

# Cambio tecnológico y los desafíos para la generación de empleo

Jürgen Weller

División de Desarrollo Económico/ CEPAL

Seminario “Educación técnica-profesional e inclusión laboral  
para una mayor igualdad en América Latina y el Caribe”

*Santiago, 13 y 14 de marzo de 2019*

# Cambio tecnológico en la era digital: oportunidades y desafíos

- La digitalización representa una transformación socio-económica resultante de la adopción masiva por parte de individuos, empresas y gobierno de tecnologías digitales de información y comunicación (Katz, 2018)
- Tecnologías claves (entre otras):
  - Internet de las cosas
  - Inteligencia artificial
  - Robots
  - Big Data
  - Impresión tridimensional
  - Plataformas
  - Smartphone
  - ... y su integración (alto grado de autonomía)
- Otras tecnologías relevantes: biotecnología, nanotecnología, neurotecnología, tecnología verde

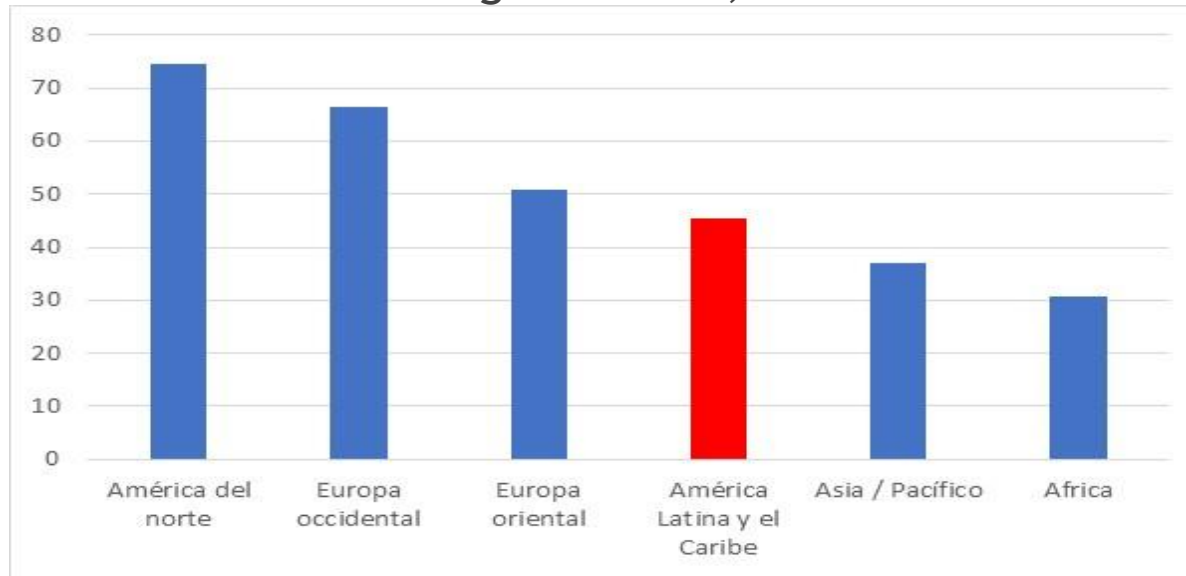
# Oportunidades

- ▶ Correlación positiva nivel de digitalización / crecimiento económico y productividad
- ▶ Contribución a ODS (ambiente, salud, educación, comunicación, inclusión social, gobernanza) (CEPAL, 2016)
- ▶ Oportunidades laborales
- ▶ Aprovechamiento de activos
- ▶ Sin embargo, hay una larga lista de “peros”: riesgo de ampliación de brechas externa e interna, mayor desigualdad y exclusión ...

# Desafíos en lo productivo

## ► Brecha en avance de digitalización

Índice de Digitalización, 2015



Fuente: Katz, 2018

► Cómo se inserta la región en la economía global de la era digital?

► Riesgo de ampliación de brecha de productividad externa (brecha de índice)

# Desafíos: Como en otras regiones, preocupaciones en AL centradas en riesgos de destrucción de empleos

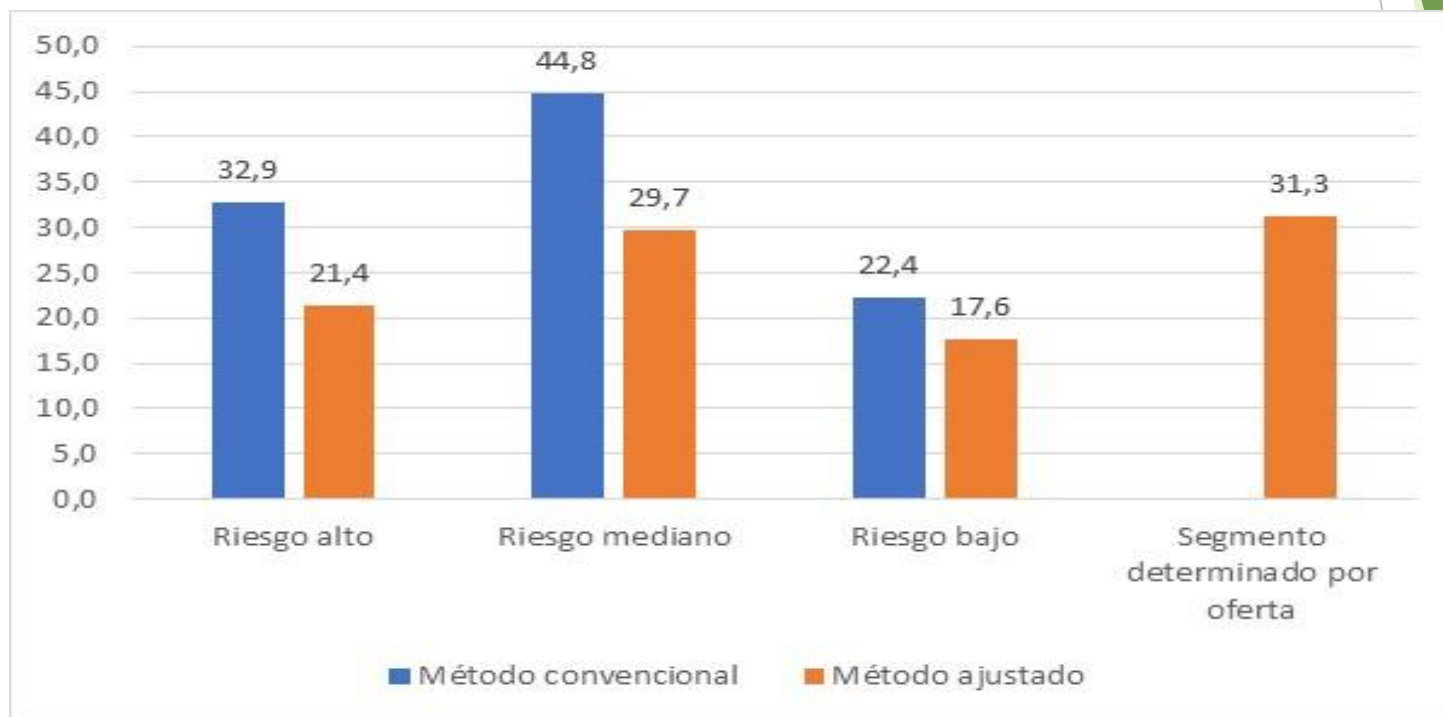
Rango amplio de proyecciones!

- ▶ BM 2016 (método Frey/ Osborne): en promedio de 11 países, 67% de empleos susceptibles a automatización (OECD: 57%) - con rezago de adaptación: 49%
- ▶ Cadena et al (2017): la mitad de las horas de trabajo (76,4 millones de empleos a tiempo completo) potencialmente pueden automatizarse
- ▶ OECD/ CAF/ CEPAL: a 2030, pérdida neto de 3,38 millones
- ▶ McKinsey Global Institute (2017): en escenario base para 2030, automatización de entre 7% (Perú) y 14% (Brasil) de actividades (no empleos!)
- ▶ Según BM (2016) y BID (2018): Menos desarrollado un país, mayor el porcentaje de empleos con riesgo de automatización

Pero: Malentendido de mercados laborales latinoamericanos!

# Sin embargo, tomar en cuenta diferencias estructurales afecta la estimación del riesgo de destrucción de empleos

Chile: Riesgo de automatización de empleos, método Frey y Osborne, versiones estándar y ajustada (resultados preliminares) (porcentajes)

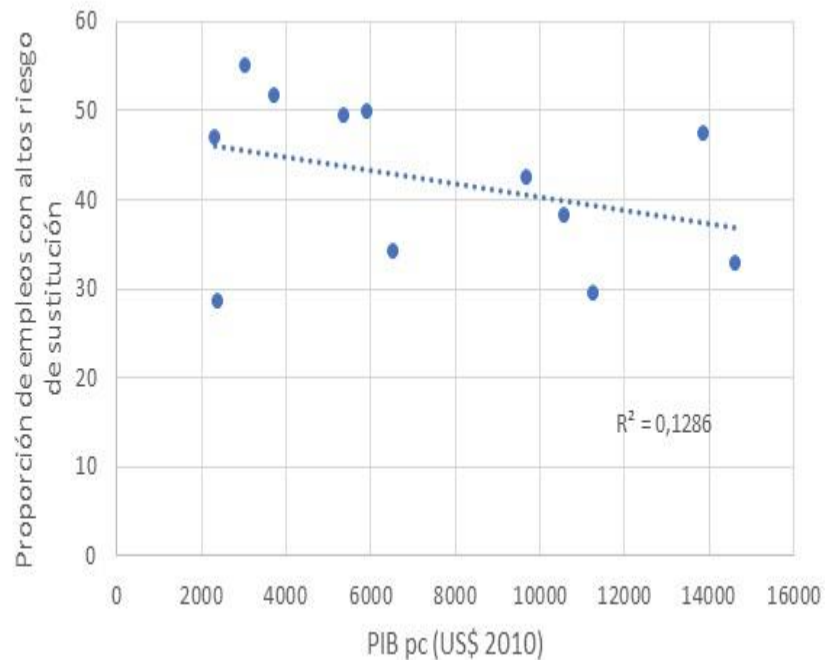


Fuente: CEPAL

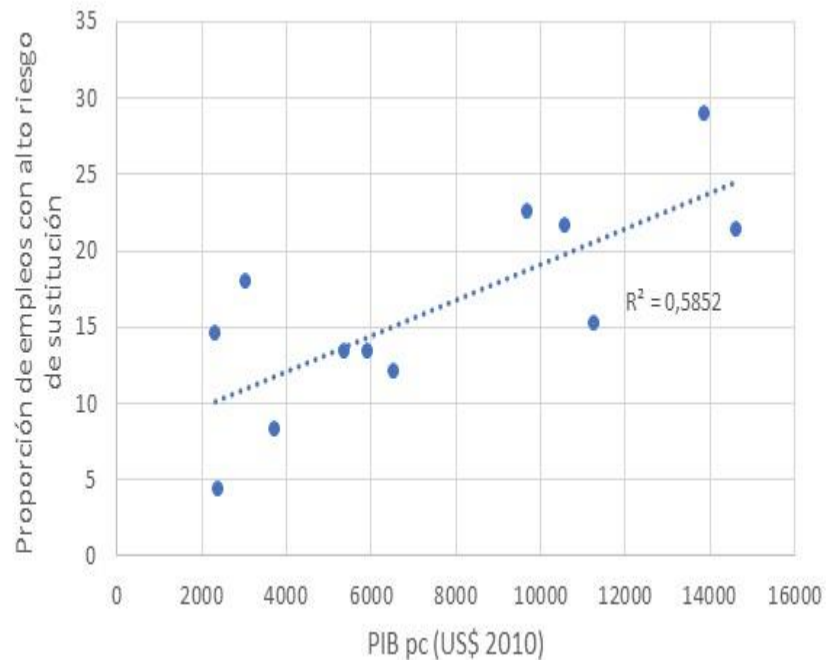
Cuáles empleos no están en riesgo de sustitución? Los peores!

# ... y respecto al argumento que países menos desarrollados enfrentan el mayor riesgo de destrucción de empleo:

América Latina: PIB pc y riesgo de sustitución de empleos, método Frey/ Osborne, resultados preliminares



América Latina: PIB pc y riesgo de sustitución de empleos, método ajustado, resultados preliminares



Fuente: CEPAL

Además, en el sector formal hay una serie de factores que frenan la introducción de las nuevas tecnologías.

# Perspectivas de generación y transformación de empleos

- ▶ A corto plazo, empresas en 8 países AL esperan *aumento* de empleo por digitalización, mientras que en Europa en 7 de 23 países se espera mayoritariamente una *caída* - y donde se esperan aumentos son menores que en AL (Manpower, 2018) - resultado de rezago en introducción de nuevas tecnologías?
- ▶ Encuesta trabajadores: entre 45% y 60% de trabajadores encuestados en 4 países AL consideran que ejecutan trabajo rutinario automatizable ...
- ▶ ... y 70-74% que con automatización podrían añadir más valor personal (Randstad, 2016)



# Desafíos de la transformación del empleo

- ▶ Nueva relación trabajo humano - tecnologías ?!
- ▶ Inestabilidad del trabajo - perspectiva de trayectorias ascendentes?
- ▶ Ingresos inestables y frecuentemente bajos
- ▶ Inserción laboral múltiple
- ▶ Control (tecnología, reputación)
- ▶ Debilitamiento de instituciones laborales (negociación colectiva, salario mínimo)
- ▶ Nueva informalidad en nuevas relaciones laborales (plataformas): cuasi-independiente, cuasi-asalariado o algo totalmente nuevo? => Desafíos de regulación laboral y social
- ▶ Nuevos formatos de jornada de trabajo, se diluye separación trabajo - vida privada (conexión permanente)

# Posibles impactos distributivos: distribución funcional y estructura productiva

- ▶ Punto de partida: Latin América entre las regiones más desiguales - entre otros, relacionado con estructura productiva heterogénea e instituciones débiles
- ▶ Impacto en reducción de participación salarios en distribución funcional (saldo destrucción/ creación, nivel salarios) - ventaja para desarrollador o controlador del conocimiento?
- ▶ Procesos de concentración de mercados (*winner takes all*); con impacto en distribución salarial
- ▶ Mayor heterogeneidad estructural por desigualdad en introducción de nuevas tecnologías
- ▶ Brechas territoriales (infraestructura, efectos aglomeración)

# Posibles impactos distributivos: desigualdad salarial y procesos de exclusión

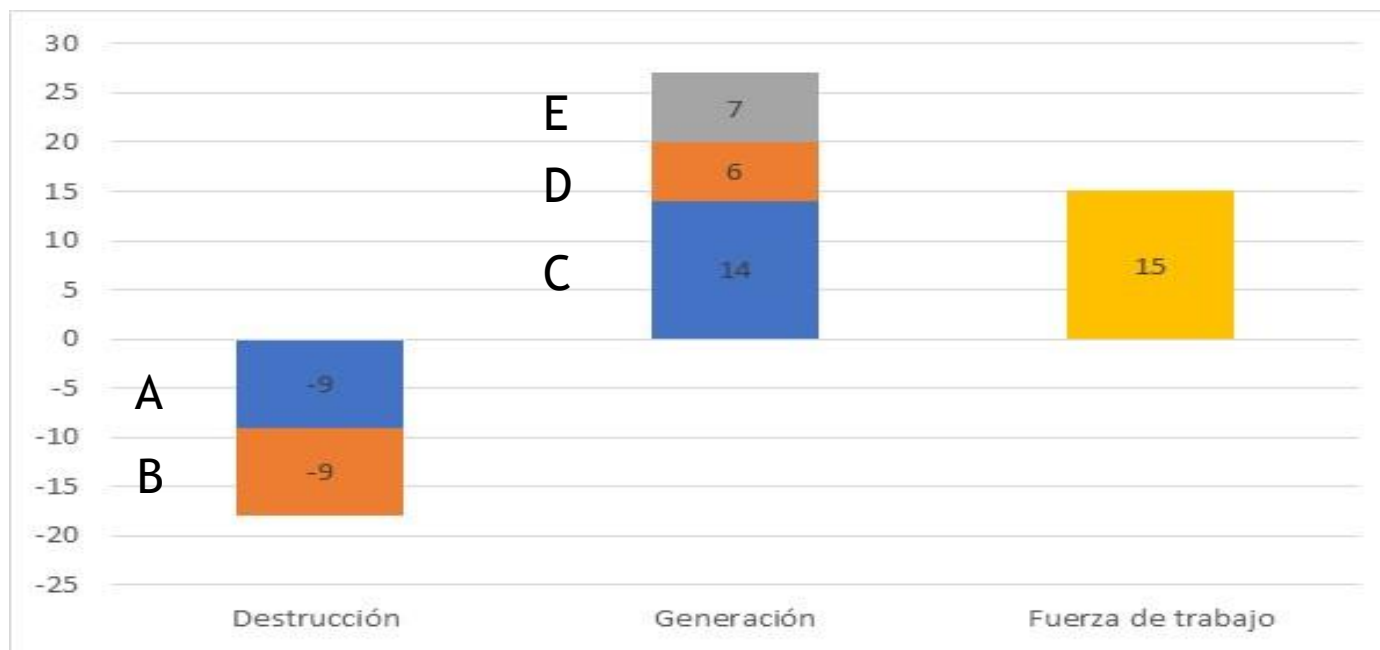
- ▶ Sesgo de la demanda y desplazamiento de calificaciones intermedias conllevan mayor polarización salarial
- ▶ Brecha digital puede generar nuevos procesos de exclusión según nivel educativo
- ▶ Capacidad desigual de adaptación (y aprovechamiento de oportunidades) entre generaciones
- ▶ Posible eliminación de empleos en ocupaciones de calificación intermedia (p.ej., administrativas, ventas) pueden afectar fuertemente a mujeres
- ▶ Nuevas opciones a través de plataformas, pero amenaza de nueva informalidad en el contexto de ya alta (histórica) informalidad => Brechas de derechos y beneficios entre ocupados

# Clave para aprovechar las oportunidades: enfrentar los desafíos de cualificación

- ▶ Demanda creciente para cualificaciones no rutinarias tanto cognitivas como no non-cognitivas (gerenciar, comunicación, auto-organización, etc.) y socio-emocionales (disposición de aprendizaje, solución de problemas etc.) (OECD, 2017)
- ▶ AL con un rezago significativo no solo en estas cualificaciones, sino también en cualificaciones básicas (15-20% respecto al promedio OCDE en lectura, matemática y ciencias) -con altas diferencias intra-regionales y alto niveles de segmentación a nivel de países
- ▶ Más de un tercio de empresas AL informan que problemas para encontrar la fuerza laboral adecuada son un obstáculo para un mejor desempeño (promedio de 18 países) - la región con la más alta proporción, y en aumento (BM encuesta de empresas)
- ▶ En AL ingenieros de software registran el mayor *aumento* de la demanda (WEF/ Linked-In) - aunque en términos absolutos con rezago respecto a otras regiones

# Las transformaciones tecnológicas no son el único factor relevante

México: Escenarios de destrucción y generación de empleo, 2016-2030, en millones



- A- Destrucción por automatización, escenario central
  - B- Destrucción por automatización, escenario acelerado
  - C- Creación (aumento de demanda por tendencias estructurales)
  - D- Creación adicional: *Step-up scenario*.
  - E- Ocupaciones emergentes.
- Fuente: McKinsey Global Institute

# Algunos aspectos de políticas (1)

- ▶ Estrategia amplia para transformación tecnológica (“todo el Gobierno”, actores sector privado, sindicatos, académicos...)
- ▶ Programas públicas para introducción de nuevas tecnologías con amplia participación (incl. apoyo PyMEs)
- ▶ No hay “mejor práctica” obvia para la inserción eficiente y sostenible de nuevas tecnologías => Se requieren procesos de aprendizaje, diálogo y negociación
- ▶ Impacto “final” depende de como reestructurar procesos productivos para aprovechar potencial de tecnologías y hacerlos inclusivos

# Algunos aspectos de políticas (2)

- ▶ Identificación de competencias requeridas, transformación de educación, formación y capacitación
- ▶ Programas especiales para fomentar acceso a nuevas tecnologías para grupos vulnerables
- ▶ Políticas para “reemplazados”: qué opciones?
- ▶ Debates: Impuesto a robots? Ingreso básico garantizado? Cambio jornada laboral?
- ▶ Nuevas regulaciones laborales y sociales: eficiencia y protección

**Muchas gracias!**

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a modern, layered effect against the white background.