

USO DE MATRICES DE INSUMO PRODUCTO PARA MEDIR LA DIGITALIZACIÓN SECTORIAL

Raul Katz, Director of Business Strategy Research

**UN ECLAC en colaboración con el Departamento
de Estadística del FMI y la UNCTAD**

**Seminario virtual sobre Medición de la economía
y comercio digital en Latinoamérica y el Caribe**

Columbia Institute for Tele-Information

8 de noviembre, 2022

PORQUÉ ES NECESARIO MEDIR EL AVANCE DE LA DIGITALIZACIÓN PARA CADA SECTOR DEL SISTEMA PRODUCTIVO?

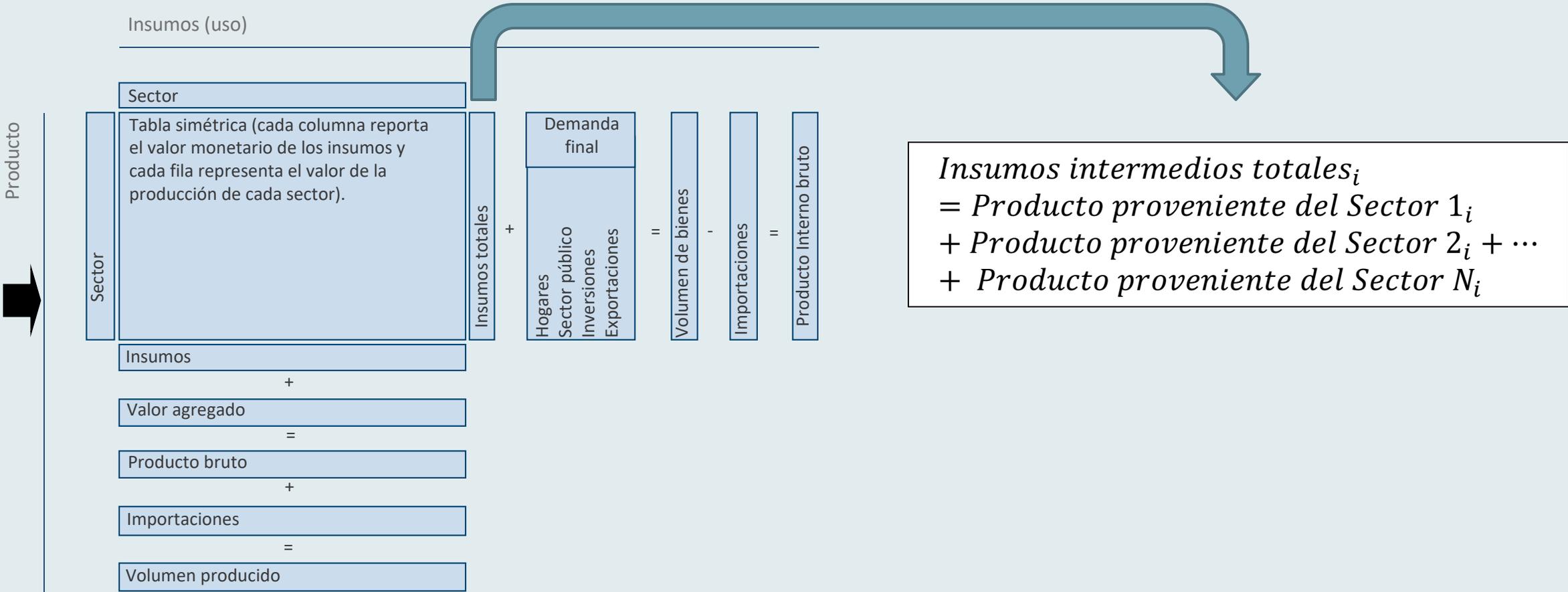
Instrumento
para el
planeamiento

- El desarrollo de agendas digitales nacionales prestan poca importancia a la digitalización de la producción, enfocándose principalmente en la digitalización del consumo
- Sin embargo, los efectos de derrame (spillover) de la digitalización en el crecimiento económico son fundamentales
- Esto requiere adentrarse en la definición de metas, objetivos y planes de digitalización del sistema productivo

La digitalización
sectorial es
heterogénea

- La digitalización de la producción varía por sector a partir de: (i) su estructura productiva e intensidad informacional (ii) la organización industrial, (iii) la inserción en cadenas productivas globales, (iv) la intensidad competitiva del sector, y (v) grado de alistamiento de firmas y acumulación de capital intangible
- La digitalización implica diferentes derrames en productividad

LA METODOLOGÍA PROPUESTA SE BASA EN EL ANÁLISIS DE INSUMOS INTERMEDIOS REQUERIDOS POR CADA SECTOR DE LA MATRIZ



PRIMER PASO: SE CALCULA EL MONTO DE INSUMOS DIGITALES INTERMEDIOS COMO PORCENTAJE DE TODOS LOS INSUMOS INTERMEDIOS (EFECTOS DIRECTOS)

Premisa de base

- A mayor porcentaje de insumos digitales intermedios adquiridos por un sector, más elevada es la digitalización directa del sector

Salvedad

- El porcentaje de insumos digitales intermedios responde a las características intrínsecas del sector

$$\text{Nivel de digitalización sectorial } i = \frac{\text{Producto proveniente del sector } N - x_i + \dots + \text{Producto proveniente del sector } N_i}{\text{Insumos Intermedios totales } i}$$

INSUMOS DIGITALES INTERMEDIOS

Sector	Porcentaje asumido
Computadoras, equipamiento electrónico y óptico	100%
Actividades postales y de mensajería	100%
Actividades audiovisuales y de radiodifusión	100%
Telecomunicaciones	100%
Servicios de información y de tecnologías de la información	100%

SEGUNDO PASO: DETALLE DEL CALCULO DE EFECTOS INDIRECTOS

$$DIGIT_DBL_i = \sum_{j=1}^{j=n} VAB_DIGIT_j * w_{ji} \quad \forall i \neq j$$

- El impacto por encadenamiento hacia atrás ($DIGIT_DBL_i$) se calcula como la sumatoria de insumos digitales de los insumos intermedios no considerados en el análisis directo (por ejemplo, la logística)
- w_{ji} el peso de la provisión del insumo de la industria j a la industria i sobre el total de la producción de j , ponderado por el nivel de insumos digitales de la industria j

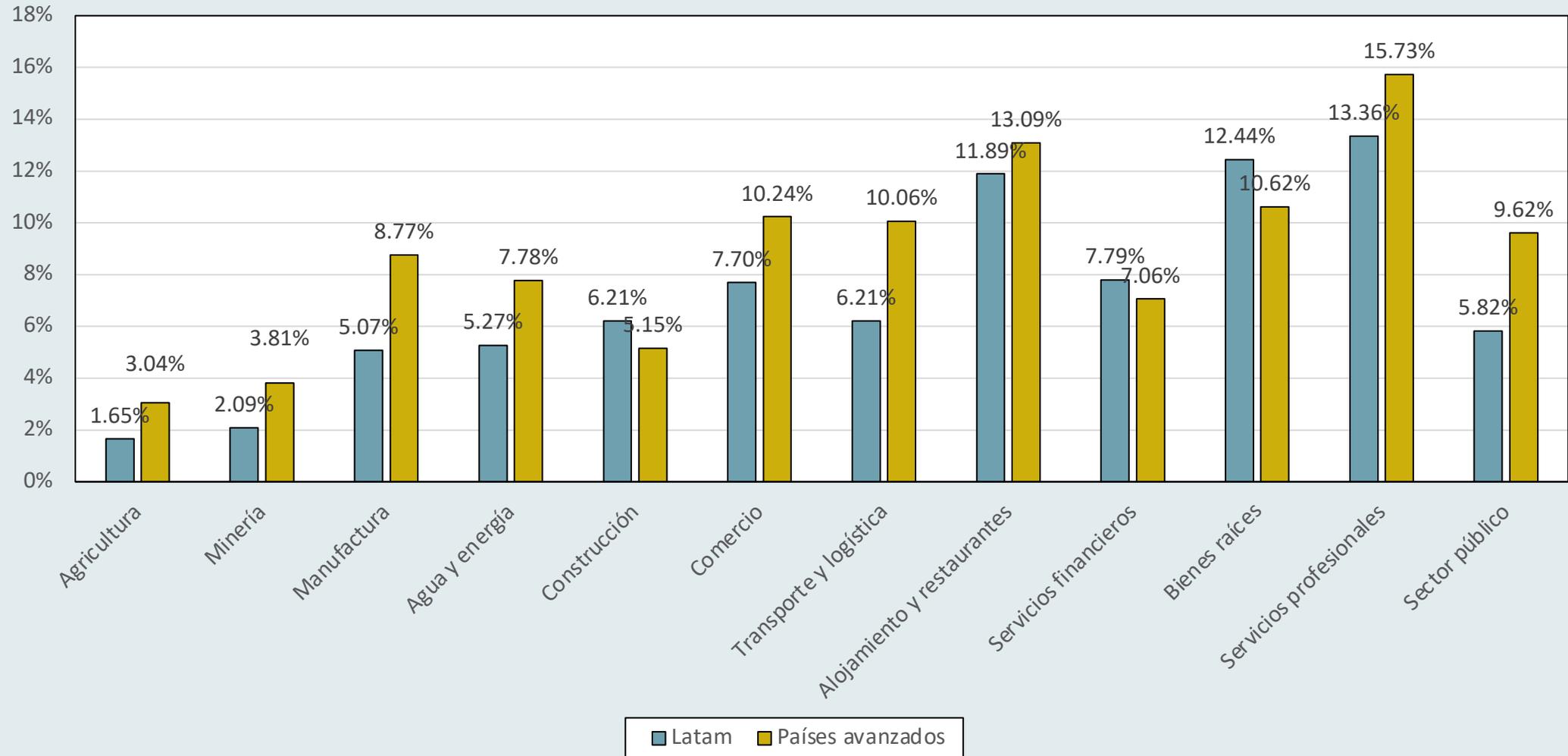
RESULTADOS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE ARGENTINA, BRASIL, CHILE, COLOMBIA, MÉXICO Y PERÚ

AMÉRICA LATINA: DIGITALIZACIÓN SECTORIAL

Ranking	Sector	Efecto Directo	Efecto Indirecto	Efecto Total
1	Servicios profesionales	9.24%	4.12%	13.36%
2	Bienes raíces	7.12%	5.33%	12.44%
3	Alojamiento y restaurantes	4.71%	7.18%	11.89%
4	Servicios financieros	3.83%	3.95%	7.79%
5	Comercio	5.08%	2.62%	7.70%
6	Transporte y logística	3.28%	2.93%	6.21%
7	Construcción	2.76%	3.45%	6.21%
8	Administración pública, Defensa, Salud, y Educación	2.75%	3.07%	5.82%
9	Electricidad y agua	1.92%	3.35%	5.27%
10	Manufactura	2.41%	2.66%	5.07%
11	Minería	0.44%	1.65%	2.09%
12	Agricultura	0.30%	1.35%	1.65%

ANÁLISIS COMPARADO CON PROMEDIO PONDERADO DE ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA, EL REINO UNIDO, JAPÓN, FRANCIA, AUSTRALIA Y COREA DEL SUR

PORCENTAJE DE INSUMOS DIGITALES INTERMEDIOS TOTALES AMÉRICA LATINA VS. PAÍSES AVANZADOS



UTILIDAD DEL ANÁLISIS DE DIGITALIZACION SECTORIAL BASADO EN MATRICES DE INSUMO PRODUCTO

- El análisis de matrices de insumo/producto de América Latina confirma la hipótesis inicial que los **sectores más intensos de procesamiento de información en tanto factor de producción (servicios profesionales, bienes raíces, comercio y servicios financieros) tienden naturalmente a adquirir una porción más alta de insumos digitales intermedios**
- **La agricultura, minería, y manufactura, tres sectores prioritarios en términos de contribución al producto bruto latinoamericano, presentan un nivel de digitalización directa inferior**
- En contrapartida, el análisis de digitalización sectorial directa para el promedio ponderado de naciones avanzadas ofrece un posicionamiento similar para servicios profesionales (el primero), comercio (el tercero), y minería y agricultura (los últimos). Sin embargo, manufactura, transporte y logística presentan un nivel de digitalización más elevado en las naciones avanzadas que en el caso latinoamericano. En otras palabras, **si bien la digitalización sectorial varía de manera consistente en función de consideraciones estructurales, las naciones avanzadas presentan un nivel de digitalización directa más elevada en sectores clave para la competitividad**
- Aplicación de la metodología:
 - Confirmación de evidencia cualitativa (encuestas industriales, casos de estudio)
 - Posibilidad de identificar resultados contraintuitivos que deben ser investigados con mayor profundidad
 - Comparar sectores de una economía identificando diferencias en la formulación de metas y planes en una agenda de digitalización de la producción



TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

For further information please contact:

Raul Katz, raul.katz@teleadvs.com, +1 (845) 868-1653

Telecom Advisory Services LLC
139 West 82nd Street, Suite 6D
New York, New York 12581 USA