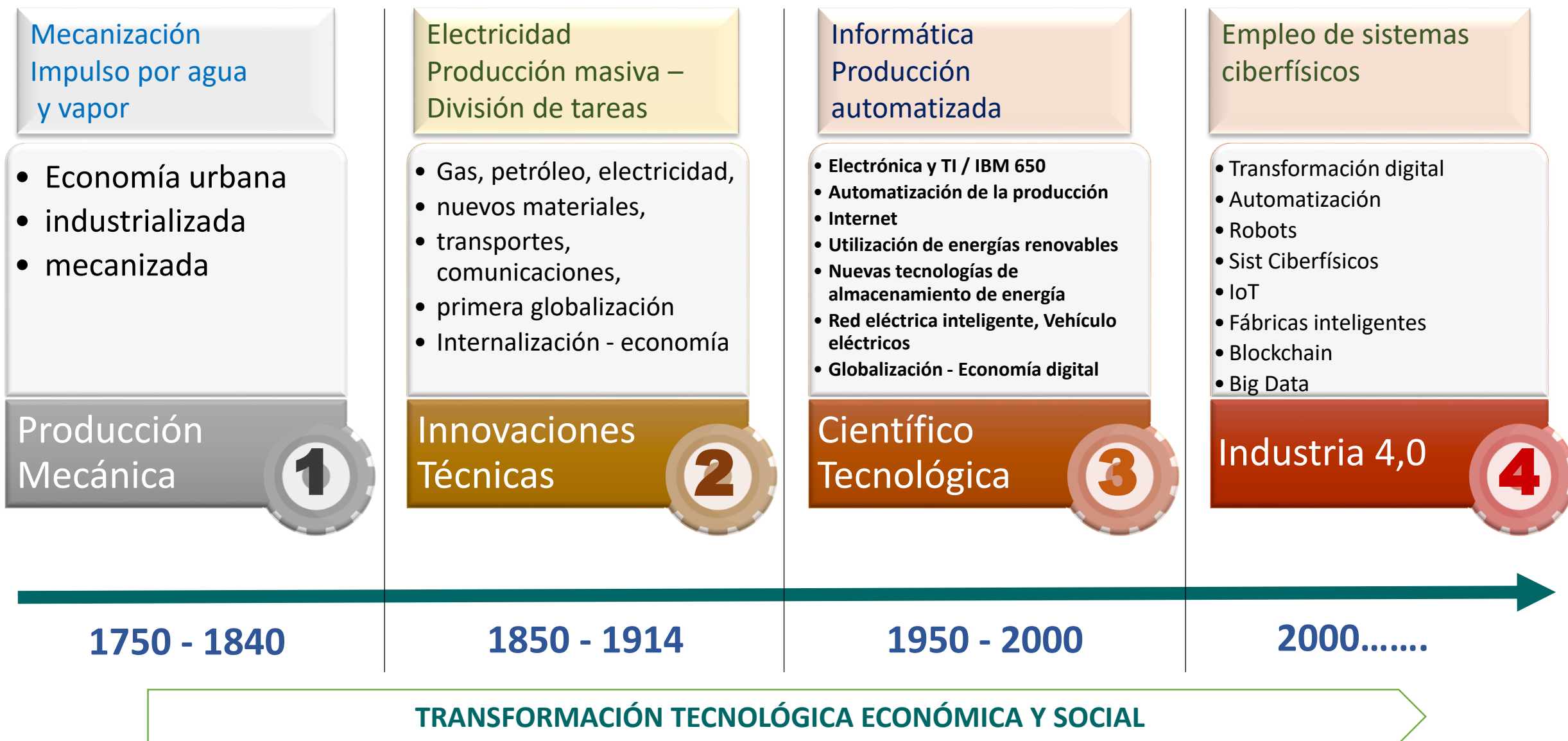


-  1. Breve cronología de la revolución industrial
-  2. Definición de industria 4.0
-  3. Tecnologías de la Industria 4.0
-  4. Evolución de la producción
-  5. Ecosistema Digital
-  6. Regulación y Políticas Públicas
-  7. Reflexiones finales





# 1. Cronología de la Revolución Industrial



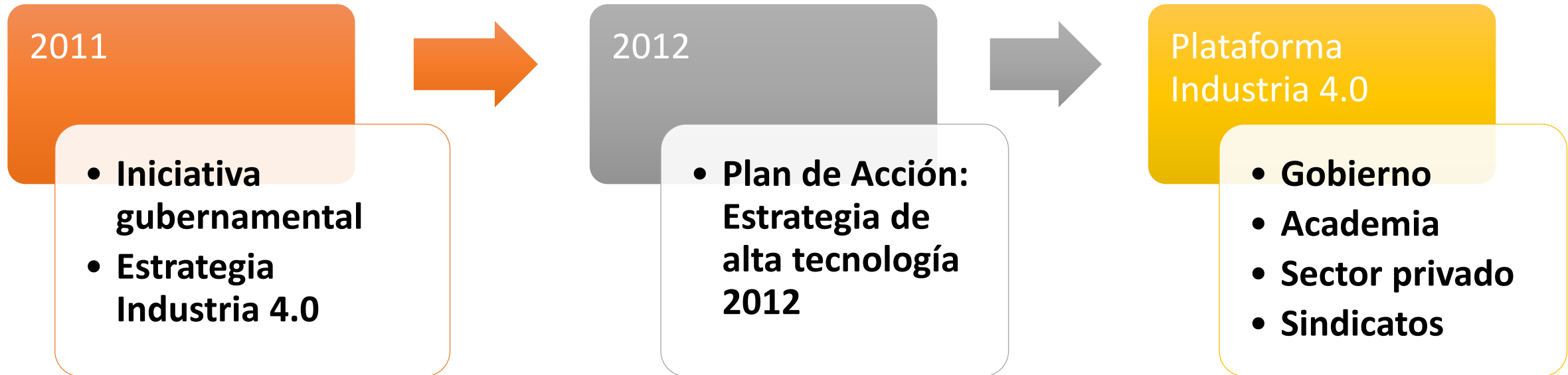


En 2015, durante la reunión del World Economic Forum en Davos, la canciller Angela Merkel instó a la élite económica alemana allí presente: **«[Debemos] lograr pronto la fusión entre el mundo de Internet y el de la producción, pues de lo contrario, quienes lideran el ámbito digital nos arrebatarán la producción industrial» (Merkel, 2015)-1.**



## 2. Definición Industria 4.0 (1/4)

### ALEMANIA



**Mantener el liderazgo tecnológico y competitivo en la industria y la manufactura, mediante la combinación de TIC, Innovación y Técnicas de Fabricación.**



## 2. Definición Industria 4.0 (2/4)



### Fábrica Inteligente

- Inteligencia, flexibilidad y dinamismo
- Empleo de sensores y sistemas autónomos
- Máquina y equipos auto-optimizables
- Decisiones autónomas



### Productos y servicios individualizados

- Innovación abierta
- Inteligencia de producto
- Memoria de producto



### Auoorganización

- Cambio en procesos de fabricación, cadenas de suministro
- Cambios en los proveedores
- Gestión de vida del producto
- Procesos de fabricación interconectados



### Producto Inteligente

- Productos disponen sensores, microchips
- IoT



## 2. Definición Industria 4.0 (3/4)



### Adaptación a necesidades humanas

- Sistemas de fabricación y minoristas deberían diseñarse para satisfacer las necesidades humanas
- combinación de herramientas robóticas como agentes inteligentes personales, como Siri, Viv, Cortana, Google Now y otros, e IoT



### Sistemas Ciberfísicos

- sistemas integrarán computación, redes y procesos físicos.
- supervisarán y controlarán los procesos físicos, con circuitos de retroalimentación



### Ciudad inteligente

- economía inteligente, movilidad inteligente, entorno inteligente, personas inteligentes, vida inteligente y gobierno inteligente.
- economía basada en el conocimiento



### Sustentabilidad digital

- La sostenibilidad y la eficiencia de los recursos están en el centro del diseño de ciudades inteligentes y fábricas inteligentes
- Es necesario respetar las reglas éticas cuando se utiliza información privada.



## 2. Definición Industria 4.0 (4/4)

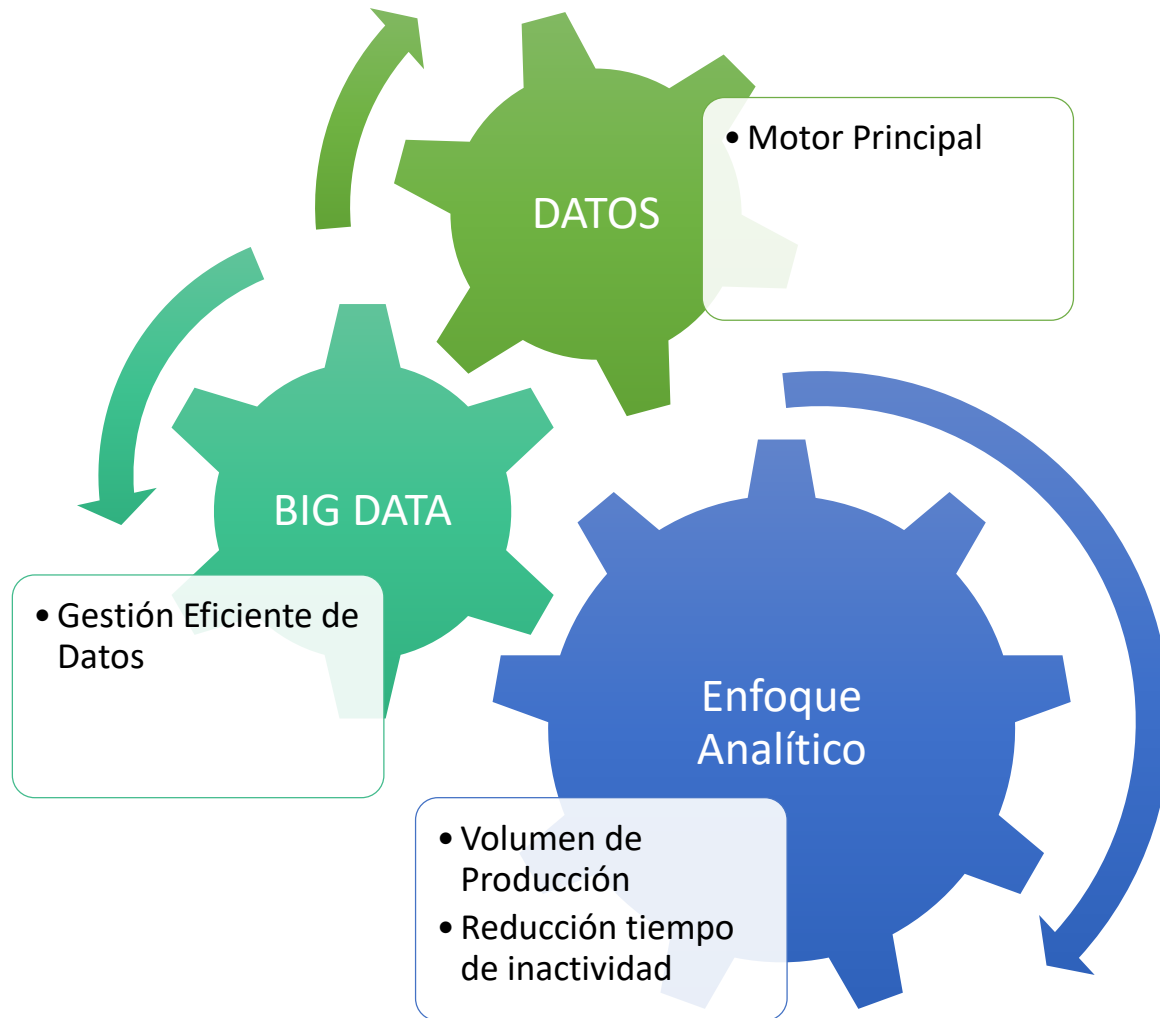


*Industria 4.0 puede percibirse como una estrategia para ser competitivo en el futuro.*

Es la manifestación de una nueva forma de producir, bienes y servicios, en la que los procesos de producción se organizan sobre la base de la tecnología digital y los componentes de su infraestructura se comunican entre sí y con otros procesos externos de forma autónoma a lo largo de la cadena de valor.



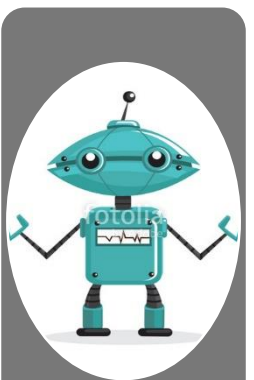
# Industria 4.0



La **gestión eficiente de los datos** y su **enfoque analítico** trae consecuencias positivas como un aumento de **20 al 25 por ciento en el volumen de producción**, y hasta un **45 por ciento de reducción en el tiempo de inactividad**



# 3. Tecnologías de la Industria 4.0



Robot



Simulación



Sistema Integración



IoT



Inteligencia Artificial



Ciberseguridad



Cloud Computing



3D Print



Realidad Aumentada



Big Data

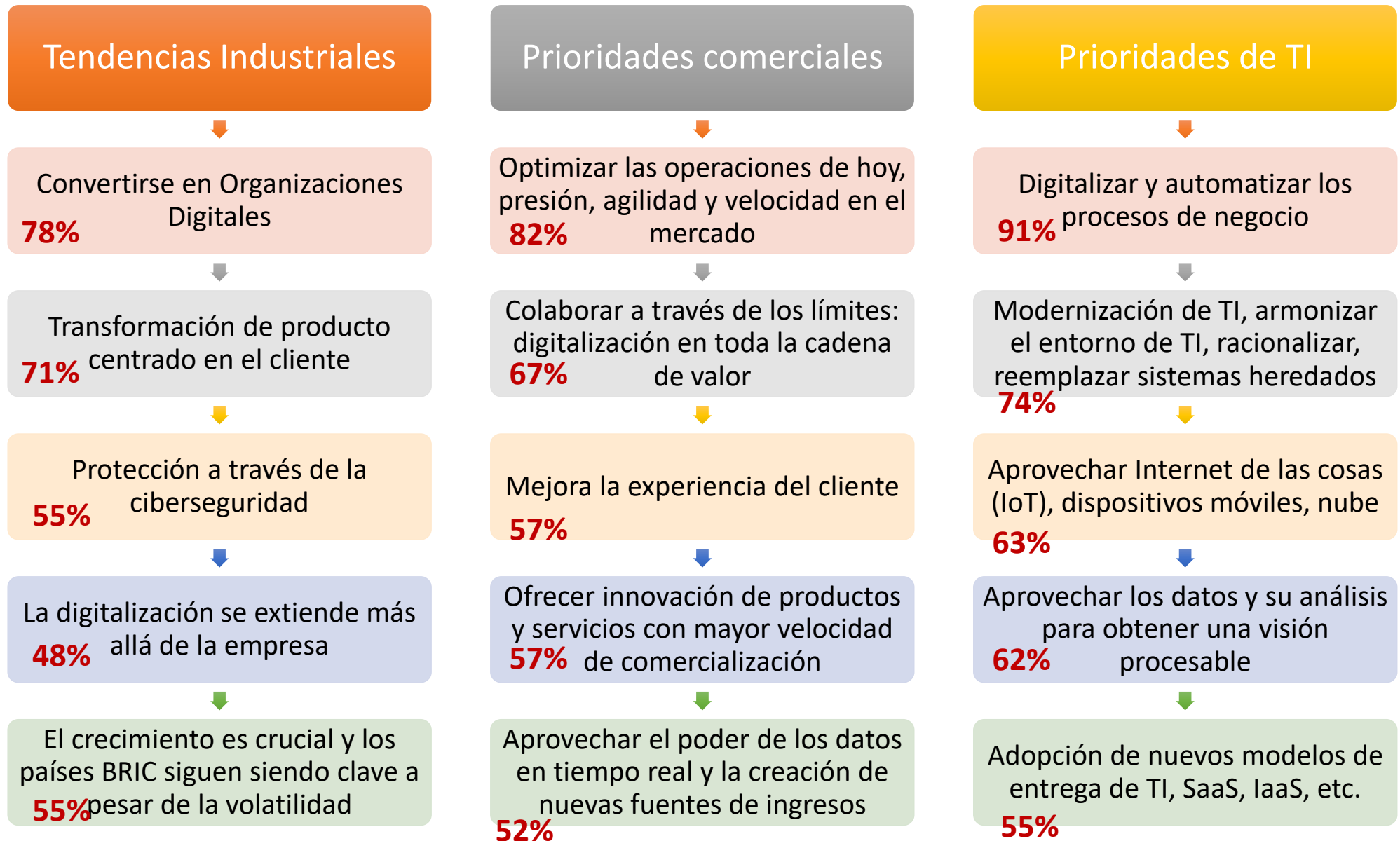
drones, sensores, inteligentes, controladores, plataformas electrónicas abiertas, sistemas de localización, autoidentificación, *blockchain*



## 4. Evolución de la producción

	Pasado	Presente	Futuro
Sistemas de comunicación	Análogo	Digital	Internet de las cosas - Cibersistemas
Concepto	Neo-Taylorism	Lean Production	Industria inteligente
Solución	Mecanización y automatización	Automatización y computarización	Virtualización e integración

# Información de la Industria manufacturera



Consultores de CGI llevan a cabo una serie de conversaciones personales con los líderes de negocios y de tecnología de las organizaciones y administraciones de todo el mundo





## 5. Ecosistema Digital



# Conceptos que incluye el ecosistema

La metáfora  
ecológica

adaptación

mutación

nicho

selección

hábitat

variación

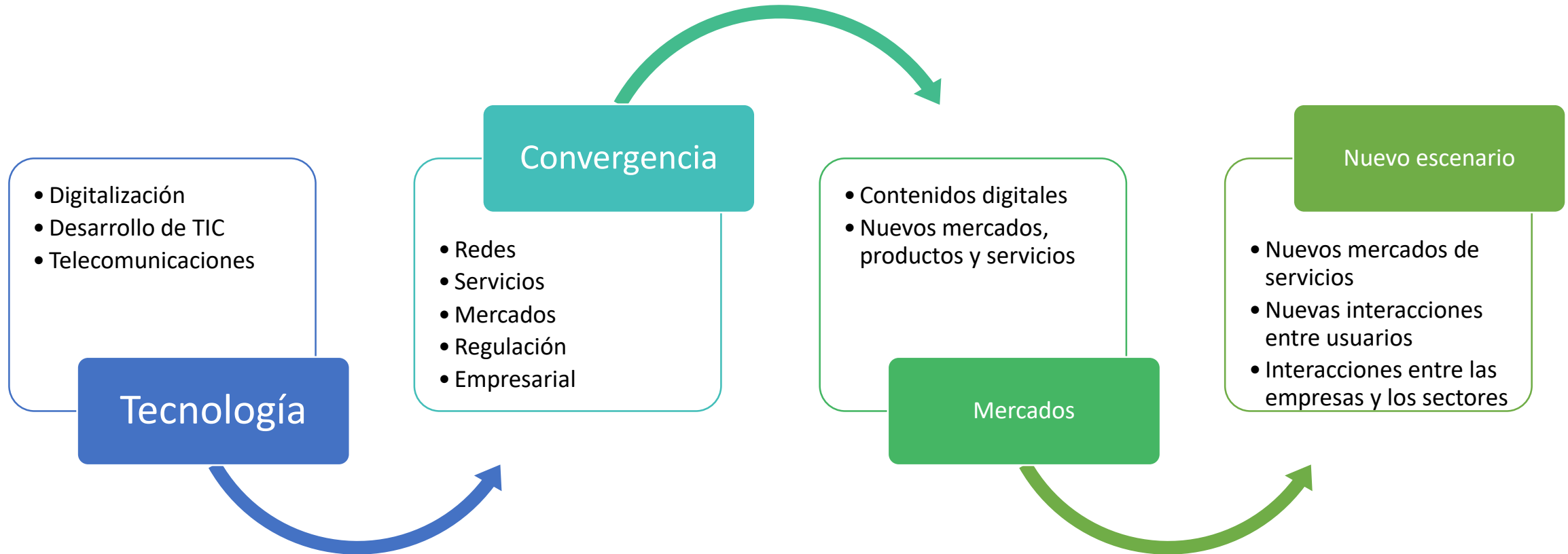
evolución

Extinción

diversidad



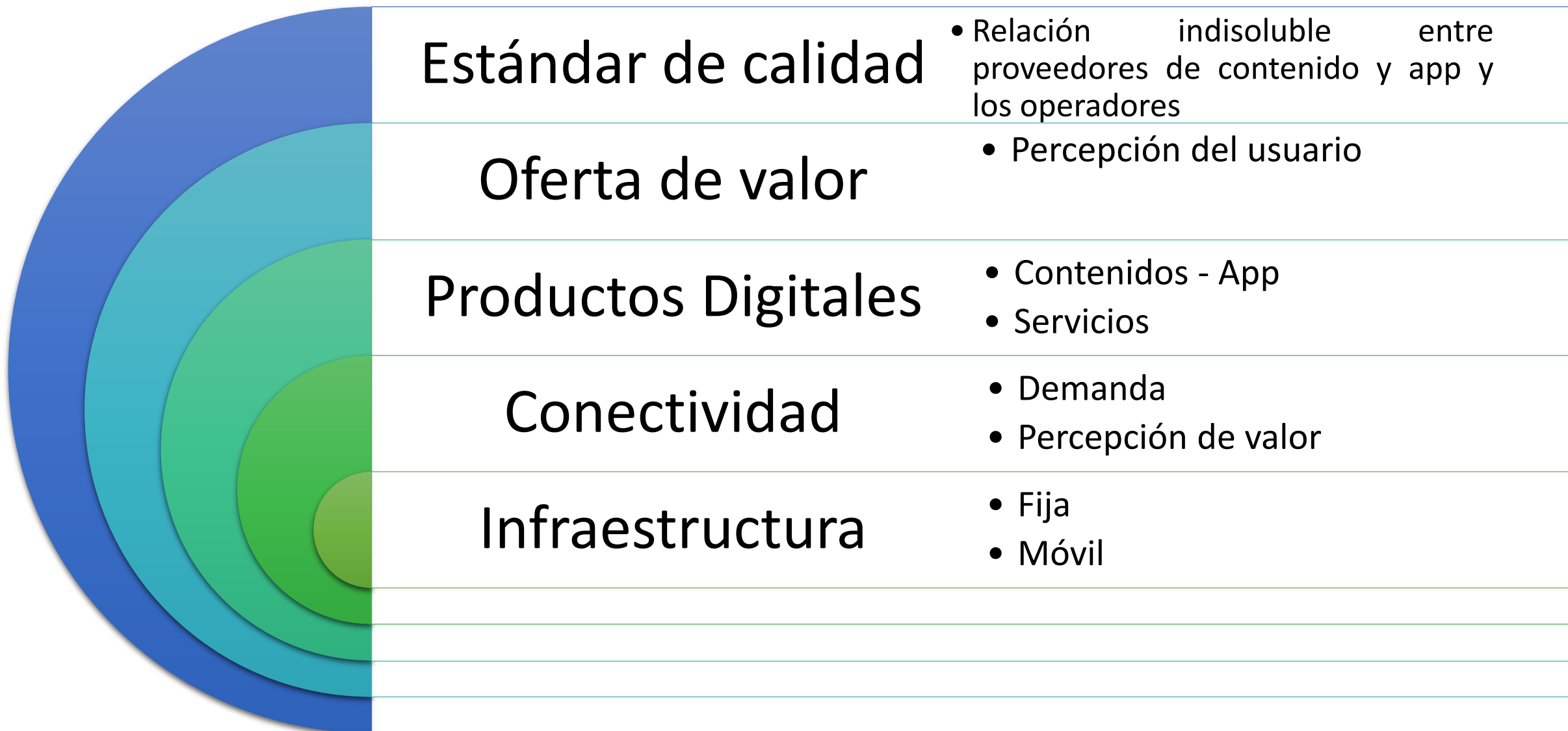
# Nuevo escenario – Ecosistema Digital



*Nuevo contexto socio-económico e industrial resultante de la adopción masiva de tecnologías digitales de información y comunicación (CAF)*



# *Estructura esencial del ecosistema digital*





Conjunto de prestaciones y requerimientos de diversa naturaleza que se proveen desde y a través de las redes de telecomunicaciones

conjunto de infraestructuras y prestaciones asociadas que habilitan la prestación de dichos servicios

***ECOSISTEMA DIGITAL***

interacción entre los prestadores de servicios de distinta naturaleza

Cadena de Valor extendida de servicios de Internet



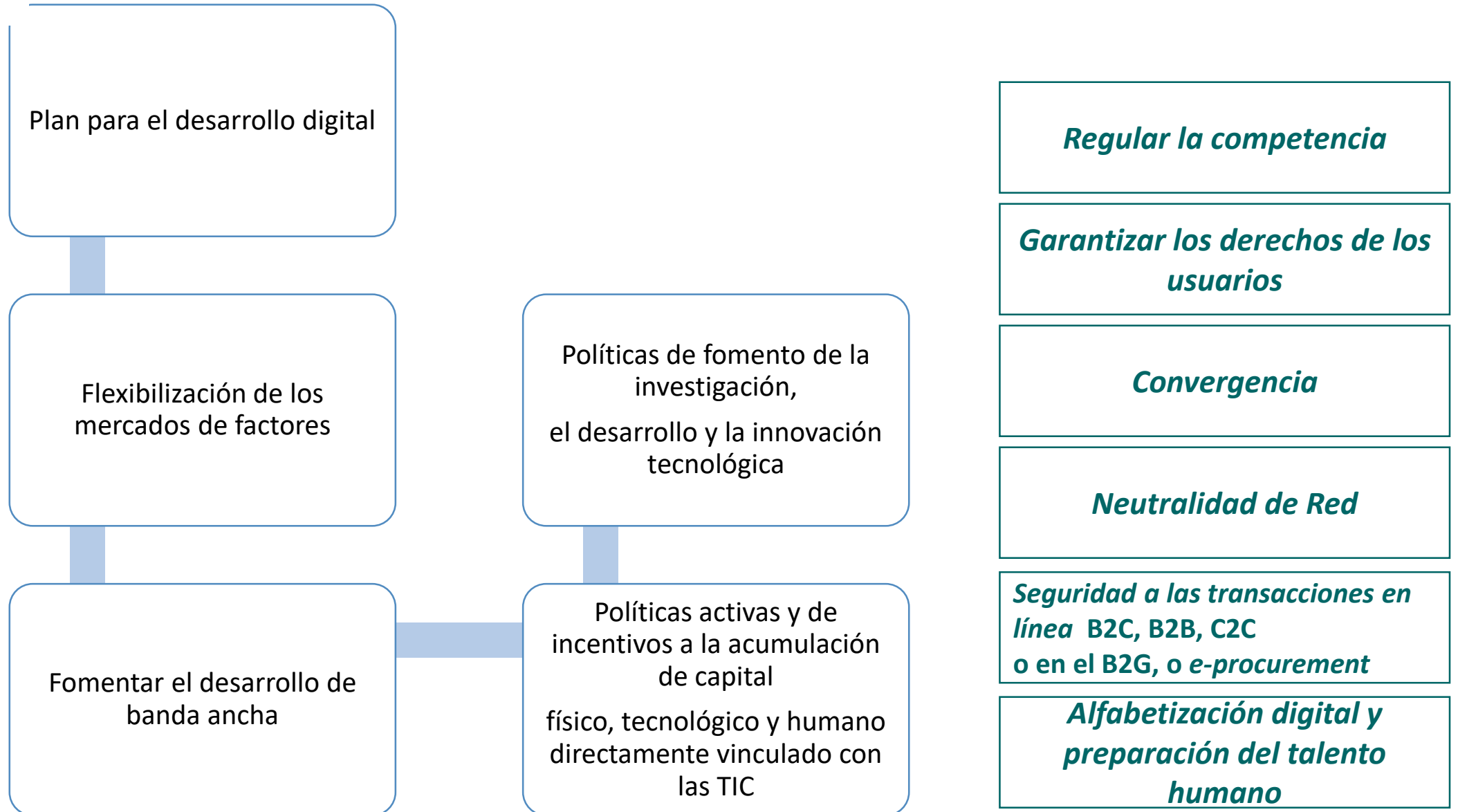
## 6. Regulación y Políticas Públicas

- **Facilitadores para que se desarrollen los factores de producción**
- **Promover competencia sostenible**
- **Desarrollo de infraestructura, promoción de conectividad, y**
- **Desarrollo de industrias digitales**



# Estrategia de desarrollo del Ecosistema Digital

# Políticas y acciones regulatorias

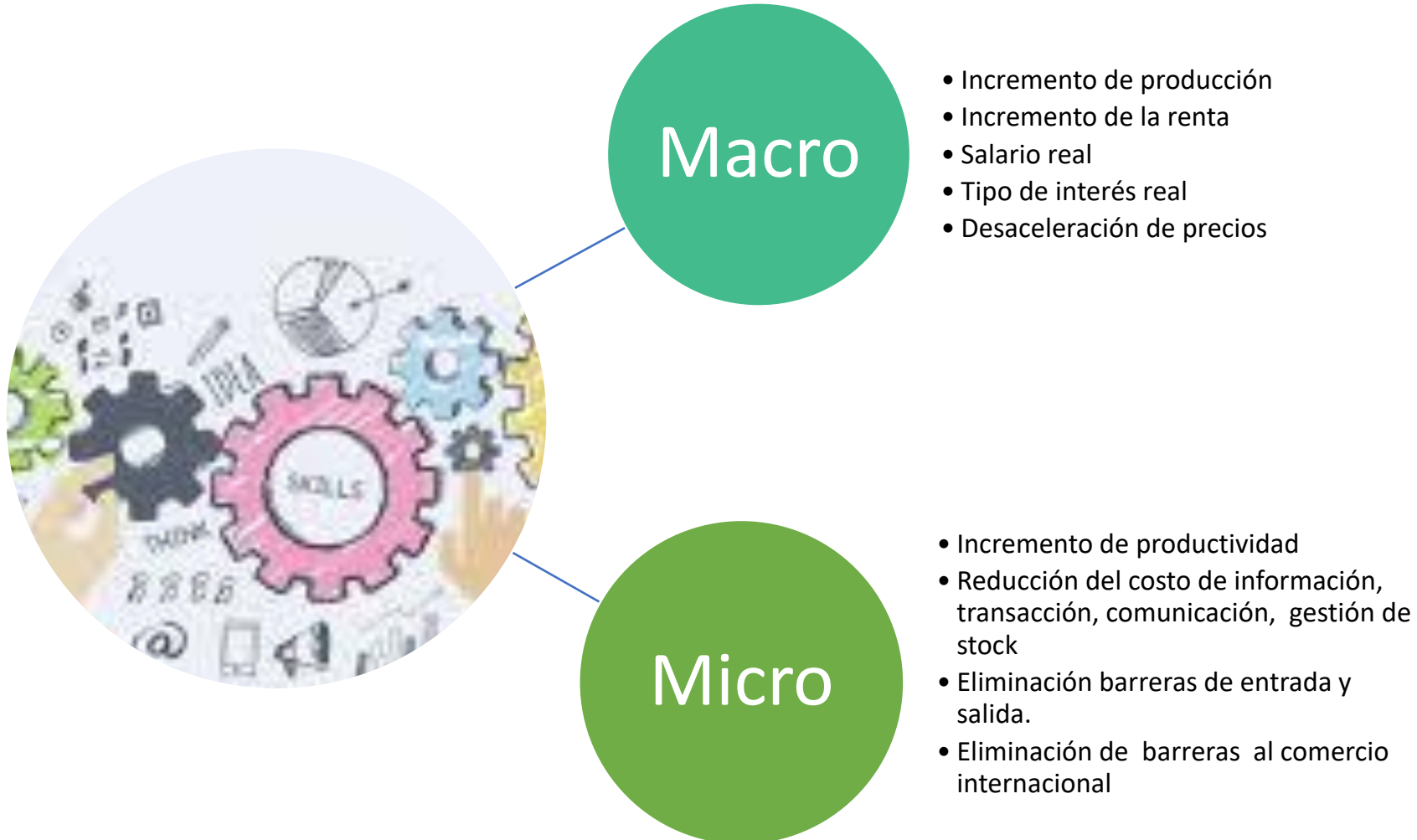






## 7. Reflexiones finales (1/2)

Se producen efectos macroeconómicos y microeconómicos como resultado de la adopción de las TIC.



## 7. Reflexiones finales (2/2)

La Industria 4.0 aplica intensivamente, extensivamente, integradamente y automatizada, la robótica, los Sistemas de Información y las comunicaciones en los sistemas productivos, de tal manera que se ve como natural que se generen nuevos programas de ingeniería, de tecnología y de técnicas para capacitar a los profesionales en un ambiente de cooperación universidad-empresa-estado para el bienestar de la sociedad.

# Muchas Gracias



[alonsollanos6@gmail.com](mailto:alonsollanos6@gmail.com)