

10 OCTUBRE 2018

LA MIPYME FRENTE A LA
DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA E
INCERTIDUMBRE GLOBAL

MARIO CIMOLI

SECRETARIO EJECUTIVO ADJUNTO
ONU-CEPAL



Tensiones

- Bajo dinamismo de la economía mundial
- Alto desempleo (Europa)
- Estancamiento salarial y mayor desigualdad
- Crecientes flujos migratorios
- Intensa competencia industrial de Asia
- Impactos disruptivos de la revolución digital

Reacciones

- Creciente nacionalismo, oposición a los acuerdos comerciales, resistencia a la inmigración, movimientos antiglobalización

Cadenas Globales de Valor dominan la producción internacional

- Los países participan en las CGV con su red de producción nacional
- Creciente importancia de las estrategias de industrialización regionales
- Especialización en segmentos específicos de la producción y efectos de lock-in
- Las principales empresas capturan gran parte del valor generado
(consecuencia: concentración de valor en sectores intensivos en tecnología)
- Repensar la estrategia de desarrollo

¿QUIÉN LIDERARÁ LA PRODUCCIÓN GLOBAL?

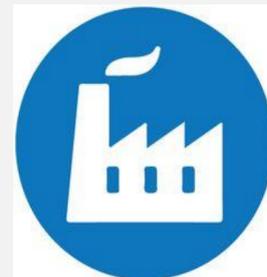
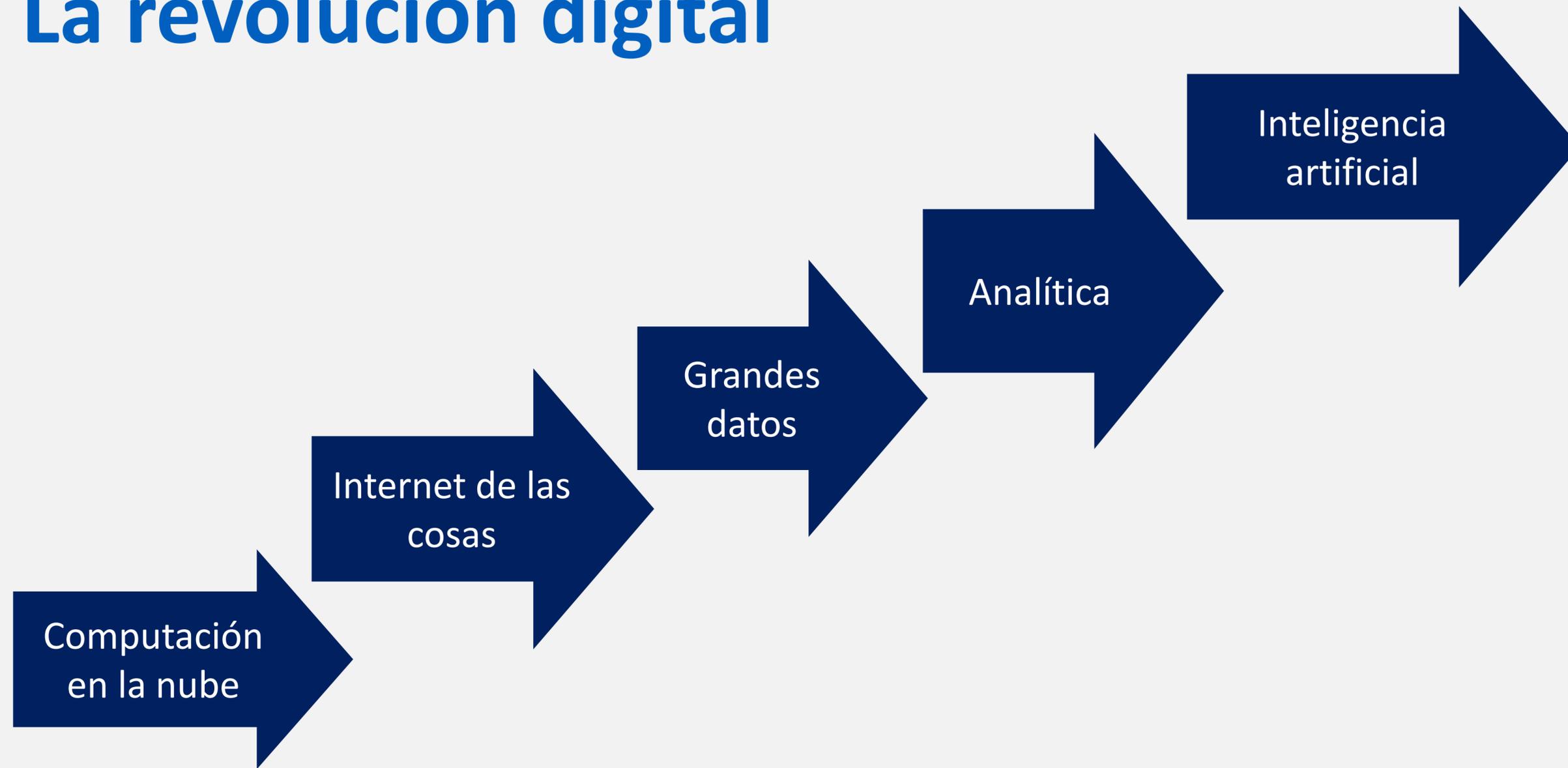
Las estrategias de EEUU, la UE y China buscan un reposicionamiento de la producción industrial y avanzar en la carrera de la manufactura inteligente

- ❑ Estados Unidos: renegociar acuerdos comerciales, preferencia por productos y sectores nacionales, políticas de apoyo (fiscal, ambiental, etc.)
- ❑ Unión Europea: proteger industrias sensibles, reforzar integración (Francia y Alemania), abordar cambio climático y avanzar en industrias verdes del futuro
- ❑ China: innovación, fomentar recursos humanos, transformar toda la cadena del proceso manufacturero

¿Quién liderará en el mundo digital?

¿Qué rol tendrá América Latina y el Caribe?

La revolución digital



Nuevos modelos de producción y consumo

Zero marginal cost economy

- New internet-based business models of production and distribution of digital goods and services.
- Very low marginal cost of distribution and replication.
- Production by businesses complemented with production by consumers.



- Re-skilling and up-skilling of capabilities in the fields of software development and data analytics.

Industrial Internet

- New industrial models and production processes using:
- Machines and sensors connected through the internet.
- Robots and machine learning.
- -Cyber-physical systems.



- Cognitive abilities, complex problem solving and data analytics, social skills, critical thinking, literacy and active learning.

Gig economy /sharing

- Business models in which temporary positions are common and organizations contract with independent workers for short-term engagements.

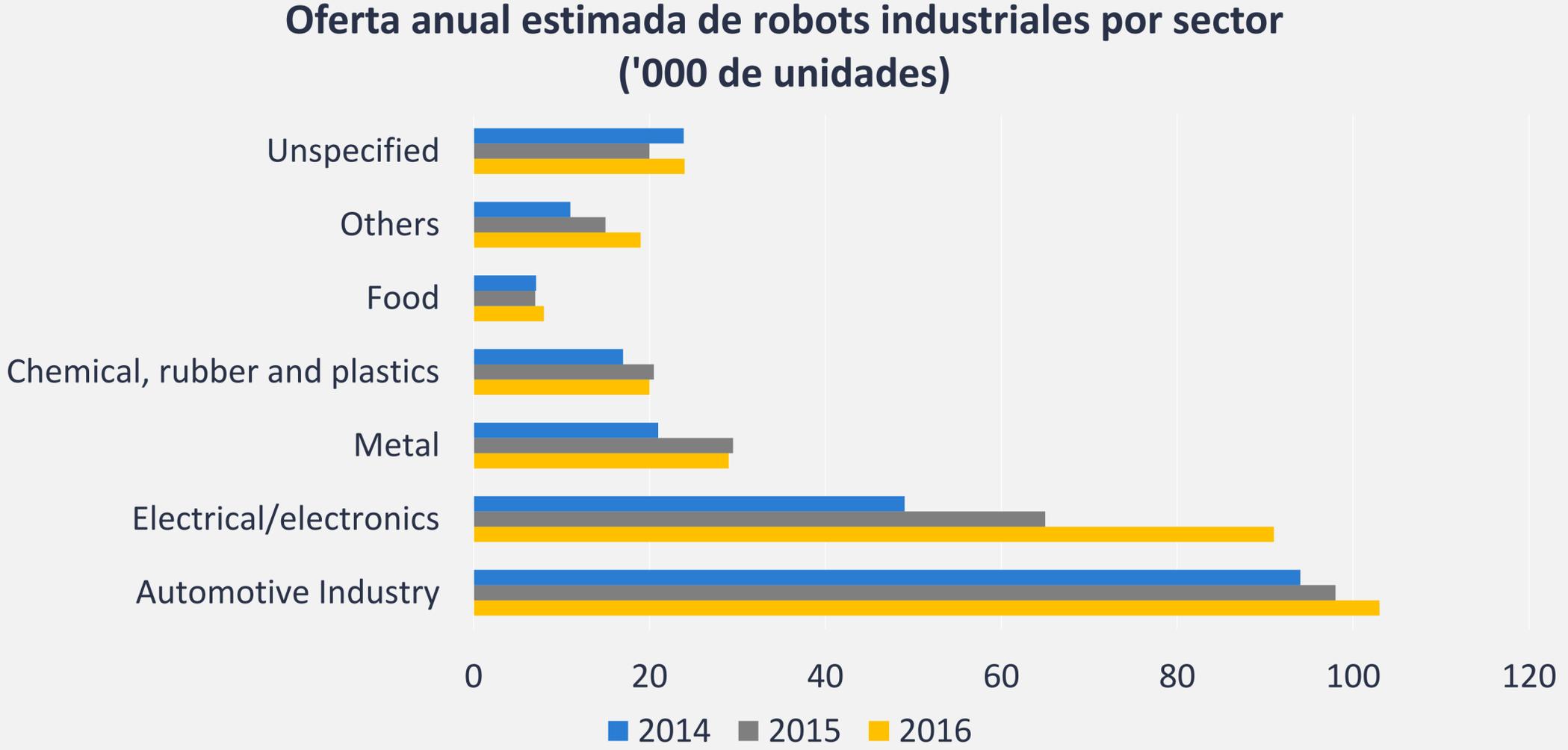


- Basic digital skills.

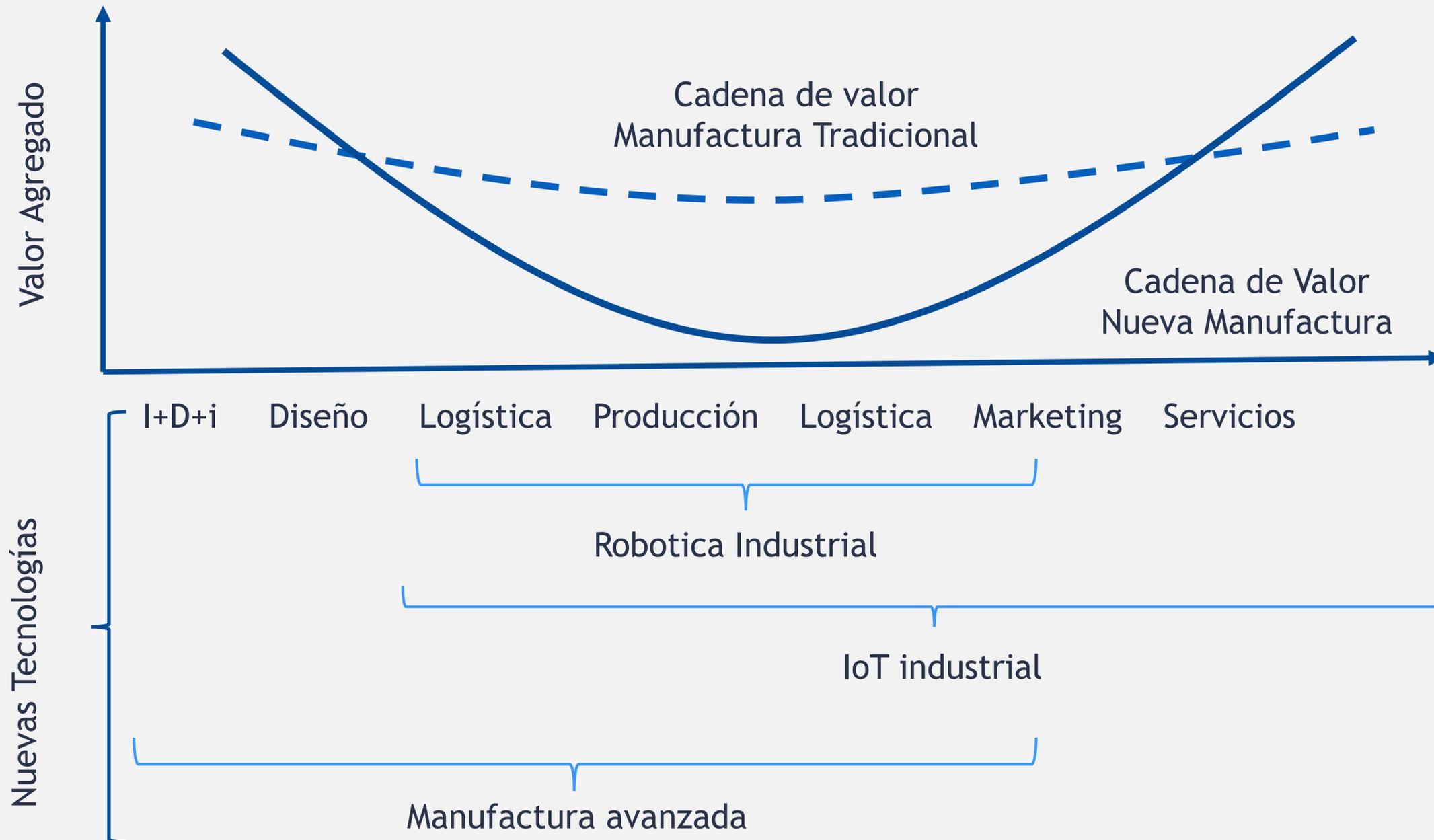
CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS Y EN LOS SECTORES

| | Google | amazon | f | Apple | Baidu 百度 | Tencent 腾讯 | Alibaba Group 阿里巴巴集团 |
|------------------------------------|---|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Ti e infraestructura | Google Cloud Platform Google fiber PROJECT LOON | amazon webservices fulfillment by amazon | Facebook Aquila Project | Apple SIM | | | Alibaba Cloud |
| Inteligencia artificial | Google | amazon alexa | Terragraph Jarvis | Siri | DUER OS | Tencent WeStart Tencent AI Lab | |
| Hardware y dispositivos | Pixel chromecast nest Google Home | amazon kindle amazon echo amazon fireTV | oculus | iPhone HomePod WATCH iPad | | | AliOS |
| Comunicaciones y mensajería | G+ WhatsApp | amazon Chime Anytime by Amazon | WhatsApp WeChat Facebook Instagram | iMessage | | QQ WeChat Tencent.com | DingTalk |
| Medios digitales y entretenimiento | Google play YouTube | amazon.com Prime music | facebook gameroom facebook gaming | iTunes Apple TV Apple MUSIC | Baidu App Store Baidu PostBar | Tencent Games QQ音乐 | |
| Autos conectados y movilidad | WAYMO android auto | amazon alexa | Messenger Integration (transportation) | Apple CarPlay | apollo | Tencent & Guangzhou: iSPACE concept auto | |
| Comercio-e y minorista | Google Shopping | amazon.com prime now amazon fresh | Facebook Marketplace | iBeacon Apple Store | | Association Tencent 腾讯 JD 京东 | AliExpress™ |
| Fintech y pagos | G Pay | amazon pay | Messenger Integration - Facebook Payments | Apple Pay | Baidu Wallet | 微信支付 WeChat Pay Tenpay QQ Wallet | 蚂蚁金服 ANT FINANCIAL 支付宝 Alipay.com |
| Navegación y localización | Google Maps waze | Amazon Maps API | Facebook Business Manager | Apple Maps | du | Tencent Map | 高德地图 amap.com |
| Publicidad | Google AdWords DoubleClick Ad Exchange by Google | amazon advertising amazon associates | Instagram Ads facebook Ads | Apple Search Ads | DU Ad Platform | 腾讯社交广告 Tencent Social Ads | UC Ads |
| Cuidado de la salud | verily | Project 1492 | Genes for Good | HealthKit HomeKit | | Tencent Miying | |
| Ciudades inteligentes | SIDE WALK LABS | amazon web services | Terragraph and Project ARIES | | Xiongan New Area - Smart City Project | | ET City Brain |

La *manufactura (definición de sectores cambiante)* sigue siendo el sector más dinámico.



Los ecosistemas tecnológicos y las cadenas locales de valor son cada vez más relevantes

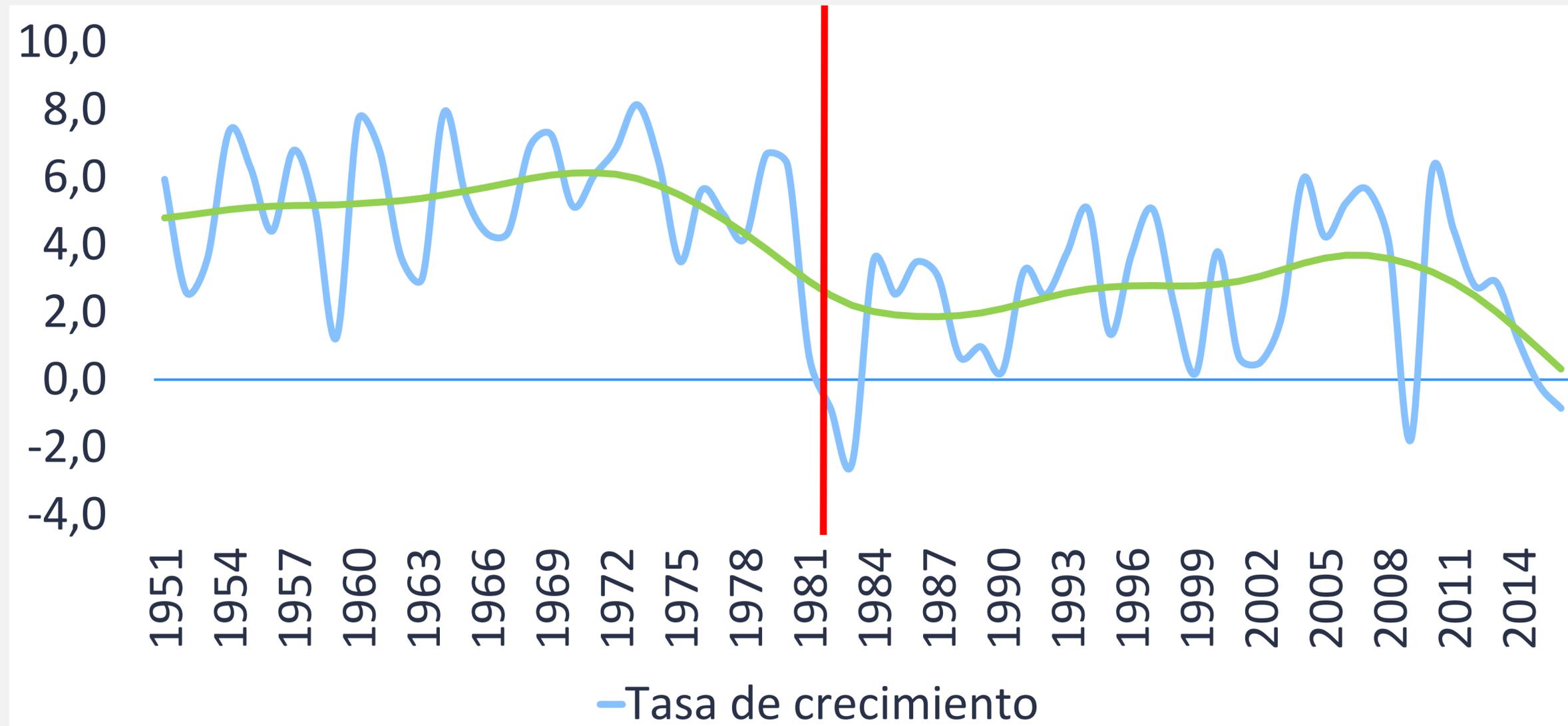


AMERICA LATINA

UNA MIRADA DE LARGO PLAZO

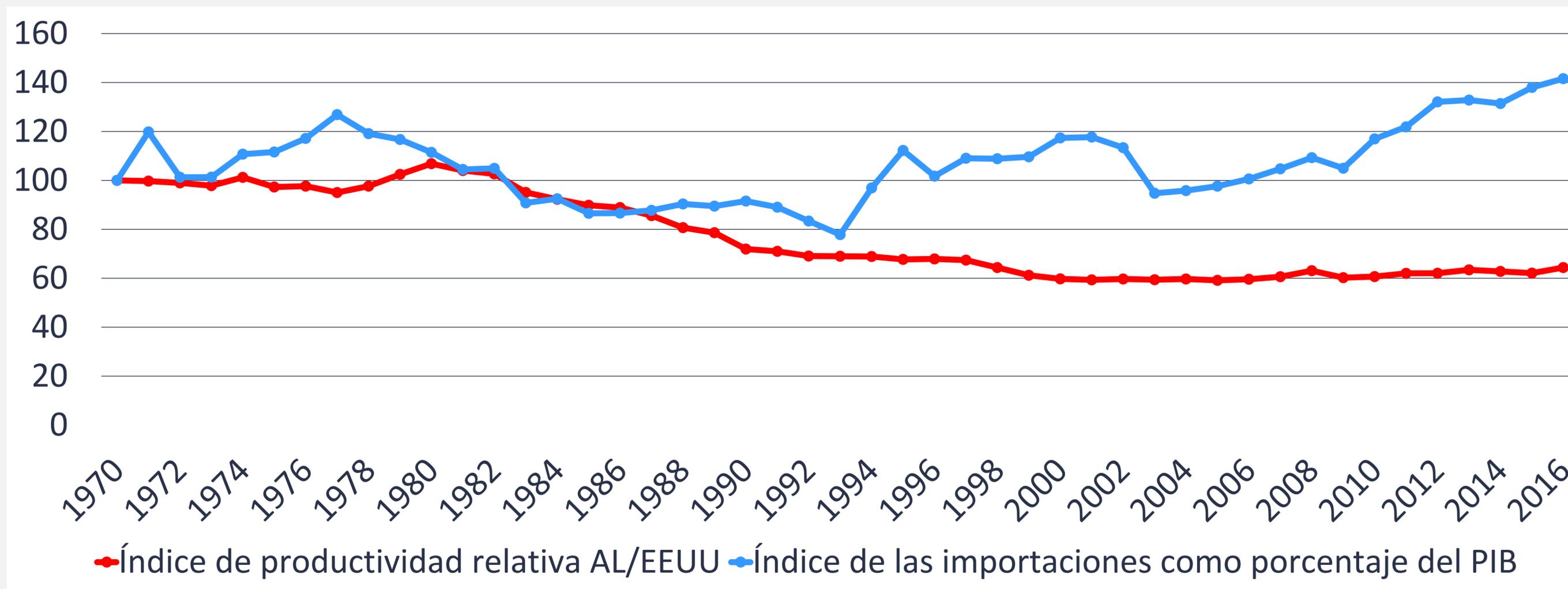
Bajo crecimiento después de la década de los ochenta

Tasa de Crecimiento América Latina 1951-2015



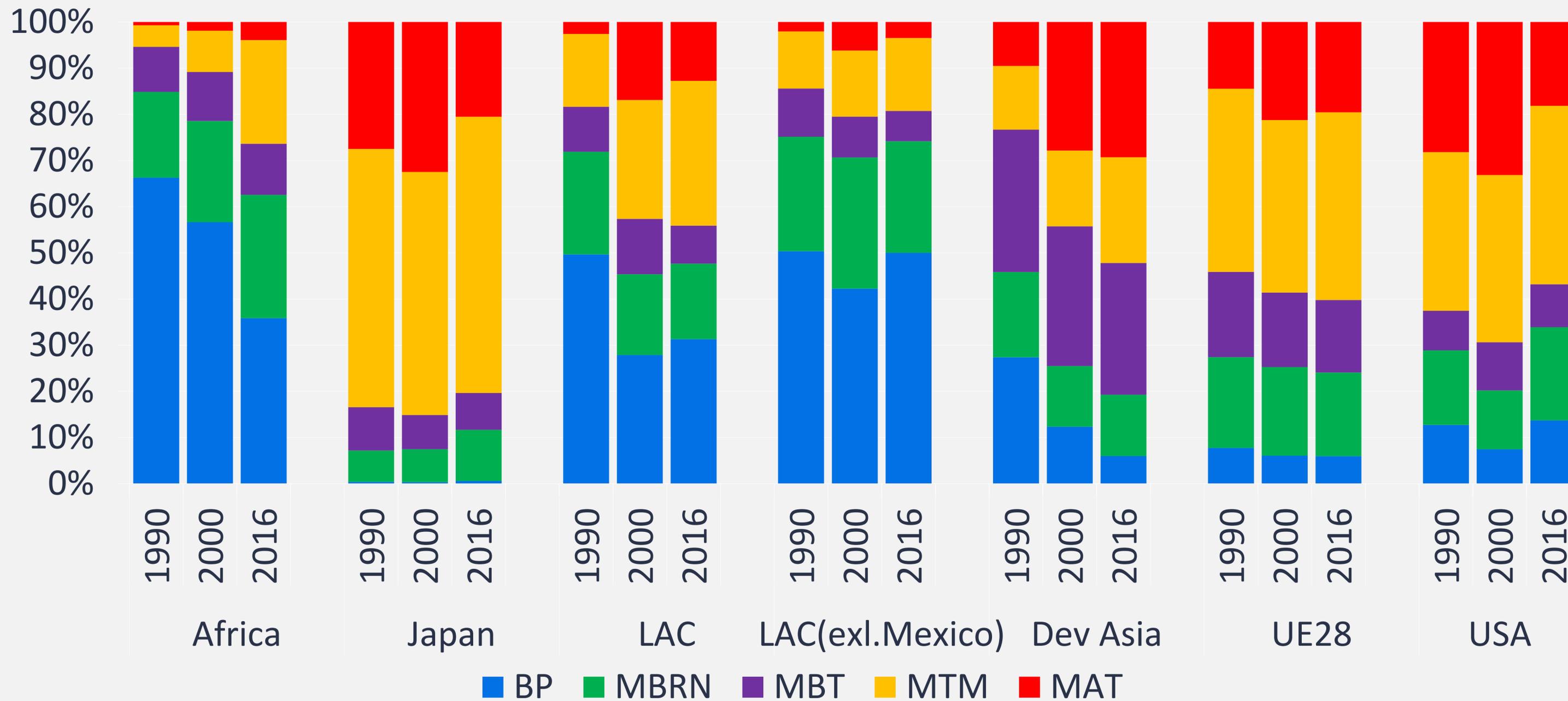
Productividad y estructura productiva...el talón de Aquiles

América Latina y el Caribe: Índice de productividad relativa y índice de importaciones como porcentaje del PIB



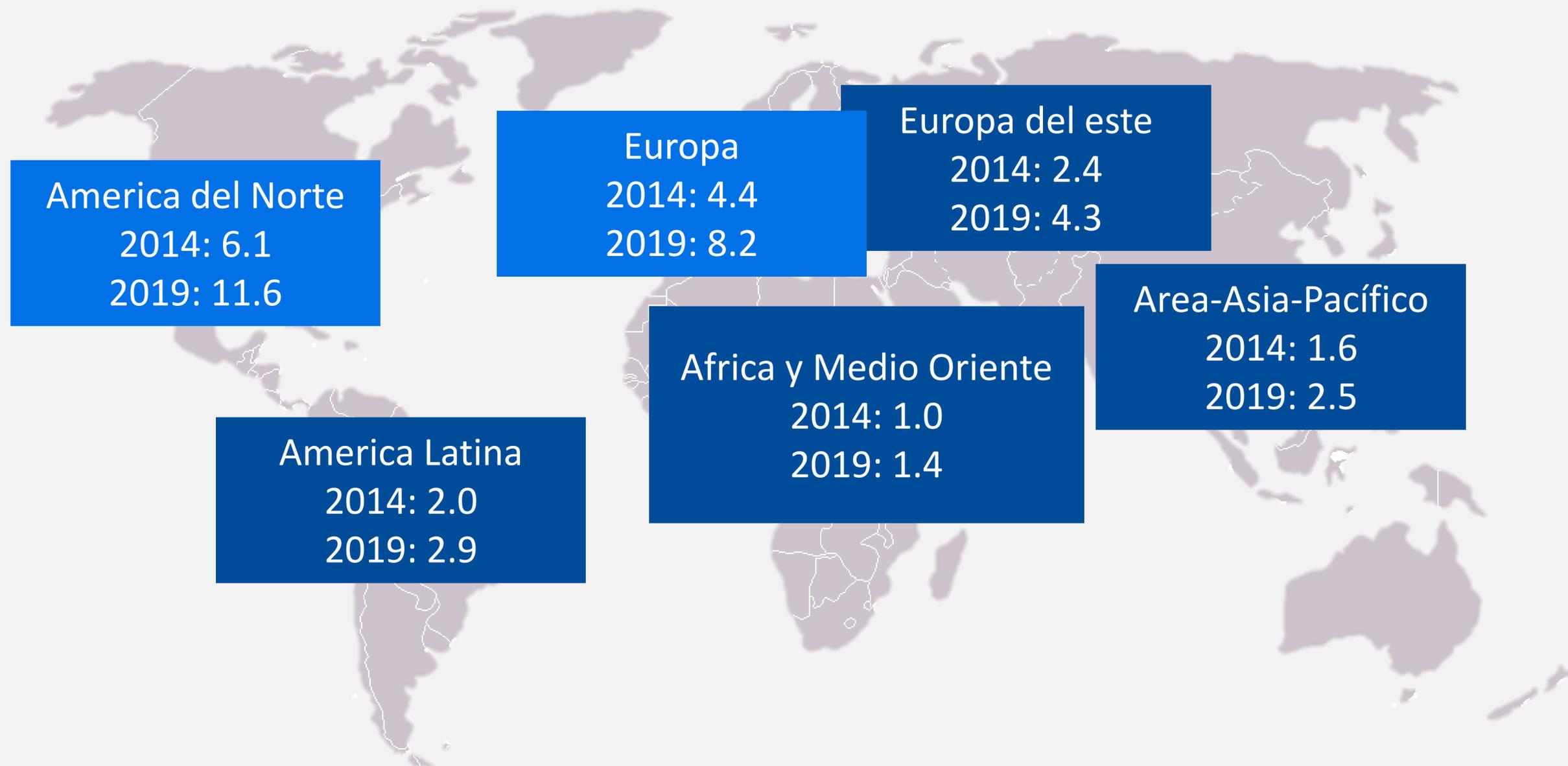
Productividad y estructura productiva...el talón de Aquiles

Estructura exportaciones según nivel de especificación tecnológica



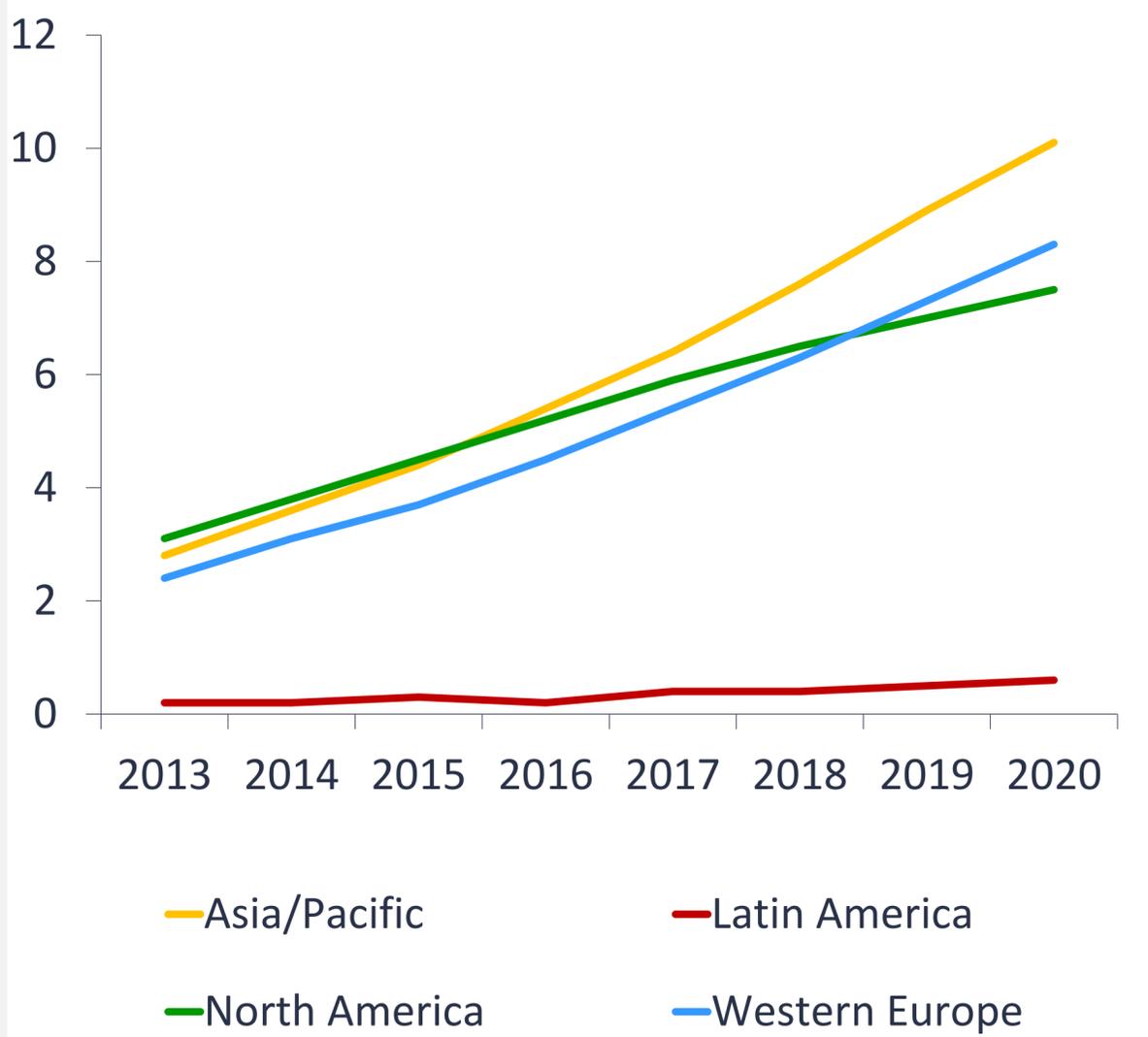
Brecha en la adopción de nuevas tecnologías

Numero de sensores activos por habitante

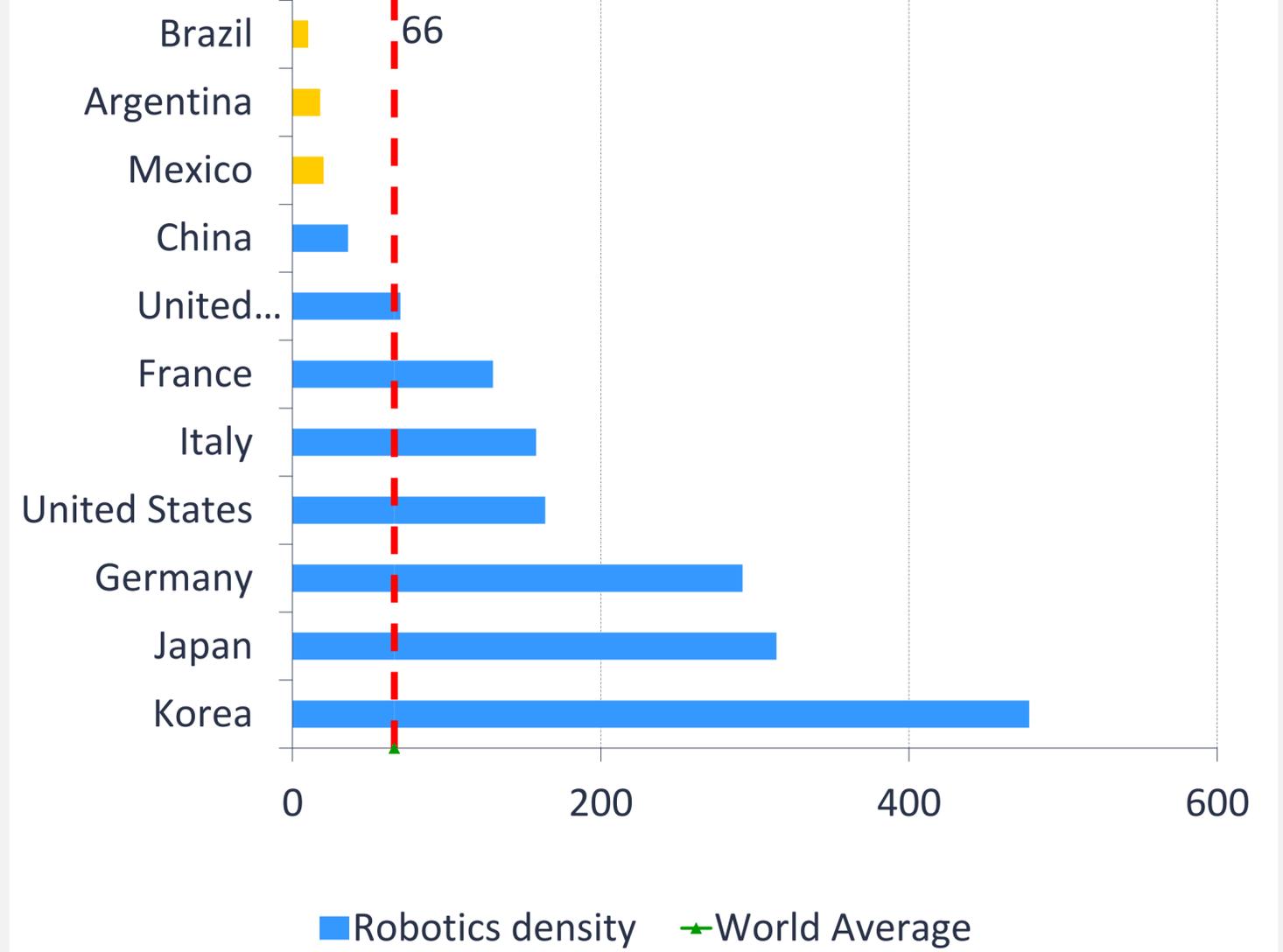


Adopción de nuevas tecnologías: el desafío de la producción

Numero de software de IoT
(Mil Millones)



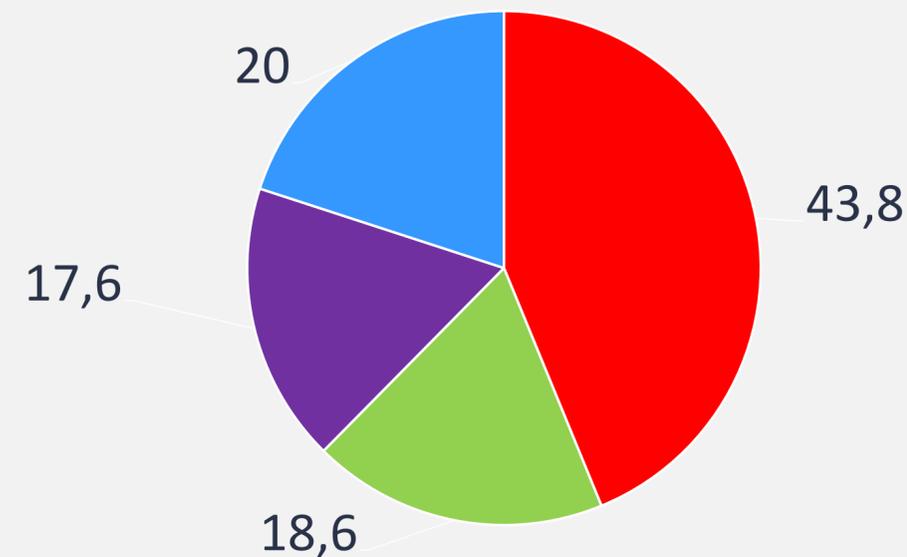
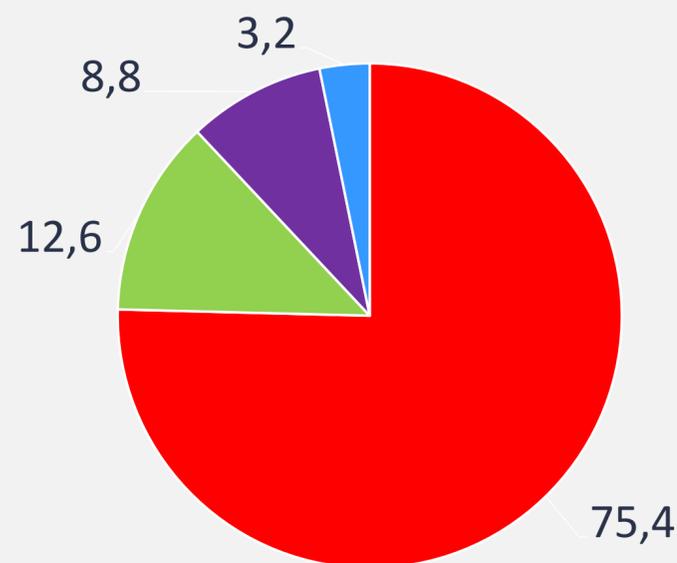
Robot en Manufactura cada 1000
trabajadores



MYPIME

La importancia de las mipymes

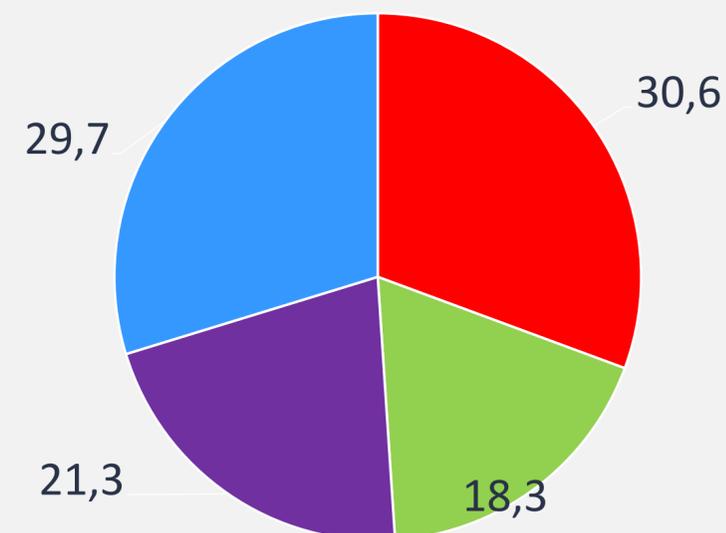
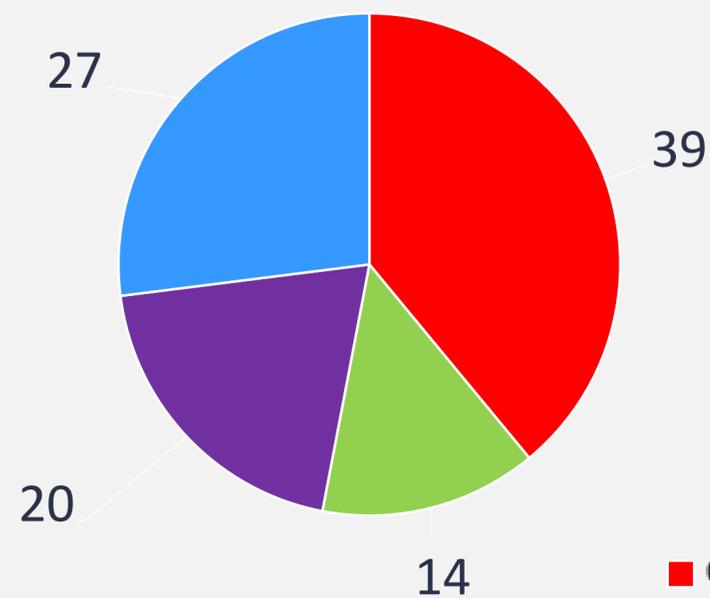
Participación de las empresas en ventas o producción, 2015 y 2016



AMERICA LATINA

UNION EUROPEA

Participación de las empresas en el empleo, 2016

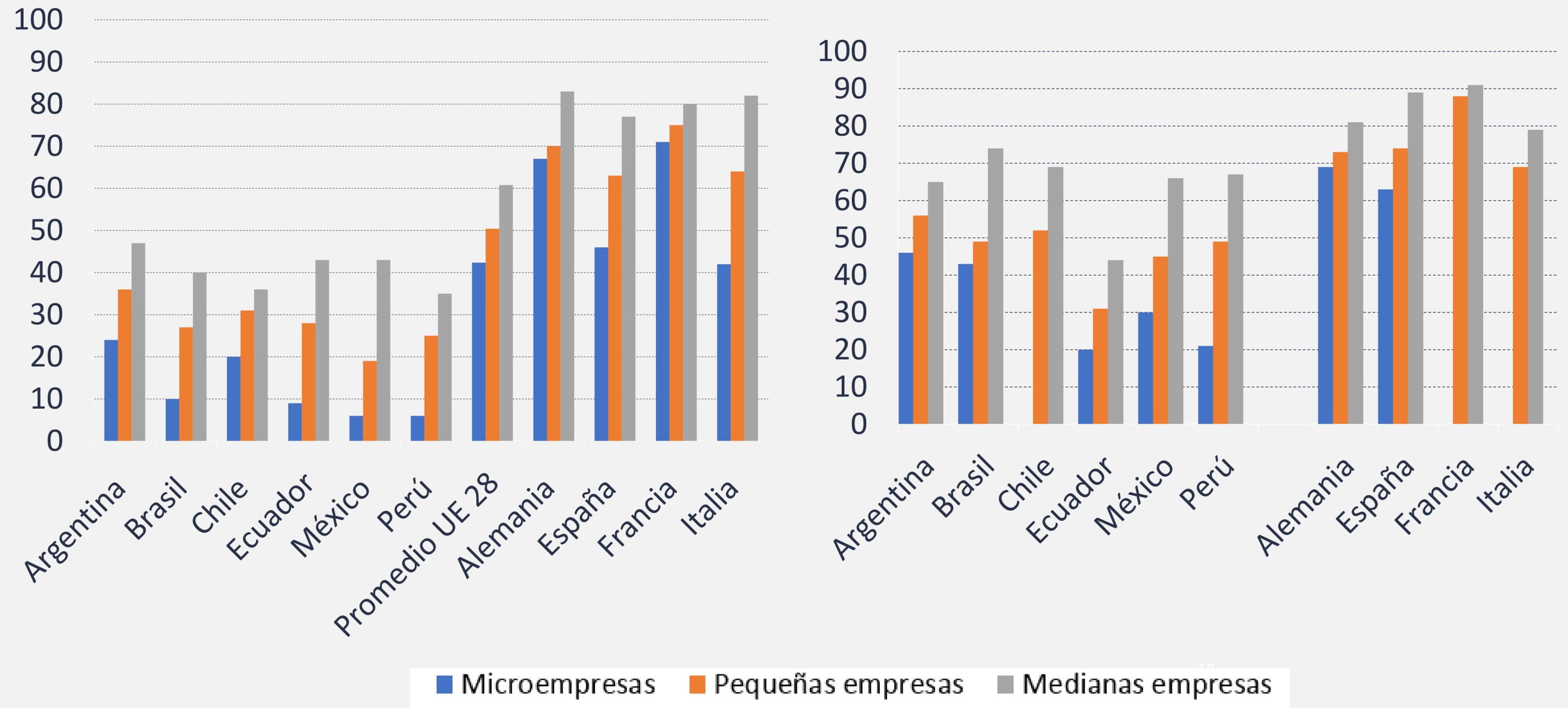


■ Grandes ■ Medianas ■ Pequeñas ■ Micoempresas

Las mipymes

actores claves para transitar hacia una mayor productividad

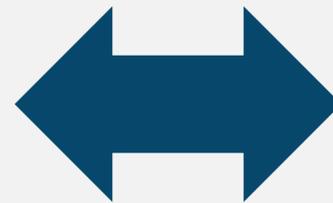
Productividades y salarios relativos respecto a las grandes empresas de los distintos agentes (2011-2015)



Desafíos para las pymes en ALC: cuando los actores de reparto pasan a ser tan relevantes como los protagonistas

Los clásicos de siempre

1. Facilitación de trámites
2. Clima de negocios
3. Financiamiento
4. Inserción externa
5. Articulación productiva
6. Sistemas impositivos
7. Recursos humanos y management
8. Capacidades de innovación
9. Infraestructura institucional
10. Políticas productivas



Los nuevos

11. Digitalización
 12. Sustentabilidad
 13. Datos/información
- Nuevos modelos de negocios
 - Fintech
 - E-commerce y plataformas
 - Nuevos sectores,
 - Nuevas habilidades y capacidades
 - RegTech

Nuevos modelos de negocios

Inteligencia artificial (IA)

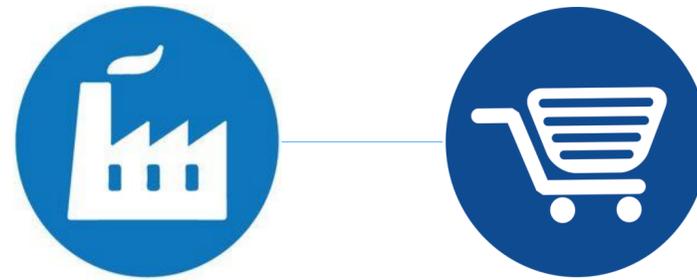
Analítica de grandes datos

Robótica

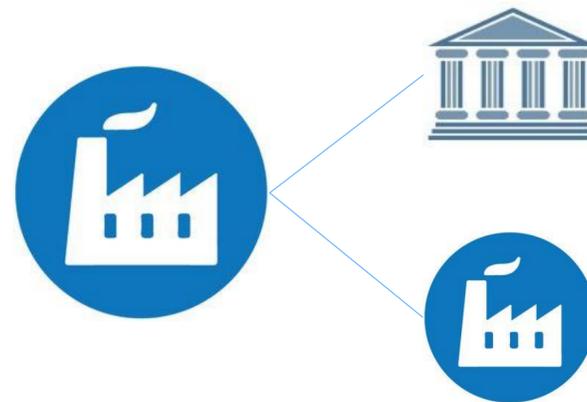
Internet de las cosas (IoT)

Computación en la nube

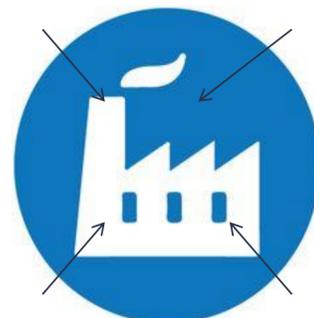
Propuesta de valor



Networking



Gestión



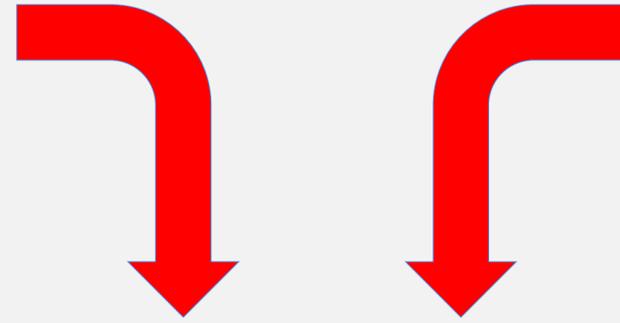
- Nuevos mecanismos de promoción de los productos
- Reducción de la intermediación
- Control en tiempo real de las opiniones de los clientes
- Personalización de los productos según los gustos de los clientes
- Digitalización de los procesos manufactureros tradicionales
- Generación de nuevo valor agregado a los productos mediante la integración de servicios

- Reducción del costo de comunicación entre los integrantes de la red
- Creación de nuevos bienes colectivos, por ejemplo gestión de inventarios compartidos
- Reducción de los costos de control de las redes, permitiendo supervisión objetiva en tiempo real

- Incremento en la eficiencia de los procesos rutinarios.

Integrar a la industria y las mipymes en el mundo 4.0

La creación de sistemas cada vez más integrados, flexibles e innovadores es la esencia de la 4ta revolución industrial



La gran mayoría de las mipymes puede competir exitosamente sólo si se integra en sistemas productivos dinámicos

Eje central de la política:

Impulsar la construcción de sistemas productivos innovadores que integren las empresas

Condiciones necesarias:

- Orientaciones estratégicas y prioridades claras
- Instituciones especializadas que estimulen la generación de interrelaciones productivas
- Fuerte focalización y flexibilidad de acción
- Enfoque territorial

Centros tecnológicos y territorios

Centros de tecnología avanzadas (CTA):

- I+D en key enabling technologies (KET) en conjunto con las empresas, universidades, laboratorios, etc.
- Construcción redes de centros especializados
- Apoyo para el diseño e instrumentación de proyectos de investigación con empresas e instituciones del territorio



Centros de desarrollo empresariales PUBLICOS-PRIVADOS orientados a empresas de menor tamaño (CDE):

- Apoyan las empresas del territorio brindando:
 - ✓ Asistencia técnica
 - ✓ Capacitación
 - ✓ Asesoría empresarial
 - ✓ Vinculación con instituciones locales y entidades de fomento
- Podrían apoyar a las mipymes en la visualización de las oportunidades generadas por la digitalización de los procesos productivos y de los patrones de consumo.

Ciudades inteligentes pueden acelerar la digitalización de las mipymes

- Atraen talentos y capitales
- Concentran mercados sofisticados y con alto grado de digitalización
- Cuentan con instituciones especializadas e infraestructura



- Constituye un ecosistema que facilita la generación y difusión de conocimientos

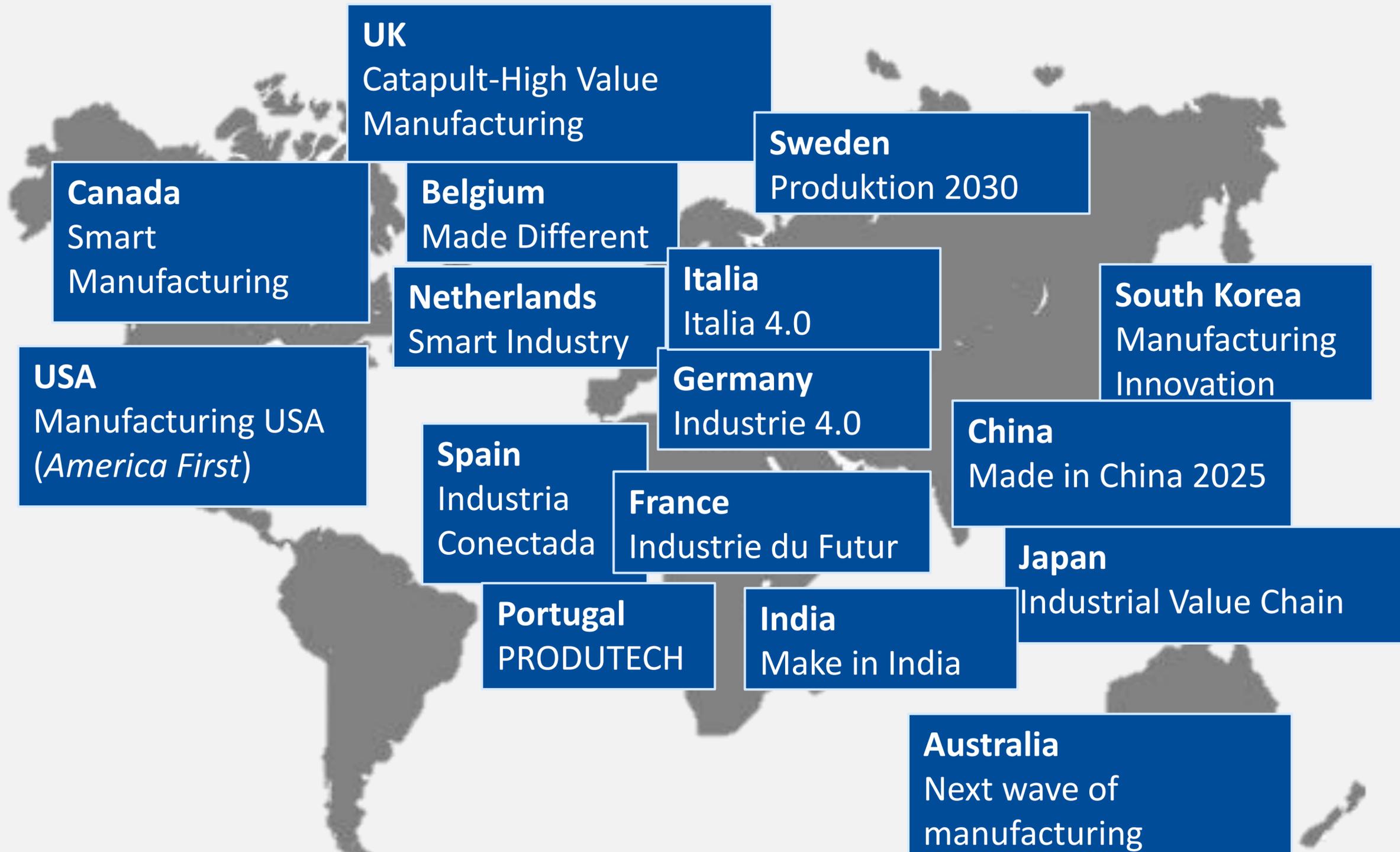


- **La digitalización de las mipymes** se acelera gracias a las externalidades del entorno:
 - ✓ Demandas (y a menudo disponibilidad de fondos) para impulsar el desarrollo de servicios digitales que mejoran la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad de las empresas
 - ✓ Cercanía con entes de formación e investigación especializados en TIC
 - ✓ Infraestructura de calidad para comunicación, transporte y logística
 - ✓ Programas de fomento tales como: incubación emprendimientos intensivos en TIC, parques digitales para compartir servicios especializados



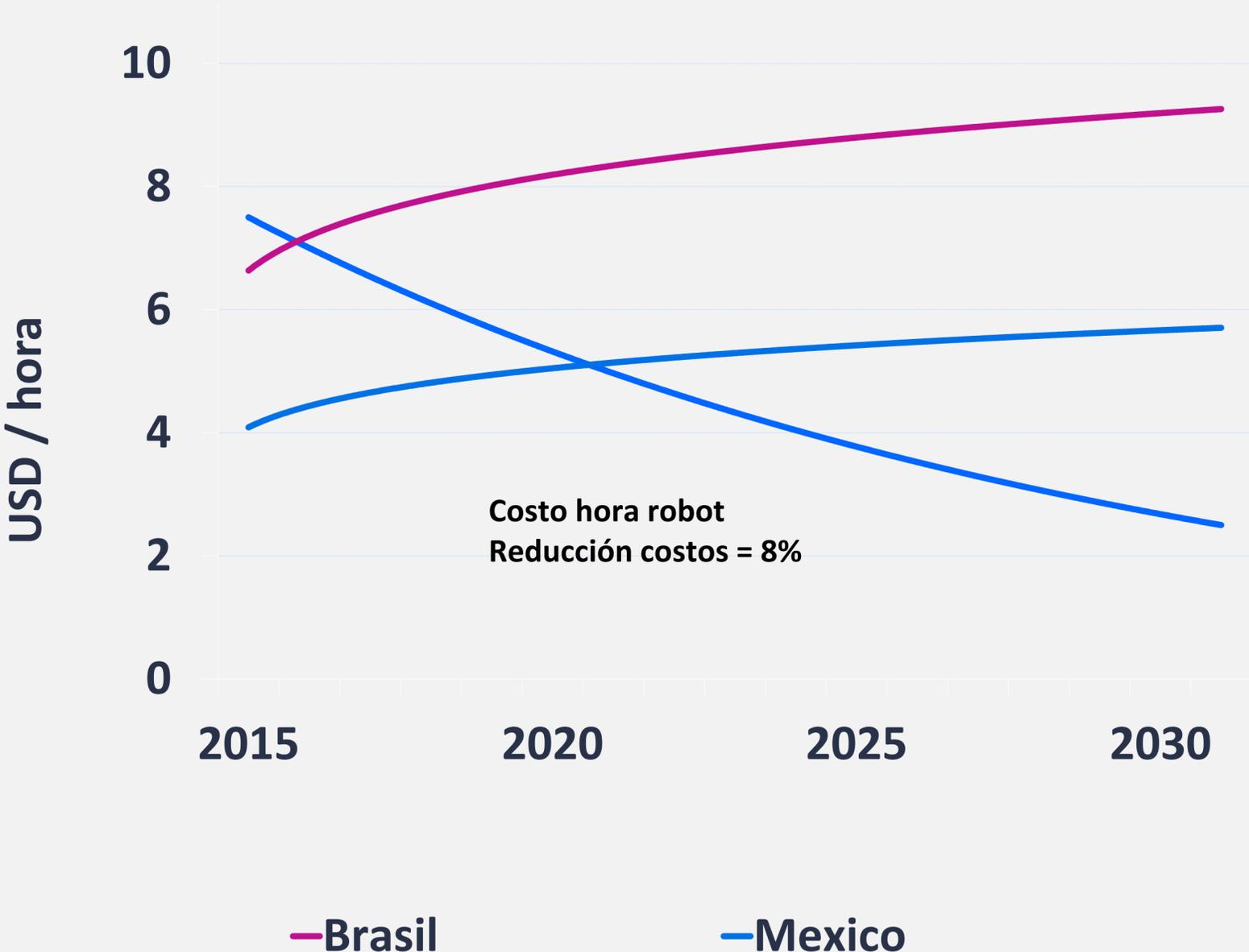
REPENSAR LA POLÍTICA PRODUCTIVA 24

UNA NUEVA GENERACIÓN DE POLÍTICAS INDUSTRIALES

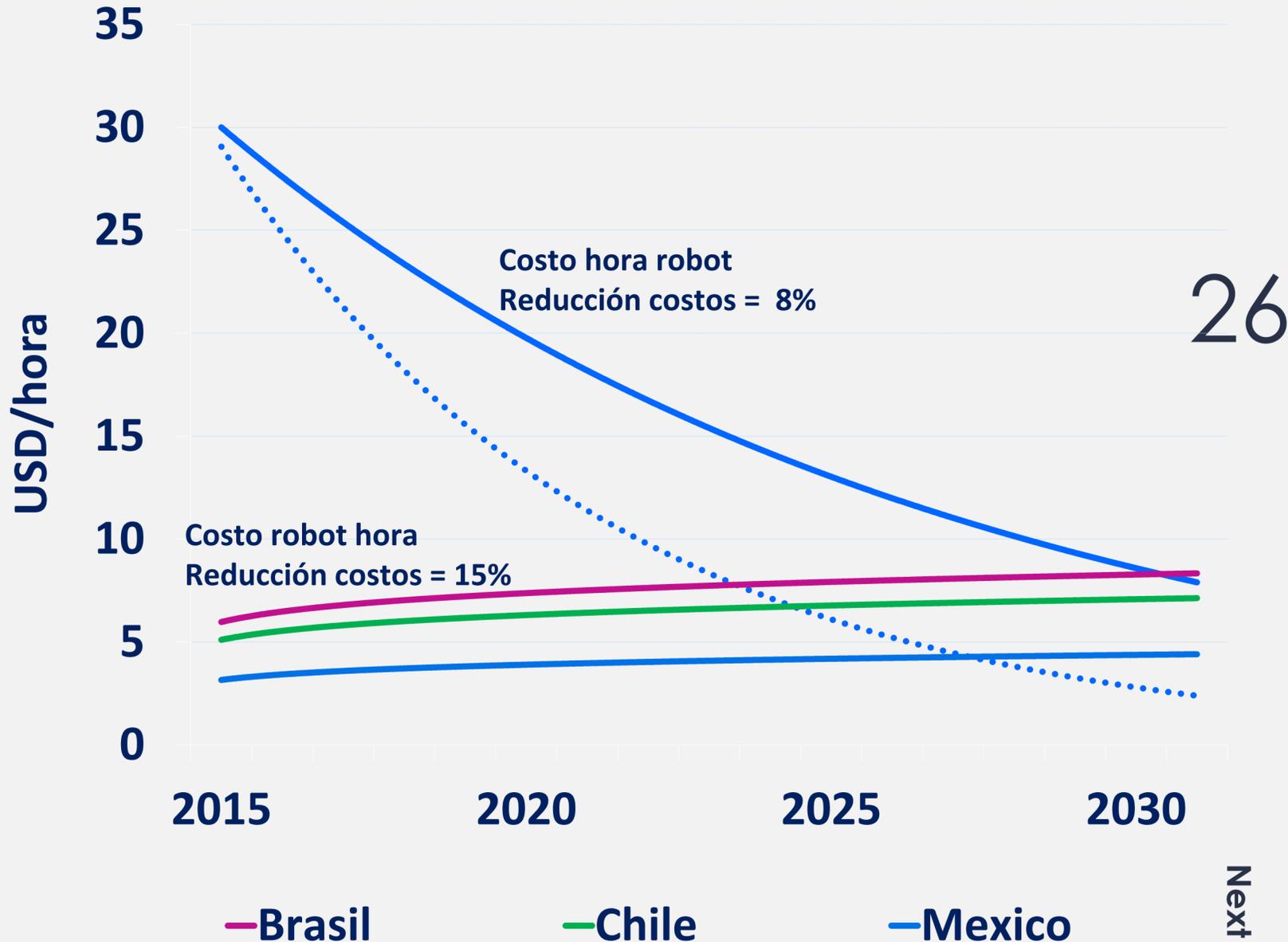


Robots y costos del empleo

Costo horario de robot especializado en industria automotriz y salario horario de un trabajador



Costo horario de robot genérico y salario horario de un electricista especializado

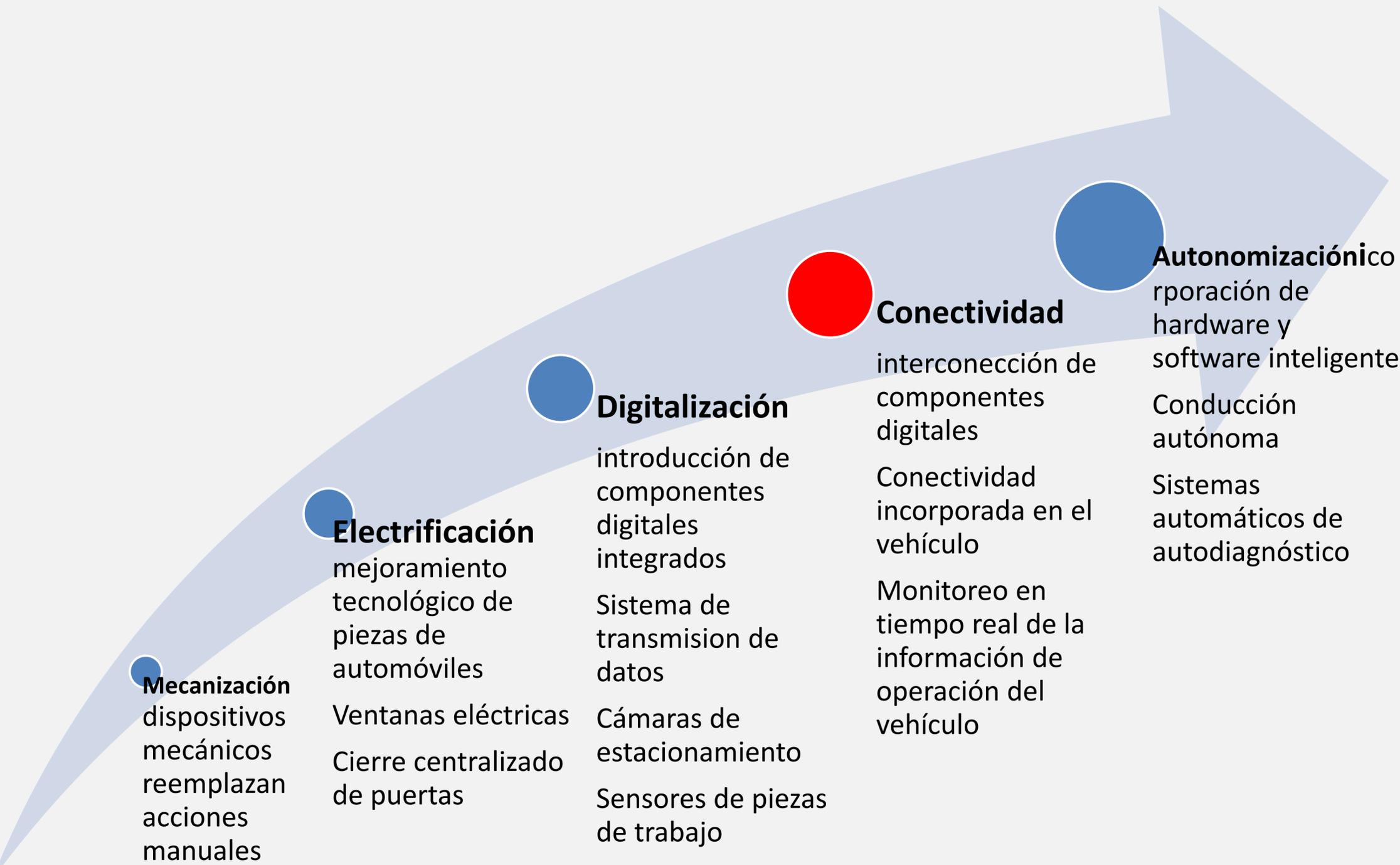


Previous

26

Next

Oportunidades en cadenas productivas en transformación



- Creciente digitalización de procesos y productos
- Reducción del ciclo de vida del producto
- Alianzas cooperativas entre diversos agentes
- Proveedores aumentan su relevancia
- Cambios en patrones de consumo y concepto de movilidad
- Espacio para el desarrollo de nuevas soluciones para abordar problemas ambientales, energéticos, tecnológicos
- Se diluyen las fronteras tradicionales de la industria: convergencia entre la metalmecánica y la electrónica, surgen nuevos servicios digitales (movilidad compartida)

La Incorporación de tecnologías en la industria automotriz

Plataformas digitales: la gran disrupción

- Nuevo tipo de plataformas: *marketplace* + base compartida de actividades tales como producción, intermediación, relacionamiento social, etc.
- Datos como fuente de creación de valor
- Impacto en la productividad y competitividad por capacidad para:
 - reducir los costos de transacción (nuevos modelos de negocios y producción)
 - acelerar procesos de innovación
 - crear y acceder a nuevos mercados

Tipos de plataformas

Plataformas de agregación

- Encuentro oferta–demanda
- Facilita transacciones B2B o B2C
- Conecta a usuarios con recursos vía nuevos modelos de negocios y de distribución
- Acceso a nuevos mercados
- Optimización de marketing ; personalización de productos ;y servicios vía la gestión de datos
- Existe un único dueño de la plataforma que determina su gobernanza.

Marketplace

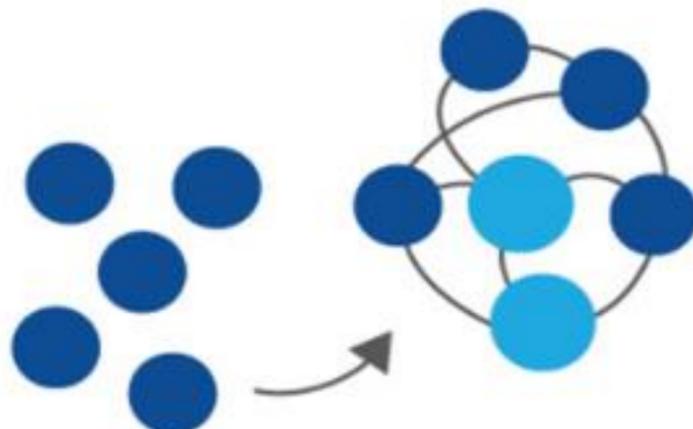


PYMES de sofisticación media

Plataformas sociales

- Facilita interacción social
- Facilita acceso a clientes y canal de promoción y ventas B2C
- Identificación de preferencias
- Acceso a nuevos mercados
- Existe un único dueño de la plataforma que determina su gobernanza.

Social network

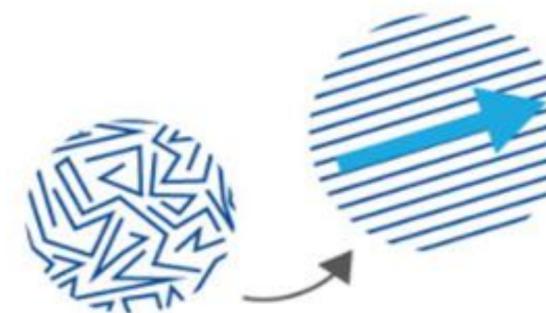


PYMES de sofisticación baja

Plataformas de movilización

- Facilita la movilización de recursos para el logro de un objetivo
- Moviliza la colaboración entre actores de distinto tamaño
- Generación de ecosistemas productivos de valor más que cadenas de valor
- Utilización de recursos compartidos en procesos productivos (desarrollo de aplicaciones y servicios)
- Impulso a innovación en modelos de negocios y procesos productivos
- Aumenta sofisticación
- Demanda nuevas capacidades
- Propiedad y gobernanza: privada única o vía acuerdos entre empresas

Plataformas de producción sectorial



PYMES de sofisticación alta

Nuevas Políticas Industriales: Mas allá de los sectores, impulsar ecosistemas tecnológicos

- ❑ **Políticas Explícitas:** redescubrimiento de la importancia y de los grandes cambios del sector manufacturero; enfoque multisectorial con objetivo de estimular ecosistemas tecnológicos
- ❑ **Enfoque Principal:** manufactura avanzada, IoT, desarrollo de plataformas y desarrollo de tecnologías habilitantes
- ❑ Desarrollo de sistemas tecnológicos concentrados geográficamente (a lo largo de la smiling-curve)
- ❑ Habilidades y desarrollo de la infraestructura digital (a nivel empresa)
- ❑ **Desafío:** ir más allá de las políticas industriales para la manufactura. Políticas de largo plazo para el desarrollo de ecosistemas tecnológicos

Se acuerdan cuando...

- ❑ La manufactura era como cualquier otra actividad económica tecnológicamente madura
- ❑ Los servicios eran el nuevo motor de la innovación
- ❑ La estructura de producción global estaba allí para quedarse
- ❑ Los recursos naturales eran a la base de la innovación y del crecimiento
- ❑ El libre mercado era el modelo más eficiente para la asignación de recursos en la economía global

Entonces, no había espacio para las políticas industriales y tecnológicas...

Hoy ...

- ❑ La manufactura sigue siendo el motor de la innovación tecnológica y domina el comercio internacional
- ❑ Los servicios avanzados son motor de crecimiento solo si funcionales a la industria
- ❑ La estructura de la producción global cambia rápidamente
- ❑ Los recursos naturales no son una buena fuente de activos complementarios

El mundo se da cuenta que el mercado no es suficiente y vuelve a la política pública productiva...

Nuevas Políticas Productivas: un enfoque sistémico



Políticas productivas y mipyme: líneas de acción

- Formación de entidades públicas y/o privadas que impulsen proyectos de digitalización (con énfasis en el territorio y en la articulación productiva)
- Estrategia de convergencia de los instrumentos existentes, especialmente en: capacitación, exportaciones, crédito y gestión. Se hace necesario:
 - Cambio de la estructura institucional
 - Nuevo perfil de la institucionalidad pública
- Programas de cooperación entre EU/AL y AL/AL para la aceleración de los aprendizajes institucionales:
 - Cooperación entre CDE, CTA, ecoinnovación, entidades dedicadas a apoyar la digitalización, instituciones territoriales de desarrollo, etc.
 - Plataforma de intercambio de programas y experiencias