



EL POTENCIAL DEL COMERCIO DE SERVICIOS DIGITALES PARA FOMENTAR LA INTEGRACIÓN REGIONAL EN ALC

Ricardo Monge-González
Luis Rivera
Nanno Mulder
Javier Méndez

XII Conferencia REDLAS
“Integración Regional en Servicios
7-9 noviembre, 2023, Ciudad de México

CONTENIDO

- Contexto
 - Hechos estilizados
 - Obstáculos e impulsores del comercio de servicios digitales en América Latina y el Caribe
 - Modelo
 - Estrategia empírica
 - Datos
 - Resultados preliminares
 - Pasos siguientes
-

CONTEXTO

- Hoy en día, en todo el mundo **se comercializan más servicios que bienes** en términos de valor añadido.
 - Especialmente, en **servicios digitales**: "todo lo que se pide y/o entrega digitalmente" (OCDE).
 - Existen **restricciones al comercio de servicios digitales**, principalmente de carácter regulatorio, que frenan la dinámica del comercio.
 - Fomentar la **integración regional de los servicios digitales** en ALC promovería su desarrollo económico.
 - La **mayoría de los estudios** sobre estas restricciones y su impacto **se centran en los países de la OCDE**, se ha trabajado poco sobre ALC.
-

OBJETIVOS

- Analizar el **impacto de las barreras regulatorias** y de otro tipo **en el comercio bilateral de servicios digitales de los países de ALC** con socios dentro y fuera de la región;
 - Identificar los **impulsores del comercio de servicios digitales en ALC**; y
 - Evaluar el potencial de estos flujos comerciales **como motor futuro de la integración regional**.
-

HECHOS ESTILIZADOS

- Las **exportaciones de servicios digitales de ALC** crecieron 7% en promedio anual entre 2005 y 2021; más que las exportaciones totales de servicios (5,1%).
 - La **participación de los servicios digitales en las exportaciones totales de servicios en ALC** aumentó del 22% al 29% en el mismo período; lo que contrasta con las cifras de todo el mundo (44% a 62%).
 - Los **países de ALC difieren ampliamente en sus resultados de exportación de servicios digitales**, siendo Brasil, Argentina, Costa Rica, México y Colombia los mayores exportadores.
 - Los **países pequeños** (Uruguay, Costa Rica, Chile, Colombia y República Dominicana) **muestran las tasas de crecimiento más altas** en las exportaciones de servicios digitales.
-

HECHOS ESTILIZADOS (2)

- **Baja integración regional en servicios digitales:**
 - Solo para Argentina y Paraguay, ALC representa más del 25% del mercado de destino.
 - Para Santa Lucía, Uruguay, San Vicente y las Granadinas, Granada, Colombia y Costa Rica, ALC representa entre el 15% y el 25%.
 - Para el resto de los países de la región (25), ALC representa menos del 15% del mercado.
 - Los **bloques comerciales** (Alianza del Pacífico; Mercado Común Centroamericano; Mercosur; Caricom y la Comunidad Andina) **son poco relevantes como destino** para las exportaciones de servicios digitales de cada miembro.
 - Dado que **existe margen para aumentar la integración regional en servicios digitales**, es importante estudiar los principales facilitadores y obstáculos del comercio de servicios digitales en ALC.
-

OBSTÁCULOS E IMPULSORES DEL COMERCIO DE SERVICIOS DIGITALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

MODELO DE GRAVEDAD CON "GRAVITAS"

$$X_{ij}^k = \frac{Y_i^k E_j^k}{Y^k} \left(\frac{\tau_{ij}^k}{\pi_i^k P_j^k} \right)^{(1-\sigma_k)} e_{ij}^k$$

- Dónde
 - X_{ij}^k es la cantidad de exportaciones del país i al país j
 - Y_i^k y E_j^k son la producción y el gasto del país i y del país j, respectivamente
 - Y^k es la producción mundial
 - τ_{ij} representa los costos comerciales entre los dos países
 - π_i^k es la resistencia multilateral hacia afuera y P_j^k es la resistencia multilateral hacia adentro, ambas variables no observables.
-

ESTRATEGIA EMPÍRICA

- Método de pseudo-máxima verosimilitud de Poisson (PPML)

$$X_{ijt} = \exp\left[Z'_{k,ijt}\beta_k + v_{ij} + p_{jt} + \gamma_{ij}\right] * \epsilon_{ijt}$$

- Donde X_{ijt} es el valor de las exportaciones de servicios digitales del país i al país j en el año t ; Z' es un vector $k \times 1$ de variables independientes específicas para pares de países exportadores-importadores en el año t que pueden tener un efecto sobre las exportaciones; mientras que β_k es el vector $k \times 1$ de los coeficientes de regresión a estimar.
 - Santos y Tenreyro (2006) muestran que el estimador PPML permite la inclusión directa de flujos comerciales de valor cero y evita sesgos en los coeficientes en presencia de un término de error heterocedástico.
 - Además, Fally (2015) muestra que el estimador PPML es consistente con los supuestos teóricos que subyacen a los modelos de gravedad.
-

ESTRATEGIA EMPÍRICA (2)

El vector Z' contiene dos conjuntos de variables:

1. Obstáculos y facilitadores del comercio (**comúnmente utilizados en la literatura**):
 - a) Distancia entre los países (km)
 - b) Variable binaria igual a 1 si los países i y j tienen una frontera común, cero en caso contrario (CNTG)
 - c) Variable binaria igual a 1 si los países i y j tienen un idioma común, cero en caso contrario (LANG)
 - d) Variable binaria igual a 1 si los países i y j tienen los mismos vínculos coloniales, cero en caso contrario (CLNY)
 - e) Indicador de capital humano: promedio de años de escolaridad
 - f) Inversión en infraestructura de telecomunicaciones
 - g) Uso de banda ancha por usuario de Internet
-

ESTRATEGIA EMPÍRICA (3)

Variables de política comercial (**nuestra principal contribución en el documento**)

- a) El valor del Índice de Heterogeneidad DSTRI (HDSTRI)
- b) Variable binaria igual a 1 si los países i y j tienen un tratado de libre comercio de bienes con capítulo de servicios (FTAser)

Efecto del volumen de operaciones de las variables continuas. En el caso de variables continuas, como la distancia bilateral, la interpretación de la estimación del coeficiente de la variable continua es simplemente una elasticidad del valor de los flujos comerciales con respecto a la variable continua.

Efecto del volumen de operaciones de las variables del indicador. Los efectos de volumen desencadenados por un cambio en una variable de gravedad indicadora, como la presencia de un TLC con capítulo sobre servicios, pueden calcularse en porcentaje como sigue: $\left[e^{\hat{\beta}_{dummy}} - 1 \right] \times 100$

ESTRATEGIA EMPÍRICA (4)

- Baldwin y Taglioni (2006) enfatizan la importancia de un control adecuado para los términos π_i^k (resistencia multilateral hacia afuera) y P_j^k (resistencia multilateral hacia adentro). Por lo tanto, siguiendo a Hummels (2001) y Feenstra (2016), utilizamos los **efectos fijos país exportador-año** (ν_{it}) y **país importador-año** (p_{jt}) para controlar la resistencia multilateral hacia el exterior y la resistencia multilateral hacia el interior, respectivamente.
 - Debido a la posible endogeneidad de la política comercial, Yotov et al. (2016) recomiendan el uso de **efectos fijos de pares de países** (γ_{ij}) en los modelos de gravedad de panel. Pueden explicar tanto la posible endogeneidad de la política comercial como todas las covariables de gravedad invariantes en el tiempo (v.g. período colonial común, lenguaje común, etc.). Además, Egger y Nigai (2015) y Agnosteva et al. (2014) muestran que los efectos fijos entre pares de países son una mejor medida de los costos del comercio bilateral que el conjunto estándar de variables de gravedad.
 - Finalmente, (ε_{ijt}) es el residuo habitual.
-

DATOS

- **Panel de datos** para el periodo 2005-2021.
 - La variable dependiente es el **monto en dólares de las exportaciones de DS de cada país exportador** a sus diferentes socios comerciales (países importadores). Los datos sobre las exportaciones de servicios digitales provienen de la última versión (abril de 2023) de la base de datos OCDE-OMC sobre el Comercio Equilibrado de Servicios (BaTIS).
 - Consideramos **89 countries**, de los cuales **17 son de ALC** (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay).
-

DATOS (2)

- **Promedio de años de escolaridad, reportado por el PNUD.** Se utiliza el valor tanto del país exportador de DS como del país o países importadores.
 - **Inversión en infraestructura de telecomunicaciones.** El monto anual en USD, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas. Se utiliza el valor tanto del país exportador de DS como del país o países importadores.
 - **Uso de ancho de banda internacional (por usuario de Internet).** Basado en datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas. Se utiliza el valor tanto del país exportador de DS como del país o países importadores.
-

DATOS (3)

(SOLO PARA EL PERIODO 2014-2021)

- **El Índice de Heterogeneidad y Restricción del Comercio de Servicios Digitales** (HDSTRI, por sus siglas en inglés) se construye evaluando, para cada par de países y cada medida, si los países tienen o no la misma regulación sobre el comercio de servicios modernos. El índice HDSTRI lleva el valor de 0 a 1. El HDSTRI será igual a 0 si los dos países analizados tienen la misma regulación en términos del DSTRI, o a 1 si los dos países tienen regulaciones totalmente diferentes. Cuanto más cerca de 1, mayor será el nivel de restricciones entre países.
 - **TLC con capítulo sobre servicios.** Variable binaria igual a 1 si los países i y j tienen un acuerdo de libre comercio de bienes con un capítulo sobre servicios, y 0 de otra manera.
-

RESULTADOS

TABLA 1: RESULTADOS DEL MODELO (VARIABLE DEPENDIENTE: EXPORTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES)

	(1) Todo el Mundo	(2) ALC con ALC	(3) ALC con Resto del Mundo
Distancia	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)	0.00*** (0.00)
Límite fronterizo	.474*** (.031)	.466*** (.052)	-2.751*** (.072)
Lenguaje común	.357*** (.02)	1.701*** (.144)	.672*** (.035)
Hist. colonial común	.072** (.033)	-.224 (.211)	.426*** (.058)
Constante	22.146*** (.013)	16.796*** (.09)	20.313*** (.077)
Observaciones	590325	13804	78851
Pseudo R ²	.962	.911	.97
Exportador-año FE	SI	SI	SI
Importador-año FE	SI	SI	SI

Errores estándar entre paréntesis

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

- El modelo encaja muy bien (Pseudo R² > 0,90).
- Todas las variables de costo comercial con **signo esperado y estadísticamente significativo**.
- Se utilizaron los **efectos fijos del importador y del exportador** para controlar las resistencias multilaterales hacia el exterior y hacia el interior.

RESULTADOS (2)

TABLA 2: RESULTADOS MODELO (VARIABLE DEPENDIENTE: EXPORTACIONES DE SERVICIOS DIGITALES)

	(1) ALC con ALC	(2) ALC con Resto del Mundo	(3) ALC con Unión Europea	(4) ALC con ASIA
Heterogeneidad DSTRI	-9.237*** (2.955)	.304 (.251)	-1.565** (.685)	.183 (.787)
Escolaridad promedio (años)	.154** (.075)	-.007 (.031)	.067 (.061)	-.035 (.038)
Inversión en Infraest. de Tel	0.000** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000** (0.000)
Uso de Banda ancha	0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)
Constante	5.454 (6.425)	21.363*** (3.277)	12.995** (6.031)	21.962*** (3.354)
Observaciones	330	2161	760	241
Pseudo R ²	.997	.999	.997	.997
Exportador-año FE	SI	SI	SI	SI
Importador-año FE	SI	SI	SI	SI
Exportador-Importador FE	SI	SI	SI	SI

Errores estándar entre paréntesis

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

- El modelo encaja muy bien (Pseudo R² > 0.95).
- En ALC, **una disminución del 1% en la heterogeneidad de las regulaciones** (disminución de 0,01 en el índice de 0 a 100) **en el comercio de servicios digitales aumentaría sustancialmente este tipo de comercio a nivel intrarregional en un 9%**. No es así cuando ALC exporta al Resto del Mundo, excepto en el caso de la UE.
- La **educación y la inversión en telecomunicaciones** son importantes para facilitar el comercio de servicios digitales, principalmente a nivel intrarregional.
- Se utilizaron **efectos fijos por pares de países**, además de los **efectos fijos del importador y del exportador**, para controlar cualquier sesgo de endogeneidad.

RESULTADOS (3)

TABLA 3: RESULTADOS DEL MODELO (VARIABLE DEPENDIENTE: EXPORTACIÓN DE SERVICIOS DIGITALES)

	(1) ALC con ALC	(2) ALC con Resto del Mundo
TLC (con capítulo de servicios)	.164** (.075)	.15* (.085)
Escolaridad promedio (años)	.025 (.015)	-.011 (.012)
Inversión en Infraest. de Tel	0.00 (0.00)	0.00*** (0.00)
Uso de Banda ancha	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Constante	15.49*** (1.288)	21.146*** (1.245)
Observaciones	3114	19498
Pseudo R ²	.995	.997
Exportador-año FE	SI	SI
Importador-año FE	SI	SI
Exportador-Importador FE	SI	SI

Errores estándar entre paréntesis

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

- El modelo encaja muy bien (Pseudo R² > 0.95).
- La existencia de un TLC con un capítulo sobre servicios **incrementa el comercio de servicios digitales en un 18% entre los países de ALC, y en un 16% cuando ALC exporta al resto del mundo.**
- Se utilizaron **efectos fijos por pares de países**, además de los **efectos fijos del importador y del exportador**, para controlar cualquier sesgo de endogeneidad.

RECOMENDACIONES:

- La promoción del comercio intrarregional de servicios digitales en ALC es posible mediante la implementación de un enfoque de políticas de desarrollo productivo, basado en cuatro pilares:
 1. **reducir las barreras regulatorias** al comercio intrarregional de servicios digitales;
 2. promover, entre los países de la región, la **inclusión de un capítulo de servicios en los tratados de libre comercio** existentes o en nuevos tratados comerciales;
 3. incrementar la **conectividad a la internet de banda ancha**; y
 4. aumentar la **disponibilidad recursos humanos calificados**.

Este tipo de políticas no demandan de grandes sumas de dinero (subvenciones) como otras políticas de desarrollo productivo en otros sectores (manufactura y agricultura), lo cual las hace muy atractivas para favorecer el despliegue del comercio de servicios digitales y el crecimiento económico en la región.

FUTURAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN:

- Es importante **avanzar con la consolidación de bases de datos de comercio de servicios digitales**, principalmente para países de América Latina. El esfuerzo realizado por CEPAL y OECD, con la **base de datos BATIS**, en este sentido es valioso, y debería continuar mejorando la disponibilidad de datos para todos los países de la región, así como impulsar su mejora continua para asegurar la confiabilidad de estos.
 - **Ampliar el análisis de variables que pueden explicar el comercio de servicios digitales** de América Latina tanto a nivel intrarregional como extrarregional. Las limitaciones de datos deben ser atendidas en pro de mejorar los estudios y profundizar sobre los posibles determinantes del comercio. Por ejemplo, explorar de manera más robusta el **papel del desarrollo de los recursos humanos** y de la **apertura comercial en software y hardware** para el fomento de las exportaciones de servicios digitales.
 - **Realizar estudios sobre las barreras regulatorias de manera desagregada**, tomando en cuenta los diversos componentes o áreas, para entender mejor cuáles son los temas más relevantes para el comercio de servicios digitales en América Latina, en comparación con otras regiones y a nivel global.
 - Estimar el posible impacto del comercio de servicios digitales **sobre el crecimiento de la productividad** de los países y, así, **sobre el potencial de crecimiento económico** futuro.
-

GRACIAS

Ricardo Monge-González (rmonge@academiaca.or.cr)
