



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE ECONOMÍA

TÍTULO:

“Efecto del uso de internet en el comercio de servicios: Evidencia empírica para 135 países utilizando técnicas de datos de panel, 1995 – 2017”

Tesis previa a la obtención del grado de economista

AUTOR: Luis Fernando Jumbo Sarango

DIRECTOR DE TESIS: Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2020

CERTIFICACIÓN



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

ECONOMÍA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

Loja, 20 de febrero de 2020

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda
**DOCENTE DE LA CARRERA DE ECONOMÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LOJA**

CERTIFICA:

Que el trabajo de tesis titulado **“EFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL COMERCIO DE SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO TÉCNICAS DE DATOS DE PANEL, 1995 - 2017”**, desarrollado por **LUIS FERNANDO JUMBO SARANGO**, estudiante egresado de la Carrera de Economía, previo a la obtención del Grado de Economista, ha sido realizado bajo mi dirección, control y supervisión, cumpliendo los requerimientos establecidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, la misma que ha sido culminada satisfactoriamente con un avance del 100%, motivo por el cual autorizo su presentación para que continúe con los siguientes trámites respectivos.

Esto es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.



firmado electrónicamente por:
**WILFRIDO ISMAEL TORRES
ONTANEDA**

Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

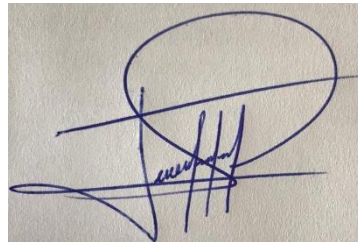
Ciudad Universitaria “Guillermo Falconí Espinosa” Casilla letra “S”
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200

AUTORÍA

Yo, Luis Fernando Jumbo Sarango, declaro ser autor del presente trabajo de Tesis, titulada **“EFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL COMERCIO DE SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO TÉCNICAS DE DATOS DE PANEL, 1995-2017”** y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Luis Fernando Jumbo Sarango



Firma:

Cédula: 1105216673

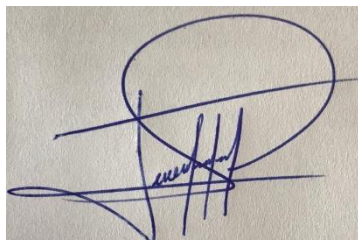
Fecha: Loja, 2020

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Luis Fernando Jumbo Sarango, declaro ser el autor de la Tesis titulada **“EFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL COMERCIO DE SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO TÉCNICAS DE DATOS DE PANEL, 1995-2017”**, como requisito para optar por el grado de **ECONOMISTA**.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenido la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 17 días de agosto de 2020, firma el autor.



Firma:

Autora: Luis Fernando Jumbo Sarango

Cédula: 1105216673

Dirección: Loja

Correo electrónico: luis.f.jumbo@unl.edu.ec

Teléfono: 0984936950

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Econ. Wilfrido Ismael Torres Ontaneda, Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Econ. Pablo Vicente Ponce Ochoa, Mg. Sc.

Econ. Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba Mg. Sc.

Econ. Karen Gabriela Ñiguez Cueva Mg. Sc.

Presidente

Vocal 1

Vocal 2

DEDICATORIA

Dedico esta investigación con mucho cariño a mi madre que desde lo muy alto me sigue guiando, a mi padre y demás familiares, quienes han sido mi apoyo fundamental y mi más grande inspiración para cumplir una más de mis metas.

A mi novia, de manera especial por ser mi apoyo incondicional en todo momento, velando por mi bienestar cada día.

Luis Fernando Jumbo Sarango

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud:

A *Dios* por cuidar y guiar cada uno de mis días, y por brindarme la salud y sabiduría para lograr esta nueva meta.

A *los docentes de la carrera de Economía* por su apoyo y por sus conocimientos impartidos durante mi vida académica.

A mi *Director de Tesis*, Econ. Wilfrido Torres, por sus importantes observaciones y colaboración para la culminación de esta investigación, así como la gentileza y dedicación en sus sugerencias que me brindó durante la realización de este trabajo.

A mi *familia* por su amor, motivación y apoyo durante toda mi formación académica.

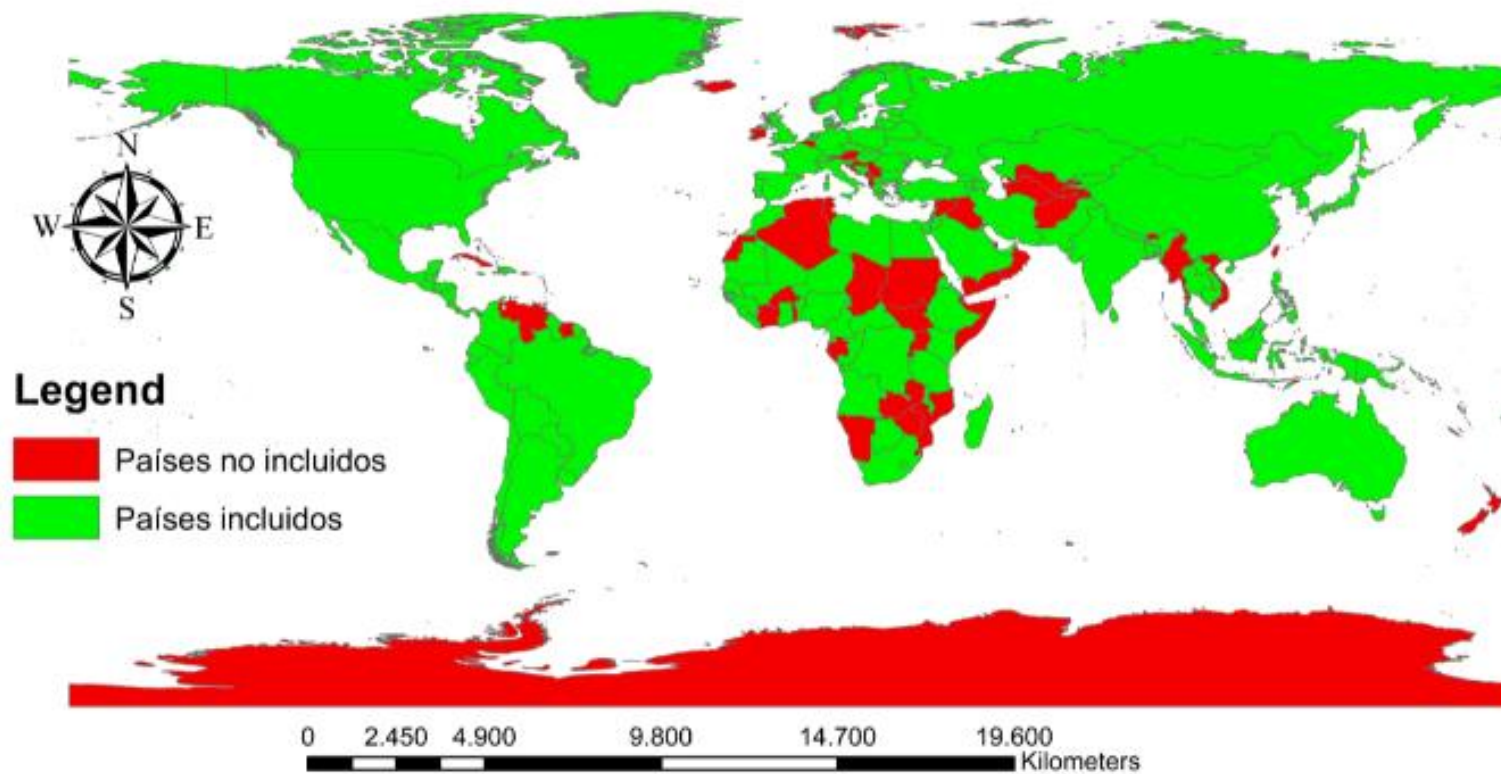
A mi novia Yomara por su dedicación y confianza en cada uno de los pasos de mi formación profesional.

A *mis compañeros* Andrés, Brayan, David, Pablo, Patricio, Belén, Mary y Karen por su amistad sincera y por los momentos compartidos a lo largo de este proceso de formación.

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA: FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR (A)/ NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA: AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIÓN
				MUNDIAL	REGIONAL	NACIONAL	PROVINCIAL	CANTONAL	PARROQUIAL		
TESIS	LUIS FERNANDO JUMBO SARANGO “EFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL COMERCIO DE SERVICIOS: EVIDENCIA EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO TÉCNICAS DE DATOS DE PANEL, 1995 – 2017”	UNL	2020	X	---	---	---	---	---	CD	Economista



Mapa 1. Cobertura gráfica de la investigación
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019)

ESQUEMA DE CONTENIDOS

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS	ix
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
e. MATERIALES Y MÉTODOS	16
f. RESULTADOS	23
g. DISCUSIÓN.....	35
h. CONCLUSIONES	46
i. RECOMENDACIONES	48
j. BIBLIOGRAFIA.....	50
k. ANEXOS.....	55
ÍNDICE.....	92
ÍNDICE DE MAPAS.....	93
ÍNDICE DE FIGURAS.....	93
ÍNDICE DE TABLAS.....	93

a. TÍTULO

EFFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL COMERCIO DE SERVICIOS:
EVIDENCIA EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO TÉCNICAS DE DATOS
DE PANEL, 1995-2017.

b. RESUMEN

El comercio de servicios ha mostrado un dinamismo en las últimas décadas, es así que, con la globalización la forma de comercializar los servicios se encuentra en una constante innovación tecnológica (Freund y Weinol, 2004). Es por ello que, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios para 135 países en el período 1995 – 2017, utilizando técnicas de datos de panel. En primer lugar, se utiliza la prueba de Hausman (1978), la cual muestra si los paneles se estiman con efectos fijos o aleatorios. En segundo lugar, se realiza la detección de problemas como la heterocedasticidad (Breusch-Pagan, 1979), y autocorrelación que permite atribuir avances en el desarrollo de modelos con variables dependientes discretas y limitadas (Wooldridge, 2002). Por otra parte, los resultados encontrados muestran la existencia de un efecto positivo estadísticamente significativo a nivel global, PIA y PIMB. Además, en los resultados se puede observar que la variable de control de mayor peso es la IED, teniendo un efecto positivo estadísticamente significativo a nivel global, PIMA, PIMB y PIB. De acuerdo a lo obtenido, se plantea posibles políticas que apunten a mejorar el acceso a internet, que permita mayor alcance de servicios y de esta forma puedan tanto los consumidores, así como los proveedores reducir costos de transacción. Además, se debería enfocar en políticas que permitan liberalizaciones arancelarias a equipos tecnológicos para que así se pueda tener mayor acceso a información. Finalmente, se puede apostar por conseguir IED para capturar capital físico y tecnológico necesario para tener mayor alcance en el comercio de servicios.

Palabras claves: Comercio. Internet. Comercio Electrónico. Datos de Panel.

Códigos JEL: F14. L81. L86. Q53

ABSTRACT

Trade in services has shown dynamism in recent decades, thus, with globalization, the way of commercializing services is in constant technological innovation (Freund and Weinol, 2004). For this reason, the present research aims to evaluate the effect of internet use on trade in services for 135 countries in the period 1995-2017, using panel data techniques. First, the Hausman (1978) test is used, which shows whether the panels are estimated with fixed or random effects. Second, the detection of problems such as heteroscedasticity (Breusch-Pagan, 1979), and autocorrelation that allows attributing advances in the development of models with discrete and limited dependent variables (Wooldridge, 2002) is carried out. On the other hand, the results found show the existence of a statistically significant positive effect at the global level, PIA and PIMB. Furthermore, in the results it can be observed that the most important control variable is FDI, having a statistically significant positive effect at the global level, PIMA, PIMB and GDP. According to what was obtained, possible policies are proposed that aim to improve internet access, which allows a greater scope of services and in this way both consumers and providers can reduce transaction costs. In addition, it should focus on policies that allow tariff liberalizations for technological equipment so that greater access to information can be obtained. Finally, it is possible to bet on obtaining FDI to capture the physical and technological capital necessary to have a greater scope in the trade of services.

Keywords: Commerce. Internet. Electronic Commerce Panel data.

JEL codes: F14. L81 L86 Q53

c. INTRODUCCIÓN

El comercio de servicios se constituye en el componente mayor y más dinámico de las economías de los países desarrollados y en vías de desarrollo, es por ello que, gracias al adelanto de los servicios de las telecomunicaciones y la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en especial el uso de internet apunta un futuro prometedor para el comercio de productos (Bassi y Caruso, 2000). Es así que, se considera el uso de internet como un recurso tecnológico que está revolucionando la forma de como trabajamos, pasamos nuestro tiempo libre y nos comunicamos entre nosotros (Kolter et al., 2003). Entonces, los servicios son importantes para las economías porque generan desarrollo (Cali et al., 2008).

Sin embargo, el comercio no puede desempeñar plenamente su función de impulsor del crecimiento económico cuando existen elevados niveles de incertidumbre (OMC, 2015). Es por ello que, existe un conjunto de factores como el debilitamiento del crecimiento económico mundial, la volatilidad de los mercados financieros, que han supuesto un obstáculo para el crecimiento del comercio de servicios (Choi y Yi, 2009). En consecuencia, el comercio de servicios desempeña un papel importante en la transformación económica, la creación de empleo y la generación de valor añadido, al permitir a los países diversificar y modernizar sus economías, entre otras cosas, mediante su integración en las cadenas de valor mundial (Jansen y Lee, 2007).

Por consiguiente, la investigación de esta problemática se realiza por el interés de evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios para 135 países en el período 1995 - 2017, utilizando técnicas de datos de panel. De ahí que, se plantea la siguiente hipótesis: un mayor acceso a internet se ve reflejado en mayores niveles de comercialización de servicios. Esto permite identificar, que el uso de internet en el mundo

refleja el impacto directo que tiene internet en todos los aspectos de la vida económica (Cette, 2005). Es por ello que, el efecto del uso de internet en el comercio internacional ha sido reconocido por Sleuwaege (1998); Rauch y Casella (2003) en donde proporcionan que los costos de información constituyen una importante barrera informal para el comercio internacional.

De hecho, Clarke (2008) demuestra que el internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo. Por su parte, Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que las TIC y la disponibilidad de internet para realizar transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional. En el mismo sentido, Choi (2010), obtiene evidencia de que cuanto mayor es el número de usuarios en internet, mayor será el impacto positivo en el comercio de servicios. Sin duda, el internet es un parámetro que permite que el volumen de ventas y de compras a nivel virtual crezca a un ritmo imparable. Actualmente, el internet reduce errores, tiempo y costos en el tratamiento de información (Cali et al., 2008).

Por consiguiente, los datos que se consideran en la investigación se obtuvieron del *World Development Indicators (WDI)* del Banco Mundial (2019), teniendo como período de análisis comprendido entre 1995 – 2017, utilizando técnicas de datos de panel. La estrategia econométrica comprende la estimación de un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con la aplicación de prueba de Hausman (1978), la cual muestra si los paneles se estiman con efectos fijos o aleatorios. Además, se realiza la detección de heterocedasticidad (Breusch-Pagan, 1979), y autocorrelación que permite atribuir avances en el desarrollo de modelos con variables dependientes discretas y limitadas (Wooldridge, 2002). Con lo cual, para corregir estos problemas se estima un modelo de

mínimos cuadros generalizados (GLS), teniendo como resultado un efecto positivo significativo de internet sobre el comercio de servicios.

En consecuencia, para poder obtener los resultados deseados se plantea los siguientes objetivos: (1) Analizar el comportamiento, la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países durante el período 1995 – 2017. (2) Establecer la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO. (3) Estimar la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de un GLS.

En lo formal, el documento contiene 11 apartados, teniendo en cuenta el título, resumen e introducción. Por consiguiente, el apartado d) presenta la revisión de literatura, que consta de antecedentes y evidencia empírica. En el apartado e) se describe los materiales y métodos, técnicas e instrumentos. En el apartado f) se presenta los resultados, a través de tablas y figuras en función de cada uno de los objetivos específicos planteados. En el apartado g) se describe la discusión, en la cual se hace referencia al comportamiento de los resultados obtenido con la evidencia previamente expuesta. En el apartado h) se presenta las conclusiones de la investigación. En el apartado i) se formula las recomendaciones en función de los resultados obtenidos. En el apartado j) se presenta la bibliografía utilizada. Finalmente, en el apartado k) se incluye los anexos referentes a la investigación.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. ANTECEDENTES

La presente investigación aborda diversa evidencia empírica que permite el análisis y el debate de la información compendiada. Las investigaciones que están citadas a continuación corresponden a trabajos en los que se consideran las variables de estudio: comercio de servicios e internet.

El surgimiento del comercio se remonta a finales del período Neolítico, cuando se descubre la agricultura, puesto que, al principio la agricultura se centraba en una forma de subsistencia; sin embargo, a medida que se fueron incorporando nuevos desarrollos tecnológicos en la agricultura, como lo fue la fuerza animal, o el uso de diferentes herramientas, la producción ya no fue sólo de subsistencia, sino que ya se obtuvieron cosechas cada vez mayores (Sherer, 1878). Es ahí, en donde nace el comercio, pues los hombres comienzan a relacionarse entre sí, entregando las cosas que les abundan y recibiendo lo que no poseen (Vásquez, 1982).

Además, es importante mencionar que en la escuela mercantilista considera al comercio como una actividad determinante para el crecimiento económico. Asimismo, sostiene que los comerciantes capitalistas se convierten en las figuras claves en el mundo de los negocios. Mun (1621) consideraba que aparte del oro y la plata, existían otras fuentes de riqueza como el comercio exterior. Así pues, Davenant (1698) señalaba que la riqueza de un país está determinada por lo que produce, en donde, el comercio gobierna al dinero, pero no en forma inversa.

Más adelante, Smith (1776) defiende que al permitir que las personas persigan libremente su propio interés en un mercado libre, sin regulación gubernamental, las naciones prosperan. También, explica que mucho más importante que el oro y la plata es el trabajo,

puesto que, solo el trabajo puede producir materiales o servicios que son intercambiables. Siendo esta la razón para que la cantidad de trabajo invertido en la producción de un bien o servicio refleje su verdadero valor.

Posteriormente, con la revolución industrial en el siglo XVIII en donde se introduce la máquina a vapor, el desarrollo del transporte por tierra y aire dio un gran impulso al crecimiento de la gran industria, permitiendo la movilización de grandes cantidades de productos (Howbsbawm, 1997). A partir de entonces, se elaboraban mercancías como medios para generar ganancias a los capitalistas; con la producción capitalista, los economistas clásicos, especialmente David Ricardo impulsó a la teoría de las ventajas comparativas; esta teoría planteaba que cada país debería especializarse en aquellos productos para los cuales tenía mejores conocimientos (Ricardo, 1959).

Por otra parte, es sustancial englobar el origen del internet como medio de información, pues no habría alcanzado una presencia tan notable sin la aparición de la red; pues antes de la creación de internet, la única forma de comunicación digital era por medio del telégrafo, el cual se inventó en 1840 y su principal función era la emisión de señales eléctricas que viajaban por cables conectados entre un origen y un destino, basándose en códigos para interpretar la información (Aranda, 2004).

Más tarde, en 1958 los Estados Unidos fundan la *Advanced Researchs Project Agency* (ARPA), el cual estaba formado por unos 200 científicos en diferentes bases de investigación; a partir de 1967 se había hecho suficiente trabajo para que ARPA publicara un plan para crear una red de ordenadores denominado *Advanced Researchs Project Agency Network* (ARPANET), el cual recopilaba información de los equipos *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), y en 1971 ARPANET tenía 23 puntos conectados (Falla, 2006).

De ahí que, a comienzos de los años 80 es el período que nace internet , es ahí en donde el Departamento de Defensa de los Estados Unidos decide usar el Protocolo TCP/IP, creando así la red de internet ; ya en los años 90 el internet empieza a tener un posicionamiento importante a nivel global; en ese momento se posiciona la *World Wide Web* (WWW) siendo una red de sitios que pueden ser buscados y mostrados en una plataforma virtual y a partir de esa tecnología se comenzó a abrir el internet a un público más amplio (Hobbes-Zakon, 1997).

De ahí que, el internet en la actualidad desempeña múltiples funciones desde ofrecernos plataformas para acceder a información como navegadores, hasta redes sociales en donde los participantes se comunican e interactúan con otras personas en distintas partes del mundo; este recurso a revoluciona a nivel mundial la forma en que trabajamos, pasamos nuestro tiempo libre y nos comunicamos entre nosotros (Kolter et al., 2003). No obstante, el internet desde el punto de vista del comercio ha propiciado nuevas formas de vender o comprar productos y servicios, en donde cualquier persona indistintamente del lugar en donde se encuentre puede comprar todo tipo de productos desde su casa mediante un navegador (Sleuwaege, 1998).

En la actualidad, la integración a los mercados mundiales que vinculan comercialización de servicios permite acelerar el crecimiento económico, mediante el cual se pueden crear nuevas formas empleo y reducir la pobreza (Baldwin, 1994). El análisis anterior apunta al hecho de que el tamaño de un país influye en la comercialización de servicios, y es así que, la comercialización de servicios revolucionará el mundo (Dobkins, 1996), permitiendo a los países mejorar y diversificar sus economías.

Por esta razón, es importante mencionar que el uso de internet facilita el alcance del producto o servicio a bajo coste y a nivel global; además, el uso de esta tecnología implica

cambios en la sociedad como el aprendizaje tecnológico y organizativo, al tiempo que se facilita la entrada de nuevos negocios (Bloch y Seveg, 1996). En este contexto, Payne y Foley (1997), consideran que es importante regular el comercio electrónico, sino se resuelve, podría fragmentar el mercado electrónico, remplazando las fronteras geográficas físicas con las fronteras reguladoras.

Sin embargo, el internet es una oportunidad para los vendedores de servicios, permitiéndoles llegar a los clientes directamente a través de los sitios web; en este contexto, el desafío es atraer la atención del cliente el tiempo suficiente, para generar información con la historia de sus intereses (Connolly et al, 1998). Es por ello que, es necesario considerar que el intercambio electrónico de información se basa en tres cosas: una red de datos administrada, un acuerdo de intercambio de información electrónica entre el proveedor y aquellos que buscan contratarlos, y un protocolo para el intercambio de mensajes (Rawlings, 1998).

Además, internet es una fuente de innovación espectacular, y su mentalidad global trae nuevas aplicaciones para una masa cada vez mayor de empresas y consumidores a un ritmo que la industria nunca antes había visto (Brockmann, 1998). Por esta razón, las empresas constantemente mantienen una infraestructura que sea resistente a las demandas de los usuarios y que permita un acceso económico equilibrado; siendo, Desrosiers et al. (2002), quienes afirman que un sistema basado en internet entrega resultados de calibración inmediatos a la demanda del cliente de la industria a un costo menor, este proceso permite a los proveedores hacer más rápido, menos laborioso y más accesible para los clientes actuales y potenciales, tanto a nivel nacional como internacional.

Así pues, desde el punto de vista laboral, la tecnología web proporciona mejores relaciones públicas y comunicaciones entre proveedores, clientes y empleados; además,

los sitios web atraen nuevos segmentos de clientes para las ofertas de productos de cada empresa y es este medio de comunicación que sostiene un potencial futuro para la comercialización de productos industriales; es así que, este sitio web permite a las empresas industriales ingresar de manera económica y utilizar internet como parte flexible de su esfuerzo de marketing (Honeycutt et al.,1998).

De ahí que, el comercio electrónico o las compras electrónicas a través de internet están revolucionando la forma en que los minoristas hacen negocios, debido a que, ellos ofrecen un mejor servicio al cliente que sus contrapartes tradicionales, personalizan sitios, crean oportunidades de personalización y proporcionan valor agregado; además, tratan a los clientes como individuos en lugar de segmentos, haciendo posible la personalización masiva y finalmente yendo mucho más allá de las expectativas actuales del cliente, creando lealtad del cliente (Walsh y Godfrey, 2000).

De este modo, Freund y Weinhold, (2004), afirman que internet estimula el comercio, generando información a través de la evidencia de series de tiempo y sección transversal, en donde muestra un efecto significativo de internet en el comercio en los últimos años; los resultados sugieren que un aumento de 10 puntos porcentuales en el comercio de los servicios web en un país conduce a un aumento de aproximadamente 0,2 puntos porcentuales en el crecimiento de las exportaciones.

Por consiguiente, las tecnologías de internet permiten un amplio intercambio e integración de datos entre socios comerciales, pero al mismo tiempo crean condiciones que requieren que los gerentes adopten un cambio organizacional fundamental para aprovechar el potencial de dicha integración (Power y Singh, 2007). En este sentido, una duplicación del uso de internet en un país genera un aumento del 2 al 4% en el comercio

de servicios y si se considera un aumento en el acceso a internet de un país, esta tecnología facilitará el comercio de servicios con otros países (Choi, 2010).

2. EVIDENCIA EMPÍRICA

Freund y Weinhold (2004) argumentan que el comercio de servicios se verá afectado por los nuevos servicios que son transmisibles a través de internet, ahora pueden comercializarse casi sin costo independientemente de su ubicación; es así que, como resultado el internet debería tener un efecto mayor en el comercio de servicios y en la forma en que la distancia influye en los servicios; por esta razón, en sus resultados obtienen que el crecimiento de internet conduciría a alrededor de 0,2% en las exportaciones. Asimismo, Head et al. (2009); Christen y Francois (2010), señalan que tanto el comercio de bienes como el comercio de servicios se ven afectados por la distancia transaccional entre países, en términos de costos de transporte y coordinación.

Mientras tanto, Clarke (2008) demuestra que el 16% de las empresas son más propensas a exportar que aquellas que no tienen acceso a internet, es decir, el internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo. En el mismo sentido, Han y Kim (2019) obtiene evidencia de que cuanto mayor es el número de usuarios en internet, mayor será el impacto positivo en el comercio de servicios; sin duda, el internet es un parámetro que permite que el volumen de ventas y de compras a nivel virtual crezca a un ritmo imparable; actualmente, el internet reduce errores, tiempo y costos en el tratamiento de información.

En este sentido, las oportunidades para la transformación estructural que genera crecimiento económico a través de los servicios son enormes en particular con la tecnología; así en otro estudio realizado por Fink et al., (2005) encontraron que bajar los

costos de comunicación aumentaba el comercio entre dos países, con un coeficiente estadísticamente significativo al 1%. Asimismo, Choi (2010) en su trabajo de investigación encontró que una duplicación en el uso de internet proporciona como resultado un aumento del 2 al 4% en el comercio de servicios. Así pues, Freund y Weinhold (2004) en su modelo de desarrollo determinan que el uso de internet contribuye a estimular el crecimiento de las exportaciones; evidenciando que el internet afecta directamente la relación entre la distancia y el comercio.

Sin embargo, Clarke y Wallsten (2006) en su trabajo de investigación utilizan variables como la regulación gubernamental del sector telecomunicaciones para demostrar que el acceso a internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo, pero no en países desarrollados. Posteriormente, Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que la tecnología de la información y comunicación (TIC) y la disponibilidad de internet para las transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional.

Por su parte, Lin (2015); Gnanangnon e Iyer, (2018) indican que la reducción de distancias vinculada con internet mejoraría la integración de los países en el comercio mundial de los servicios, es así que, un aumento de 1 punto porcentual en internet entre dos países, está asociado con un aumento del 0,8% en la participación de las exportaciones; además, ayuda a que los países que se encuentran ubicados geográficamente lejos del mercado mundial, compensen la distancia geográfica del comercio de servicios y de esta manera se puedan integrar en el mercado de los servicios. Mientras tanto, Rodríguez-Crespo y Martínez-Zarzoso (2019) en sus resultados muestran que el uso del internet aumenta el comercio.

Además, los países comercian en mayor medida si se combinan niveles similares entre TIC y grados de complejidad del producto en los países comerciales; es evidente que, las TIC y el aumento de los flujos comerciales son impulsores clave de la nueva globalización (Baldwin, 2016). Es por ello que, las TIC contribuyen a la internacionalización de las empresas al reducir los costos de transacción vinculado a la incertidumbre, tanto las TIC como el comercio son factores dinámicos que evolucionan la economía y se rigen por el conocimiento (Abramovsky y Griffith, 2006).

Sin embargo, Ibarra et al., (2015) en sus resultados determinan que el 71,9% de la población no usa internet para el comercio porque están expuestos a fraudes, falta de seguridad de datos e información personal, mientras que el 28,1% lo usa para ahorrar tiempo y dinero. Más adelante, Hodge et al., (2017) explican que las personas mayores en las comunidades rurales tienen cada vez más dificultades para acceder a servicios como la salud, finanzas, educación y otros servicios sociales.

Es por ello que, Strzembicki (2015) determina que el comercio electrónico ha tenido un impacto tangible en la forma en que se llevan a cabo los negocios y la estructura de los mercados. Nath y Liu (2017) obtiene resultados de que, el desarrollo de las TIC e internet tiene importantes contribuciones positivas en el crecimiento del comercio de servicios, es así que, un aumento de 1 punto en I+D conduce a un aumento del 19% en la exportación de servicios financieros, 24,3% para otros servicios comerciales y 14% para transporte. En consecuencia, Visser (2019) explica que existe una asociación positiva entre al aumento en el uso de internet y los márgenes extensivos del comercio de servicios.

Así pues, el comercio a través de internet está asociado con variables intermedias, como la atracción de clientes y la capacidad de participar en los mercados extranjeros, es así que, Mustaffa y Beaumont (2004) encuentran en la evidencia estadística que el comercio

a través de internet se correlaciona positivamente con algunas variables como el ingreso y ventaja competitiva, además, internet permite a las empresas una presencia extranjera de bajo costo, pero les permite a las empresas extranjeras competir a un costo marginal accesible.

Cabe resaltar, que el comercio a través de internet se está volviendo cada vez más importante en los negocios, pero la escasa intención de compra por parte de los consumidores se ha convertido en una barrera principal para poder desarrollar un buen comercio electrónico (He et al., 2008). De ahí que, se considera factores independientes como la complejidad de los servicios, la confianza y la confiabilidad en la accesibilidad que tiene el cliente para realizar transacciones a través de internet (Cho, 2010).

De todos modos, las empresas adoptan el comercio a través de internet como un medio en el cual pueden hacer negocios, ya sea porque les permite mejorar la eficiencia, aumentar la participación en el mercado, expandirse a nuevos y mejores mercados, o porque lo ven como una forma para la supervivencia, por consiguiente, los proyectos innovadores del comercio electrónico son vistos por el mercado de capitales como fácilmente replicables (Ferguson et al., 2005).

Por otra parte, es relevante explicar que el comercio a través de internet ha tenido un gran impacto y como fuerza impulsora han sido las redes sociales, que permiten la interacción entre consumidores y empresas (Lee y Phang, 2015). Por esta razón, se considera que el comercio a través de internet ayuda en la reducción de la contaminación ambiental, por ello Zhao et al., (2019) determinan que el crecimiento del comercio a través de internet contribuye en la reducción de las emisiones de CO₂ ocasionadas por la industria minorista.

Finalmente, es importante considerar otras variables que influyen en el comercio de servicios como lo es la IED, así Doytch y Uctum (2019) encuentran que la IED tiene un impacto positivo y significativo en el comercio de servicios, y también puede llevar a la consolidación nacional para aprovechar las economías de escala. Por otra parte, podemos considerar el gasto de gobierno, en donde Ahmed (1987) explica que un gasto gubernamental está acompañado en el deterioro de la balanza comercial de magnitud entre 0 y 1. Por otro lado, la restricción de comercio de servicios perjudica la modernización de las exportaciones; es por ello que, los países en desarrollo pueden utilizar la liberalización comercial del sector servicios como una estrategia de desarrollo (Su et al., 2019).

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para poder llevar a cabo la presente investigación fue necesario utilizar diversos métodos, además técnicas e instrumentos de investigación; en su conjunto es necesario considerar el análisis de datos y de la metodología que permitirá cumplir con los objetivos específicos planteado en la investigación.

1. MATERIALES

1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación fue de carácter global, en donde el Banco Mundial (2019) considera un total de 217 países en su base de datos, teniendo en cuenta diversos indicadores para dar respuesta a las necesidades de los usuarios. De ahí que, la base de datos se denomina *World Development Indicators (WDI)*, y de acuerdo a la disponibilidad de datos se consideró 135 países con un alcance temporal de 23 años, delimitado entre 1995 – 2017 para cada país.

1.2. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos de panel que se consideran en la investigación fueron obtenidos del *World Development Indicators (WDI)* del Banco Mundial (2019). En efecto, las variables usadas son el comercio de servicios y el uso de internet, durante el período 1995 – 2017. Por lo tanto, hay que considerar que la variable independiente está representada por el uso de internet y la variable dependiente por el comercio de servicios. Así pues, para obtener un modelo más robusto se considera las siguientes variables de control: inversión extranjera directa, gasto público y la urbanización. La Tabla 1, muestra las características de cada una de las variables de estudio.

Tabla 1.

Descripción de las variables de estudio

Variab les	Nombre	Medida	Descripción
Dependiente	Comercio de servicios (CS_{it})	Expresado como % PIB	Es la suma de las exportaciones e importaciones de servicios divididos por el valor del PIB, todo expresado en dólares de los Estados Unidos a precios corrientes.
Independiente	Uso de internet (INT_{it})	Expresado como % Población	Los usuarios de internet son personas que han usado internet (desde cualquier lugar) en los últimos 3 meses. Internet se puede usar a través de una computadora, teléfono móvil, asistente digital personal, máquina de juegos, TV digital, etc.
Control	Inversión Extranjera Directa (IED_{it})	Expresado como % PIB	Es la suma del capital accionario, la reinversión de las ganancias, otras formas de capital a largo plazo y capital a corto plazo, tal como se describe en la balanza de pagos. Esta serie refleja el neto total, es decir, la IED neta en la economía informante proveniente de fuentes extranjeras menos la IED neta de la economía informante hacia el resto del mundo. Esta serie refleja las entradas netas en la economía informante.
	Gasto Público (GP_{it})	Expresado como % PIB	El gasto público incluye todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios (incluida la remuneración de los empleados). También comprende la mayor parte del gasto en defensa y seguridad nacional, pero no incluye los gastos militares del Gobierno que forman parte de la formación de capital del Gobierno. Expresado como porcentaje del PIB.

Urbanización (U_{it})	Expresado como % Población.	La población urbana se refiere a las personas que viven en áreas urbanas según lo definido por las oficinas nacionales de estadística. Expresado como porcentaje de la población total.
------------------------------	-----------------------------------	---

De ahí que, se estima una base de datos de panel con la finalidad de controlar los problemas de multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación. Cabe destacar que, el análisis de datos de panel atribuye parámetros más confiables y estables, además, considera el aumento de los grados de libertad. En definitiva, el análisis de datos panel es más eficiente en reconocer los efectos que otros modelos.

Posteriormente, se procede a la elaboración de figuras, donde se desarrolla un análisis individual de cada una de las variables y entre las variables, para poder entender el comportamiento que han tenido a lo largo del período de análisis. Asimismo, se estima un modelo de mínimos cuadrados generalizados (GLS), el cual expone un modelo corregido. Además, se incluye la prueba de Hausman (1978), en donde se determina la presencia de efectos fijos o aleatorios.

1.3. CLASIFICACIÓN DE PAISES POR SU INGRESO (MÉTODO ATLAS)

El método de clasificación Atlas (2019), desarrollado por el Banco Mundial, es un procedimiento que clasifica a los países de acuerdo a su población y a su PIB per cápita expresado en dólares de los Estados Unidos. Es así que, el Banco Mundial clasifica a los países en cuatro umbrales como se expresan en la Tabla 2, según el método ATLAS:

Tabla 2.
Clasificación de los países según su nivel de ingreso

Umbral	Nivel de ingreso (US\$)
Países de Ingresos Altos (PIA)	Más de 12.375
Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)	Entre 3.996 y 12.375
Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)	Entre 1.026 y 3.995
Países de Ingresos Bajos (PIB)	1.025 o menos

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019)

Para desarrollar la investigación se considera los datos de 135 países. La Tabla 3, muestra como están distribuidos los países de acuerdo a su nivel de ingreso.

Tabla 3.

Distribución de los países según su nivel de ingreso

Umbral	Países
Países de Ingresos Altos (PIA) 46 países	Antigua y Barbuda, Arabia Saudita, Australia, Bahamas, Bahrein, Barbados, Canadá, Chile, Croacia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hong Kong SAR, Hungría, Islandia, Israel, Italia, Japón, Kuwait, Letonia, Lituania, Malta, Namibia, Países Bajos, Noruega, Omán, Panamá, Polonia, Portugal, Seychelles, Singapur, República Eslovaca, Eslovenia, España, San Cristóbal y Nieves, Suecia, Suiza, Trinidad y Tobago, Reino Unido, Estados Unidos, Uruguay.
Países de Ingresos Medios Altos (PIMA) 40 países	Albania, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Belice, Bosnia y Herzegovina, Botsuana, Brasil, Bulgaria, China, Colombia, Costa Rica, Dominica, República Dominicana, Ecuador, Fiji, Georgia, Granada, Guatemala, Guyana, Jamaica, Jordania, Kazajstán, Libia, Macedonia, Malasia, Maldivas, Mauricio, México, Paraguay, Perú, Filipinas, Rumania, Federación de Rusia, Sudáfrica, Sri Lanka, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Turquía.
Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB) 34 países	Angola, Bangladesh, Bolivia, Cabo Verde, Camboya, Camerún, Congo, Djibouti, Egipto, El Salvador, Eswatini, Ghana, Honduras, India, Indonesia, Kenia, República Kirguisa, República Democrática Popular Lao, Lesoto, Moldavia, Mongolia, Marruecos, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Senegal, Islas Salomón, Sudán, Tailandia, Túnez, Ucrania, Cisjordania y Gaza.
Países de Ingresos Bajos (PIB) 15 países	Benín, Burundi, Etiopía, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Haití, Corea, Rep., Madagascar, Malawi, Mali, Níger, Sierra Leona, Tanzania, Uganda.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019)

La Tabla 4, muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas. Asimismo, se muestra valores de la media, desviación estándar, valores mínimos, máximos y el número de observaciones a lo largo del tiempo para los respectivos países. En donde, se evidencia que el panel está estrictamente balanceado en tiempo y espacio con un total de 3.105 observaciones, estructurado por 153 secciones transversales y 23 datos temporales. La desviación estándar del comercio de servicios entre países es de 2,03 y la variación dentro de países es de 0,40 por consiguiente se establece que existe menos variabilidad entre países.

Tabla 4.
Estadísticos descriptivos de las variables

<i>Variable</i>		<i>Media</i>	<i>Des. Est.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Observaciones</i>
Comercio de Servicios	General	22,90	19,82	1,75	221,15	N = 3.105
	Entre		17,93	4,18	130,67	n = 153
	Dentro		8,58	-64,49	113,38	T = 23
Uso de internet	General	25,59	27,99	0	98,28	N = 3.105
	Entre		18,88	1,09	73,74	n = 153
	Dentro		20,73	-39,72	85,77	T = 23
Inversión Extranjera Directa	General	5,22	14,68	-43,46	451,72	N = 3.105
	Entre		7,67	0,20	80,50	n = 153
	Dentro		12,53	-85,90	376,43	T = 23
Gasto Público	General	16,77	7,48	0,39	80,98	N = 3.105
	Entre		6,44	3,87	37,24	n = 153
	Dentro		3,84	-11,07	68,52	T = 23
Urbanización	General	56,50	22,49	7,21	100	N = 3.105
	Entre		22,37	9,74	100	n = 153
	Dentro		3,04	43,47	70,47	T = 23

2. ESTRATEGIA ECONOMETRICA

Para poder cumplir con los objetivos específicos planteados en la investigación, se utiliza la metodología de datos de panel la cual contiene una amplia información del análisis de datos de unidades individuales a lo largo del tiempo, el cual permite aumentar los grados de libertad para mejorar la eficiencia de las estimaciones econométricas.

2.1. Para el objetivo específico 1

Analizar el comportamiento, la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países durante el período 1995 – 2017

En este sentido, para dar cumplimiento con el primer objetivo, se realiza gráficos de evolución que permiten visualizar el comportamiento del uso de internet y el comercio de

servicios en el período 1995 - 2017. Conjuntamente, gráficos de correlación que indican la fuerza y dirección de una relación entre dos variables.

2.2. Para el objetivo específico 2

Establecer la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO

Posteriormente, para dar cumplimiento con el segundo objetivo se estima la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para el período 1995 – 2017. La disponibilidad de datos a lo largo del tiempo para los diferentes países permite utilizar este tipo de modelos en la presente investigación.

Por lo tanto, la Ecuación (1) muestra la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios. De esta manera, se plantea un modelo de mínimos cuadrados generalizados (MCO):

$$CS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 INT_{i,t} + v_i + \mu_{i,t}, \quad (1)$$

La variable dependiente es el comercio de servicios ($CS_{i,t}$) y la variable independiente es el uso de internet ($INT_{i,t}$) del país $i=1, \dots, 135$ del período $t = 1995, \dots, 2017$.

Los efectos individuales del comercio de servicios pueden ser fijos o variables. La estimación de efectos fijos establece que el termino de error puede dividirse en una parte fija, contante para cada país (v_i) y otra parte constituye el termino de error ($\mu_{i,t}$). Mientras que, los efectos aleatorios cuya estimación indica que los efectos individuales no son interdependientes entre sí, tienen la misma secuencia que los efectos fijos. Sin

embargo, (v_i) no está fijo para cada país por la razón de que es un componente aleatorio con un promedio igual al (v_i) .

De la misma manera, para poder determinar que otros factores promueven el comercio de servicios es necesario plantear un modelo en el cual se identifiquen variables que afectan el comercio:

$$CS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 INT_{i,t} + \alpha_3 IED_{i,t} + \alpha_4 GP_{i,t} + \alpha_5 U_{i,t} + v_i + \mu_{i,t}, \quad (2)$$

En las variables de control tenemos: IED_t representan la Inversión Extranjera Directa, GP_t representa el gasto público, U_t representa la población urbana de cada país y ε_t corresponde al término de error.

2.3. Para el objetivo específico 3

Estimar la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de un GLS

Finalmente, para dar cumplimiento con el tercer objetivo, se utiliza técnicas de datos de panel con las cuales se controla el problema de heterocedasticidad (Breusch-Pagan, 1979), y autocorrelación que permite atribuir avances en el desarrollo de modelos con variables dependientes discretas y limitadas (Wooldridge, 2002). Por lo tanto, el uso de esta metodología permite obtener resultados más consistentes y eficientes con respecto a los modelos de sección transversal. La disponibilidad de datos a lo largo del tiempo para los diferentes países permite utilizar este tipo de modelos en la investigación.

f. RESULTADOS

1. Para el objetivo específico 1

Analizar el comportamiento, la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países durante el período 1995 - 2017.

1.1. Evolución del uso de internet y el comercio de servicios a nivel global y por grupos de países, en el período 1995 – 2017.

La Figura 1, muestra la evolución de las variables uso de internet y comercio de servicios a nivel global y por grupos de países, en el período 1995 – 2017. En este sentido, para poder generar la Figura 1, se procedió a la obtención de los promedios de los valores generales tanto a nivel global como por grupos de países, obteniendo una nueva base de datos. Por lo tanto, podemos observar que el uso de internet a nivel global pasa de 0,79% a 56,26% entre 1995 y 2017 respectivamente, denotando un crecimiento del 55,47% en el período de análisis. Para el caso del comercio de servicios, evidencia crecimiento positivo a lo largo del período de análisis pasando de 20,47% a 26,14% entre 1995 y 2017 respectivamente.

Además, en la Figura 1, se muestra la evolución del uso de internet y el comercio de servicios en cuatro grupos de países, los cuales están asociados en: países de ingresos altos (PIA), países de ingresos medios altos (PIMA), países de ingresos medios bajos (PIMB) y países de ingresos bajos (PIB), con cobertura temporal definida entre los años 1995 – 2017. En este sentido, el primer grupo de países se observa que el uso de internet pasa de 2,20% a 81, 29% entre 1995 y 2017 respectivamente, con un incremento del 79,09% en el período de análisis. Por otra parte, el comportamiento del comercio de

servicios también ha presentado cambios importantes pasando de 23,07% en 1995 a 35,79% en 2017.

En el segundo grupo, los PIMA presentan un crecimiento del uso de internet pasando del 0,10% en 1995 a 60% en 2017. Por lo que, internet ha permitido la participación de pequeñas empresas en el comercio mundial, facilitando el alcance de los productos que promoción las empresas, lo que promueve la eficiencia y la innovación. En el caso del comercio de servicios, se evidencia mayor fluctuación a lo largo del tiempo, pasando de 21,48% a 25,22% entre 1995 y 2017 respectivamente. Estas fluctuaciones se pueden explicar por el atentado de 2001 en EE.UU., que hizo caer las bolsas de valores, sumado a ello la crisis financiera que se origina en el año 2008. Sin embargo, se debe destacar que el comercio de servicios durante los últimos años se ha convertido en una sección dinámica con un crecimiento más rápido que el comercio de mercancías.

En el tercer grupo, los PIMB presenta un crecimiento del uso de internet pasando de 0,03% en 1995 a 34,63% en 2017. Considerando que, internet permite la reducción de costos, se tiene por consiguiente que la productividad mejora en todos los sectores de la economía, además con la disponibilidad de información, permite a las empresas utilizar de mejor manera su capacidad existente. Mientras tanto, en cuestión del comercio de servicios las fluctuaciones han sido más notorias por lo que en 1995 representaba 18,06% con respecto al PIB de este grupo de países y para 2017 se ubicó en 18,97%. Como se pudo evidenciar en las crisis económicas ocurridas en 2001 por el atentado en EE.UU., y 2008 por la crisis financiera, los más afectados han sido los PIMB, pues a partir del año 2008 el comercio de servicios ha caído notoriamente, considerando que el turismo y el transporte son las actividades que mayores ingresos aporta a las economías en desarrollo.

En este sentido, los PIB no tienen desarrollado y diversificado el sector servicios, con lo cual los ingresos de estos países están sujetos a las fluctuaciones económicas.

Finalmente, el cuarto grupo representado por los PIB muestra una tendencia creciente en el uso de internet pasando de 0,06% en 1995 a 18,55% en 2017. Por lo que, las empresas a través de internet pueden crecer con rapidez, con relativamente poco personal y con poca inversión. Por otra parte, en el comercio de servicios se puede evidenciar que este grupo de países ha pasado de 15,27% en 1995 a 15,23% en 2017. De acuerdo a lo que se mencionó anteriormente la causa de estas fluctuaciones han sido las crisis y conflictos económicos que ha atravesado una de las potencias mundiales como EEUU. Es por ello que, cuando este país desarrollado presenta problemas en su sistema económico el resto de los países concibe los estragos con bajos e inestables crecimientos económicos.

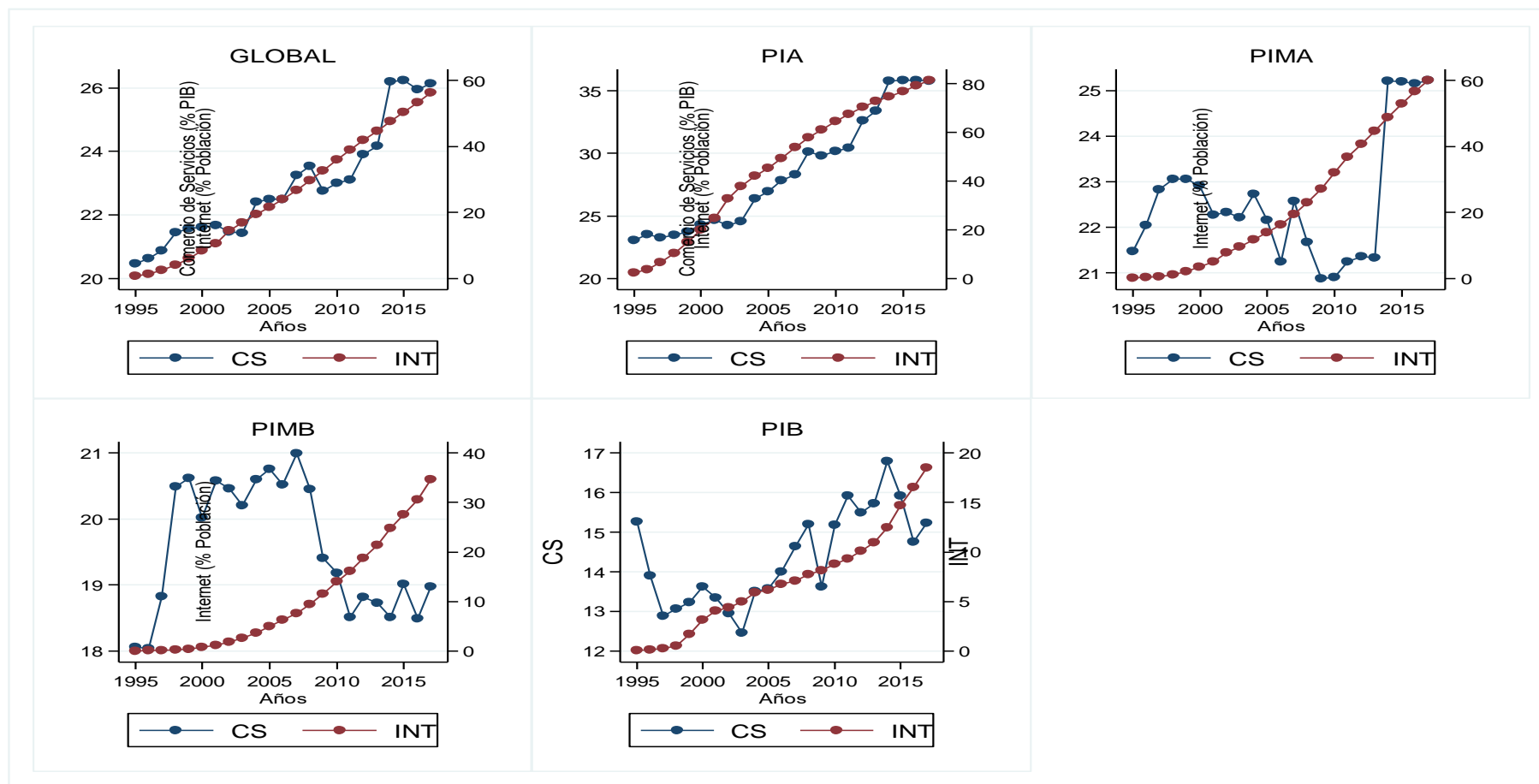


Figura 1. Evolución del uso de internet y el comercio de servicios, a nivel global y por grupos de países
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019)

1.2. Correlación del uso de internet y el comercio de servicios a nivel global y por grupos de países, en el período 1995 – 2017

La Figura 2, muestra la correlación del uso de internet y el comercio de servicios, en el período 1995 – 2017. En este sentido, la primera gráfica de correlación global señala que los países tienen una relación positiva entre el uso de internet y el comercio de servicios. Por lo tanto, se considera que las variables presentan una correlación positiva directamente proporcional. Considerando que, a medida que se incrementa el uso de internet, también lo hace el comercio de servicios, en general se puede asegurar que, para los 135 países, el uso de internet promueve de forma positiva el comercio de servicios.

Por otra parte, para las gráficas de los demás grupos de países: PIA, PIMA, PIMB, PIB, se presenta una tendencia positiva y directamente proporcional. Por ende, se resalta que el uso de internet provoca un aumento en el comercio de servicios. De hecho, se puede afirmar que el internet da lugar a la innovación y de esta manera se genera riqueza para un país. Además, en la Figura 2, se puede observar que la fuerza de relación entre el uso de internet y el comercio de servicios es débil y no se ajusta a la línea de tendencia e incluso se observa datos atípicos.

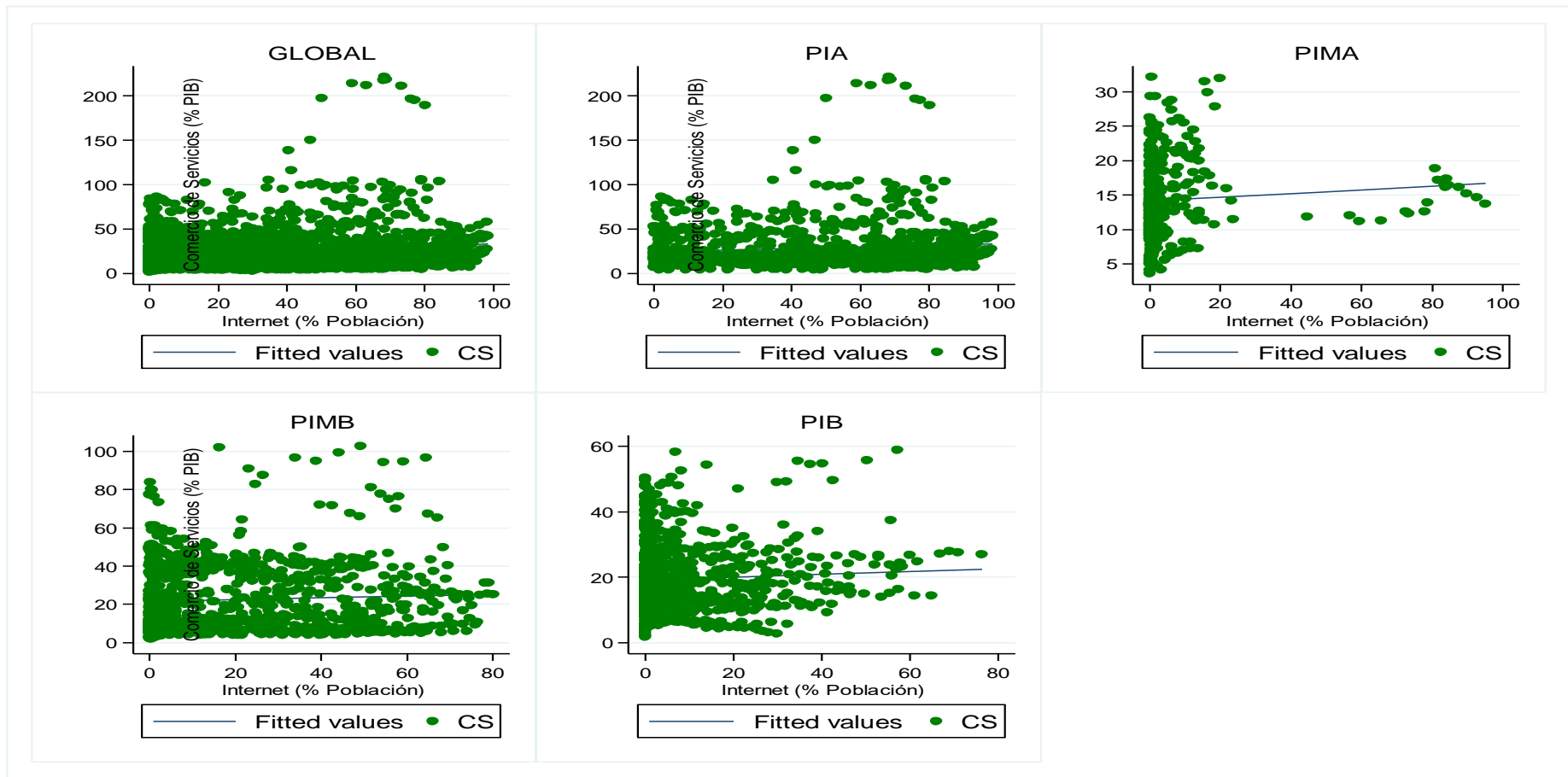


Figura 2. *Correlación del uso de internet, el comercio de servicios, la IED, gasto público y la urbanización*
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2019)

2. Para el objetivo específico 2

Establecer la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO.

En el siguiente apartado se utilizó un MCO, que tiene como finalidad estimar de mejor manera posible los coeficientes del modelo lineal estadístico establecido en la estrategia econométrica, en consecuencia, el MCO construye un modelo estimable para la relación lineal entre dos variables, en el caso de la presente investigación fueron el uso de internet y el comercio de servicios. Es así que, el modelo minimiza la suma de las distancias verticales entre las observaciones de la muestra y la regresión estimada.

A continuación, en la Tabla 5, muestra los resultados de la regresión básica entre el uso de internet y el comercio de servicios para los 135 países, en el período 1995 – 2017. Como se puede evidenciar, el efecto que existe entre el uso de internet sobre el comercio de servicios es positivo y estadísticamente significativo al 0,1% tanto a nivel global, así como para los PIA, PIMA y PIMB. Por lo tanto, cuando incrementa el uso de internet en 1% el comercio de servicios incrementa en 0,11% a nivel Global.

En los PIA cuando el uso de internet aumenta en 1% el comercio de servicios incrementa en 0,16%. En los PIMA cuando el uso de internet incrementa en 1% el comercio de servicios incrementa en 0,09%. En los PIMB cuando el uso de internet aumenta en 1% el comercio de servicios incrementa en 0,03%. En este sentido, el comercio de servicios a través de internet permite realizar transacciones más eficientes y en cualquier parte del mundo. Además, permite tanto a clientes, así como proveedores disponer de mejores ofertas de servicios, disponibilidad las 24 horas y costos de transacción más bajos.

Sin embargo, para los PIB el efecto es positivo, pero estadísticamente no significativo, se puede explicar por la razón de que dichos grupos necesitan de otros factores que impulsan y promueven el comercio de servicios. Además, en estos grupos de países los usuarios aún no tienen la seguridad suficiente para realizar transacciones de servicios que requieran de una gran cantidad de inversión.

Tabla 5.
Regresión básica de MCO

	GLOBAL0	PIA0	PIMA0	PIMB0	PIB0
Internet	0.109*** (14.91)	0.161*** (11.81)	0.086*** (4.28)	0.033*** (3.32)	0.016 (1.07)
Constante	20.12*** (13.11)	21.10*** (5.85)	13.75*** (11.64)	21.83*** (8.06)	19.41*** (11.67)
Test de Hausman	0,414	0,159	0,267	0,799	0,646
Efectos fijos (tiempo)	No	No	No	No	No
Efectos fijos (país)	No	No	No	No	No
Observaciones	3105	1058	345	920	782

t estadísticas entre paréntesis* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

En la Tabla 6, muestra los resultados de la regresión entre el uso de internet y el comercio de servicios incluyendo variables de control, IED, gasto público y urbanización. Como se puede evidenciar en la estimación del modelo incluido las variables de control, tiene una mejor significancia y explicación estadística. En consecuencia, se observa que el uso de internet tiene un efecto positivo estadísticamente significativo sobre el comercio de servicios, tanto a nivel global, así como para PIA, PIMA, PIMB y PIB. En este sentido, el comercio a través de internet ofrece mejores oportunidades, en donde las empresas disponen de estrategias de marketing más directa con los clientes potenciales.

Por otro lado, la IED tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo a nivel global, así como para los grupos de diferentes niveles de ingreso. Por lo tanto, se debe considerar que la IED es parte de los motores de desarrollo de una economía, porque permite capturar capital físico que para las economías en desarrollo es difícil obtenerlo a

través del ahorro. Además, la IED facilita a las economías en desarrollo recuperarse de crisis financieras, mientras que los capitales extranjeros buscan la tasa más alta de rentabilidad.

En segundo lugar, el gasto público tiene un efecto negativo estadísticamente significativo en los PIMA. Permitiendo entender que, el gasto público está orientado hacia la priorización en la explotación de productos primarios y bienes manufacturados. En los PIB el efecto es positivo y estadísticamente significativo. Por lo cual, los rubros de gasto público permiten que se disponga de mejor infraestructura física, tecnológica y sobre todo capital humano para la comercialización de servicios. Por otro lado, a nivel global, PIA y PIMB el efecto es positivo, pero estadísticamente no significativo.

Finalmente, la urbanización tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo a nivel global y para PIB. Por lo tanto, la urbanización reduce el comercio de servicios por la razón de que la mayor parte de ingresos para este grupo de países proviene del sector manufacturero y aún no han llegado al punto de inflexión. De ahí que, son economías que aún no son cocientes del impacto ambiental y su ingreso no les permite disponer de recursos que modifiquen su forma de producción. En el caso de los PIA, PIMA y PIMB el efecto es positivo, pero estadísticamente no significativo.

Tabla 6.
Regresión básica de MCO con variables de control

	GLOBAL01	PIA01	PIMA01	PIMB01	PIB01
Internet	0.121*** (14.66)	0.158*** (10.47)	0.0659** (2.94)	0.0475*** (3.71)	0.0423* (2.31)
IED	0.0936*** (7.80)	0.0737*** (4.13)	0.192** (3.24)	0.280*** (4.95)	0.310*** (8.12)
Gasto público	0.00324 (0.08)	0.0492 (0.28)	-0.0521* (-2.47)	0.00291 (0.04)	0.141* (2.34)
Urbanización	-0.213*** (-3.79)	0.00716 (0.04)	0.174** (2.84)	-0.123 (-1.59)	-0.205** (-3.10)
Constante	31.31*** (10.02)	19.22 (1.36)	8.338*** (4.29)	27.18*** (6.14)	24.73*** (8.44)
Test de Hausman	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Efectos fijos (tiempo)	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos (país)	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	3105	1058	345	920	782

t estadísticas entre paréntesis * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

3. Para el objetivo específico 3

Estimar la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de un GLS.

Es importante considerar que en apartado anterior no se toma en cuenta algunos problemas como lo son la heterocedasticidad y la autocorrelación entre las observaciones, lo cual puede llevar a afirmaciones erróneas o inconsistentes. Por esta razón, la corrección de algunos problemas en el modelo, se los realiza con la estimación de la regresión corregida de mínimos cuadrados generalizados (GLS). Así pues, la Tabla 7, reporta la estimación entre el uso de internet y el comercio de servicios para 135 países, período 1995 – 2017.

Como se puede apreciar, el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios al igual que el modelo MCO es positivo y estadísticamente significativo tanto a nivel global, así como para PIA y PIB. Por consiguiente, el comercio a través de internet facilita la accesibilidad de una gran variedad de servicios y precios sin importar los límites geográficos. Además, el consumidor y proveedor tienen una interacción personalizada, sin la necesidad de intermediarios. Sin embargo, los PIMA y PIMB tienen un efecto positivo, pero estadísticamente no significativo entre el uso de internet y el comercio de servicios.

Tabla 7.
Regresión de línea base del modelo GLS

	GLOBAL	PIA	PIMA	PIMB	PIB
Internet	0.0467*** (6.63)	0.0481*** (5.02)	0.0156 (0.78)	0.0192 (1.23)	0.0540** (2.66)
Constante	14.85*** (32.05)	16.25*** (17.72)	13.34*** (24.70)	13.52*** (14.41)	15.68*** (24.59)
Test de Hausman	0,414	0,159	0,267	0,799	0,646
Test autocorrelación serial	0,945	0,962	0,791	0,949	0,893
Efectos fijos (tiempo)	No	No	No	No	No
Efectos fijos (país)	No	No	No	No	No
Observaciones	3105	1058	345	920	782

t estadísticas entre paréntesis * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

En la Tabla 8, se reporta los resultados de la estimación entre el uso de internet y el comercio de servicios incluyendo las variables de control como lo es la IED, el gasto público y la urbanización. Es así que, como se puede evidenciar que tanto a nivel global, así como para PIA y PIMB el uso de internet es estadísticamente significativo al 0,1% sobre el comercio de servicios. De hecho, internet permite a las empresas tener información sobre sus clientes para facilitar la satisfacción de necesidades y expectativas.

Por otro lado, la IED tiene un efecto significativo del 0,1% tanto a nivel global, así como para PIMA, PIMB y PIB. De hecho, aquellas empresas que reciben IED obtienen capacitación para sus empleados en el desempeño de nuevas tareas, lo que conlleva al desarrollo del capital humano del país. Además, la entrada de IED incrementa la productividad y eficiencia de los países receptores, debido a que se dispone de mejor tecnología y un ambiente de desarrollo empresarial.

En segundo lugar, el gasto público tiene un efecto positivo estadísticamente significativo del 0,1% sobre el comercio de servicios a nivel global y para PIMB. Por consiguiente, el gasto público permite a las empresas tener un ambiente económico adecuado que facilita la obtención de mayores ingresos para las familias. Asimismo, a través del gasto público

se obtienen formación bruta de capital físico necesaria para el desarrollo de las economías.

Finalmente, la urbanización tiene un efecto negativo estadísticamente significativo para PIA y PIMB sobre el comercio de servicios. Por lo tanto, los resultados obtenidos permiten entender que las zonas urbanas de estos grupos de países por un lado disponen de factores de producción como la mano de obra esencial para la producción, pero por otra, no tienen el nivel de formación y capacitación que les permita orientarse hacia la comercialización de servicios. Además, en las zonas urbanas los negocios están sujetos a la aplicación de diferentes impuestos, reduciendo los incentivos para realizar nuevos emprendimientos. Por otra parte, en los PIMA se evidencia un impacto positivo de la urbanización sobre el comercio de servicios, revelando que son economías que disponen de mayor y mejor capital físico, tecnológico y humano. Así pues, Yao (2018) considera que la urbanización junto con la industrialización han sido el motor del crecimiento económico. Además, si comparamos los países en desarrollo con los desarrollados se puede afirmar que, el segundo grupo no ha llegado al punto de inflexión para trasladarse hacia el comercio de servicios.

Tabla 8.

Regresión de línea base del modelo GLS con variables de control

	GLOBAL1	PIA1	PIMA1	PIMB1	PIB1
Internet	0.0591*** (7.59)	0.0694*** (6.26)	-0.0220 (-0.75)	0.0632*** (4.64)	0.0365 (1.71)
IED	0.0274*** (3.55)	0.0103 (1.24)	0.190*** (3.68)	0.133*** (4.25)	0.178*** (5.33)
Gasto Público	0.0781** (2.98)	0.0196 (0.28)	-0.0358 (-1.47)	0.0723 (1.37)	0.364*** (6.50)
Urbanización	-0.0174 (-1.02)	-0.0889* (-2.03)	0.0808** (2.58)	-0.415*** (-10.28)	0.0478 (1.72)
Constant	15.09*** (14.54)	23.45*** (6.82)	11.23*** (10.86)	36.87*** (12.91)	8.150*** (6.10)
Test de Hausman	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Test autocorrelación serial	0,909	0,907	0,766	0,924	0,819
Efectos fijos (tiempo)	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos (país)	Si	Si	Si	Si	Si

Observaciones	3105	1058	345	920	782
---------------	------	------	-----	-----	-----

t estadísticas entre paréntesis * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

g. DISCUSIÓN

El uso de internet es un factor que se considera esencial para el desarrollo de los países y en cualquier actividad de la economía moderna en especial en el comercio de servicios. Por esta razón, se plantea el objetivo de evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios para 135 países en el período 1995 – 2017, utilizando técnicas de datos de panel. En este sentido, para dar cumplimiento con el objetivo general, se ha desarrollado los siguientes objetivos específicos:

1. Objetivo específico 1

Analizar el comportamiento, la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países durante el período 1995 – 2017.

A través de la Figura 1 que muestra la evolución, se observa que las variables de estudio presentan una tendencia creciente positiva a lo largo del período analizado. En este sentido, por el lado del uso de internet se puede apreciar que ha existido un crecimiento sostenido, sin fluctuaciones en el período de análisis. Así pues, Fu (2019) considera que una mayor apertura de comercio de servicios, está asociada directamente con un desarrollo rápido del internet en las zonas económicas más desarrolladas. Sin embargo, en el caso del comercio de servicios se puede evidenciar que ha sufrido fluctuaciones en el período de análisis con caídas importante en los años 2001 y 2008, explicándose por conflictos internacionales como lo fueron el atentado del 11 de septiembre de 2001 y la crisis financiera de EE.UU. en 2008, problemas que hicieron caer el valor de las bolsas de valores y la economía de una de las potencias mundiales. En definitiva, internet es un

factor que ha revolucionado la forma de comerciar entre los consumidores y proveedores, puesto que, elimina barreras lingüísticas, distancia, tiempo y costos. Además, Salahuddin y Gow (2016) determinan que existe una relación positiva significativa entre el uso de internet y el comercio de servicios. Es por ello que, los gobiernos deben canalizar recursos hacia la adopción de productos tecnológicos, que reduzca las brechas de desigualdad entre los habitantes.

Así pues, la OMC (2015) asegura que el comercio de servicios se constituye en el componente mayor y más dinámico de los países desarrollados y en desarrollo. Es por esta razón que, con la globalización la forma de comercializar los servicios se encuentra en una constante innovación tecnológica tanto a nivel local como internacional (Freund y Weinhol, 2004). De ahí que, el comercio de servicios desempeña un papel importante en la transformación económica, la creación de empleo y la generación de valor añadido, al permitir a los países diversificar y modernizar sus economías, en otros casos, mediante su integración en las cadenas de valor mundial (Jansen y Lee, 200). De hecho, internet permite una economía mejor comunicada a través de plataformas digitales sin la necesidad de espacios físicos, sin restricción horaria y con la posibilidad de realizar streaming.

Sin embargo, se puede afirmar que los servicios aún carecen de sostenibilidad porque no han tenido un crecimiento importante, puesto que han sido afectados por la crisis económica de 2001 y 2008 como se puede evidenciar en la Figura 1. Además, el comercio no puede desempeñar plenamente su función de impulsor del crecimiento económico cuando existe elevados niveles de incertidumbre (OMC, 2015). De ahí que, existe un conjunto de factores como el debilitamiento del crecimiento, la volatilidad de los mercados financieros, que han supuesto un obstáculo para el crecimiento del comercio de servicios (Choi y Yi, 2009). Así pues, el informe de la Conferencia de las Naciones Unidas

sobre Comercio y Desarrollo proporciona información de que las exportaciones de servicios respecto al total de exportaciones de bienes y servicios pasó de 24% en 2005 al 28% en 2016 en las economías en desarrolladas y del 14% al 17% en las economías en desarrollo (UNCTAD, 2013).

Por otra parte, como se evidencia en la Figura 1, el uso de internet ha tenido un crecimiento exponencial a nivel global, pues actualmente el 57% de la población tiene acceso a este recurso (Banco Mundial, 2019). Por consiguiente, es relevante considerar que el uso de internet en la actualidad desempeña múltiples funciones desde ofrecer plataformas para acceder a información como navegadores, hasta redes sociales en donde los participantes se comunican e interactúan con otras personas en distintas partes del mundo. En definitiva, este recurso está revolucionando a nivel mundial la forma en que trabajamos, estudiamos, pasamos nuestro tiempo libre e incluso la forma en cómo podemos acceder a gran cantidad de productos de diferentes partes del mundo (Kolter et al., 2003)

Es por ello que, Walsh y Godfrey (2000) afirma que el comercio a través de internet está transformando la forma en que los minoristas hacen negocios, principalmente, porque ellos ofrecen un mejor servicio al cliente que sus contrapartes tradicionales, personalizando sitios, crean oportunidades de personalización y proporcionan valor agregado. Además, tratan a los clientes como individuos en lugar de segmentos, haciendo posible la personalización masiva y finalmente yendo más allá de las expectativas actuales del cliente, obteniendo de esta manera la lealtad del cliente.

No obstante, se puede evidenciar que los costos de información constituyen en una barrera informal para el comercio internacional (Rauch y Casella, 2003) por esta razón, internet es un recurso que ofrece la reducción de dichos costos de información, permitiendo

mejorar el rendimiento de las exportaciones en los países desarrollados y en desarrollo (Clarke, 2008). Como ya se mencionó anteriormente el número de usuarios en internet ha tenido un crecimiento importante, lo que implica que mayor sea el impacto positivo sobre el comercio de servicios (Choi, 2010) reduciendo los errores, tiempo y costos en el tratamiento de la información (Cali et al., 2008).

También, para dar cumplimiento con el objetivo se realizó un gráfico de correlación como se muestra en la Figura 2, en donde se puede evidenciar que existe una correlación positiva entre el uso de internet y el comercio de servicios, es decir, un aumento del uso de internet se ve afectado de forma directa sobre el comercio de servicios. En contraste con los resultados de Clarke (2008) en donde demuestra que el 16% de las empresas son más propensas a exportar que aquellas que no tienen acceso a internet, teniendo en cuenta que, internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países desarrollados. Asimismo, Han y Kim (2019) en sus resultados determinan que cuanto mayor es el número de usuarios en internet, mayor será el impacto positivo en el comercio de servicios.

Así pues, como se evidencia en la Figura 2, el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios es positivo tanto a nivel global, así como por grupos de países. No obstante, la distancia entre países incurre en costos tanto en términos de transporte como de coordinación, por ello, Fink et al., (2005) consideran que bajar los costos de comunicación aumentaba el comercio entre países, con un coeficiente estadísticamente significativo al 1%. Por otra parte, Clarke y Wallsten (2006) en sus resultados consideran la regulación gubernamental del sector telecomunicaciones para demostrar que el acceso a internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo, pero no en países desarrollados.

2. Objetivo específico 2

Establecer la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO.

Para dar cumplimiento con el segundo objetivo, se realizó la estimación de un modelo MCO entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017. Para ello, se inicia realizando la prueba de Hausman (1978), en la cual se obtiene que, para el modelo sin variables de control, los paneles se estiman con efectos aleatorios. Dado que, un efecto aleatorio añade, otro término de error por la variabilidad de cada observación. En cambio, para el modelo con variables de control, los paneles se estiman con efectos fijos, Considerando que, un efecto fijo incorpora solo un término de error por la variabilidad de cada observación.

De ahí que, como se evidencia en la Tabla 1, el efecto del internet sobre el comercio de servicios es positivo estadísticamente significativo tanto a nivel global, así como para PIA, PIMA y PIMB con un nivel de significancia del 0,1%. Teniendo en cuenta que, a nivel global un incremento del 1% produce que el comercio de servicios aumente en 0,11%. Siendo estos resultados similares con los resultados de Choi (2010), en donde encuentra que una duplicación en el uso de internet proporciona como resultado un aumento del 2 al 4% en el comercio de servicios, es así que, se puede afirmar que el internet estimula el comercio de servicios. En este sentido, se puede comprobar que los resultados obtenidos son iguales a los resultados de Choi (2010) puesto que, internet reduce los costos comerciales fijos y variables entre los países, además, cierra la brecha lingüística en los países con diferentes idiomas.

Por otra parte, en la Tabla 2 cuando se incluye variables de control en el modelo MCO el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios es positivo estadísticamente significativo al 0,1%, tanto a nivel global así como para PIA y PIMB, permitiendo evidenciar que los resultados obtenidos son similares a lo que determina Lin (2015); Gnanangnon e Iyer (2018), donde indican que la reducción de distancias asociada con internet mejora la integración de los países en el comercio mundial de los servicios, teniendo en cuenta que un aumento de 1 punto porcentual en internet entre dos países, está asociado con un aumento del 0,8% en la participación de las exportaciones. Asimismo, Rodríguez-Crespo y Martínez-Zarzoso (2019), en sus resultados muestran que el uso de internet aumenta el comercio, debido a que, el internet ayuda a integrar y mejorar el comercio de servicios a los países que se encuentran geográficamente lejos del mercado mundial. Por lo tanto, el internet estimula las exportaciones de servicio de las economías en desarrollo en mayor medida hacia las economías desarrolladas.

Asimismo, el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios en los PIMA es positivo estadísticamente significativo al 1%, evidenciando lo que algunos autores como Felman (1999); Visser (2019), quienes sostienen que internet es el resultado lógico de la búsqueda a través de la historia del hombre para transmitir la información a lugares donde su voz es inaccesible para una comunicación, reduciendo costos y mejorando la calidad de los procesos. Es por ello que, este recurso es crucial para lograr un mayor alcance de los productos, tanto el comercio de bienes como el comercio de servicios se ven afectados por la distancia transaccional entre países, en términos de costos de transporte y coordinación (Chisten y Francois, 2010). Por consiguiente, a través de internet se puede obtener productos de bienes y servicios diferenciados, otorgando mayor valor agregados a estas producciones.

Sin embargo, el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios en los PIB es positivo estadísticamente significativo al 5%, es por ello que, junto con internet se deberían combinar las TIC para que se aumente los flujos comerciales, siendo estos recursos impulsores claves para el comercio de servicios, permitiendo una mejor evolución de la economía y mayor accesibilidad del conocimiento (Abramovsky y Griffith, 2006). Sin embargo, los resultados de Ibarra et al., (2015) son opuestos a los resultados obtenidos en la presente investigación, puesto que, en su investigación determinan que el 71,9% de la población no usa internet para el comercio porque tiene temor a los fraudes.

No obstante, internet tiene importantes contribuciones positivas al crecimiento del comercio de servicios porque además de la reducción de costos en términos de transporte y coordinación, también permite una comunicación directa entre proveedor y consumidor, es por ello que, Nath y Liu (2017), obtienen que un aumento de 1 punto porcentual en I+D conduce a un aumento del 19% en la exportación de servicios financieros, 24,3% para otros servicios comerciales y 14% para transporte. Por esta razón, el aumento de internet se traduce en un incremento en los márgenes extensivos de comercio de servicios (Visser, 2019). No obstante, existe evidencia empírica de que internet tiene el desafío de promover contenido digital malicioso que vende una gran cantidad de productos ilícitos (Chaudhry, 2017).

Por otra parte, la variable de control que mayor peso tiene es la IED, con un efecto positivo estadísticamente significativo tanto a nivel global, como por grupos de países. Por lo tanto, la IED es parte del desarrollo de las economías receptoras, puesto que representa un aporte sustancial para la modernización, incremento de la producción y por consiguiente la creación de puestos de trabajo, de este modo, Doytch y Uctum (2019) encuentran que la IED tiene un impacto positivo significativo en el comercio de servicios,

y también puede llevar a la consolidación nacional para aprovechar economías de escala. Además, la IED tiene efectos positivos sobre la innovación para la comercialización de bienes y servicios (Gorodnichenko et al., 2020). Por estas razones, la IED supone mayor crecimiento económico, más exportaciones, más empleo y más divisas para el país receptor.

3. Objetivo específico 3

Estimar la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de un GLS.

Luego de haber estimado el modelo MCO, es importante tener en cuenta que este modelo no considera algunos problemas como la heterocedasticidad y la autocorrelación entre las observaciones, lo cual puede llevar a conclusiones erróneas. Por esta razón, para poder corregir los problemas antes mencionados, es necesario estimar un modelo GLS, el cual permite edificar un modelo más robusto y proporciona resultados más eficientes para la explicación del modelo. A continuación, en la Tabla 7, se muestra la regresión de línea base entre el uso de internet y el comercio de servicios para 135 países, período 1995 - 2017 mediante el método de GLS.

Por consiguiente, como se observa en la Tabla 7, el efecto del uso de internet sobre el comercio de servicios es positivo estadísticamente significativo tanto a nivel global, así como para los PIA y PIB, presentando un mayor efecto positivo en los PIB con 0,54%. Es por ello que, en estos grupos de países, las pequeñas empresas pueden acceder a mejores oportunidades, no necesitan de grandes inversiones y logran promocionar sus productos a través sitios web y redes sociales en diferentes partes del mundo. Para el caso de los PIMA y PIMB, el efecto no es estadísticamente significativo, pero si positivo. Los

resultados son similares a los de Cette (2005), en donde destaca que el aumento de internet influye positivamente en el crecimiento económico, puesto que, una información más adecuada ayuda a las empresas a aumentar la eficiencia y la productividad de los recursos disponibles (Choi e Yi, 2009). Por lo tanto, los resultados obtenidos son semejantes a los resultados de los autores citados anteriormente, por la razón de que, el internet reduce las distancias para la comercialización de productos en especial de los países que no cuentan con infraestructuras portuarias.

Además, Vemuri y Siddiqi (2009) han demostrado empíricamente que la TIC y la disponibilidad de internet para realizar transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional. En este sentido, Fink et al., (2005) consideran que para aumentar el comercio de servicios es indispensable bajar los costos de comunicación entre dos países, en general, el comercio a través de internet ha tenido un impacto tangible en la forma en que se llevan a cabo los negocios y la estructura de los mercados. Es así que, el internet presenta grandes ventajas, por un lado, se dispone de mayor número de clientes y por otro, las transacciones se las puede realizar sin ninguna restricción horaria. Asimismo, a través de internet se dispone de una gama más amplia de servicios para elegir, teniendo en cuenta que existen reseñas de otros consumidores que califican el servicio adquirido, ayudando en la decisión de compra.

Por otra parte, en la Tabla 8 se muestra la regresión por el método GLS incluidas las variables de control. En este caso, el efecto del internet es positivo y estadísticamente significativo tanto a nivel global, así como para los PIA y PIMB al 0,1%, Sin embargo, se evidencia que los PIB pierden significancia estadística al incluir el gasto público, la IED y la urbanización. Puesto que, en estas economías a través de la IED se cubren necesidades de financiación y ayuda en mayores niveles de crecimiento económico. El capital obtenido es estable debido a que, la IED se dirige a proyectos de largo plazo. En

el caso de los PIA concentran el mayor efecto positivo del uso de internet sobre el comercio de servicios con un 0,07%. Igualmente, Mustaffa y Beaumont (2004) encuentran en la evidencia estadística que el comercio a través de internet se correlaciona positivamente con algunas variables como el ingreso y ventaja competitiva, además, internet permite a las empresas una presencia extranjera de bajo costo, sin embargo, permite a las empresas extranjeras competir a un costo marginal accesible (Nath y Liu,2017). Además, internet permite a las empresas y consumidores comerciar sin la necesidad de un espacio físico. Asimismo, los medios digitales estimulan a las empresas a ser más creativas y competitivas para ofrecer productos que ayuden a satisfacer las necesidades de los consumidores.

Por otra parte, en el caso de los PIMA el efecto es negativo no significativo, siendo resultados diferentes a los que determina He et al., (2008), en donde explican que el comercio a través de internet se está volviendo cada vez más importante en los negocios, pero la escasa intención de compra por parte de los consumidores se ha convertido en una barrera principal para poder desarrollar un buen comercio electrónico. En este sentido, es evidente que los consumidores no tienen la seguridad suficiente para realizar compras por internet. Asimismo, Ibarra et al., (2015) en sus resultados determinan que el 71,9% de la población no usa internet para el comercio porque temen los fraudes y a la falta de seguridad de datos e información personal, mientras que el 28,1% lo usa para ahorrar dinero y tiempo.

De todas formas, el efecto de internet sobre el comercio de servicios en los PIB es positivo estadísticamente no significativo, teniendo relación con lo que determinan Ferguson et al., (2005), puesto que, las empresas adoptan el comercio a través de internet como un medio en el cual pueden hacer negocios, ya sea porque les permite mejorar la eficiencia, aumentar la participación en el mercado, expandirse a nuevos y mejores mercados, o

porque lo ven como una forma para la supervivencia. Es evidente que, para que las empresas puedan conseguir un mejor alcance del comercio de servicios lo pueden hacer a través de las redes sociales, y de esta forma les permite la interacción entre consumidores y empresas (Lee y Phang, 2015).

Por último, como se evidencia en la Tabla 8, la variable de control que mayor efecto tiene sobre el comercio de servicios en el modelo GLS se sigue manteniendo la IED, con un efecto positivo significativo estadísticamente tanto a nivel global, así como los PIMA, PIMB y PIB con un nivel de significancia del 0,1%. En este sentido, es crucial mencionar que la IED ayuda a cerrar las brechas productivas y sociales entre países desarrollados y en desarrollo, siendo la IED un factor esencial para la transferencia de tecnología y la incorporación de nuevos sistemas de producción que aumenten la competitividad de los países receptores de IED. Por consiguiente, Doytch y Uctum (2019) encuentran que la IED tiene un impacto positivo significativo en el comercio de servicios, y también puede llevar a la consolidación nacional para aprovechar economías de escala. Asimismo, la entrada de IED mejora la infraestructura del país receptor, genera nuevas fuentes de trabajo, existe un mayor aporte de nuevos conocimientos con lo que se obtiene mejor cualificación de la mano de obra.

h. CONCLUSIONES

La presente investigación nos conduce a la identificación de las siguientes conclusiones:

- En resumen, se puede afirmar que la hipótesis planteada de un mayor uso de internet da lugar a un mayor comercio de servicios es válida a nivel global, para PIA y PIMB. En definitiva, internet da lugar a la innovación, reducción de costos, mayor alcance y disponibilidad de servicios en cualquier momento, logrando mayores ingresos para un país.
- Durante el período de análisis, el uso de internet ha tenido una tendencia creciente positiva en todos los niveles de ingreso. Puesto que, en las últimas décadas el internet ha mejorado la forma de comunicación e interacción entre varios participantes, asimismo, se puede acceder a información sin estar sujeto a ningún tipo de restricción. Por otra parte, el comercio de servicios en los PIMA, PIMB y PIB presenta fluctuaciones, debido a que son economías dependientes de la extracción de materias primas.
- En el caso de la correlación, se pudo evidenciar que el uso de internet aumenta el comercio de servicios en todos los niveles de ingreso, asimismo, los resultados se justifican con los modelos de regresión. De hecho, la cuarta revolución industrial está estrechamente relacionada con el internet de las cosas y la robótica. En este sentido, el acceso a internet es indispensable para la vinculación de máquinas, electrodomésticos y cualquier dispositivo que tenga la posibilidad de conectarse a internet, permitiendo realizar producciones más rápidas y en mayor masa.

- El modelo MCO demostró que el uso de internet contribuye a aumentar el comercio de servicios a nivel global, así como PIA, PIMA y PIMB. Puesto que, el internet elimina las limitaciones geográficas entre consumidores y vendedores. Además, la IED provoca un efecto positivo en todos los niveles de ingreso. Por consiguiente, es necesario que adicionalmente a internet se considere la atracción de IED para los países que necesitan dinamizar sus economías, dado que permite obtener capital físico y tecnológico para mejorar eficientemente los procesos productivos.
- De igual forma, en el modelo GLS después de haber corregido los problemas de autocorrelación y heterocedasticidad, se pudo evidenciar que el uso de internet aumenta el comercio de servicios tanto a nivel global, así como PIA y PIMB. Además, la variable de control que mayor efecto tiene sobre el comercio de servicios es la IED tanto a nivel global, así como para PIMA, PIMB y PIB. En efecto, el internet junto con la IED permite mejorar el alcance del comercio de servicios, puesto que, se reducen costos tanto para el consumidor, así como para el proveedor.
- Finalmente, con los resultados obtenidos se adquirió información necesaria para que, a través de ella, los elaboradores de políticas puedan formular lineamientos que apunten al desarrollo económico y de esta forma mejoren los niveles de ingresos para las economías en vías de desarrollo.

i. RECOMENDACIONES

En base en lo expuesto en las conclusiones, es conveniente resaltar las siguientes recomendaciones:

- Considerando la evolución de las variables de estudio, se debe implementar políticas que apuesten por nuevas tecnologías como el internet, para lograr un crecimiento sostenido del comercio de servicios. De este modo, los gobiernos de los PIMA, PIMB y PIB pueden aprovechar las ventajas que proporciona el internet a través de una mejor conectividad y accesibilidad para hogares, universidades, colegios, espacios recreativos y públicos, que permitan a los consumidores y proveedores tener menores costos, así como de acceso a información sin ningún tipo de restricción.
- Además, los gobiernos de los PIMB y PIA deberían considerar políticas que permitan mayores facilidades de acceso a equipos tecnológicos, puesto que, el internet requiere de dispositivos inteligentes para poder desplegar resultados que mantienen a consumidores y proveedores, conectados e informados de lo que sucede en el entorno. Asimismo, internet apuesta por un futuro prometedor en donde, las empresas puedan ingresar en el mercado sin enfrentarse a grandes barreras comerciales, alcanzando competitividad a escala global.
- Por otra parte, el manejo de políticas deben apuntar a la atracción de IED en los PIMA, PIMB y PIB que es en donde mayor niveles de crecimiento económico proporciona, con la finalidad de obtener recursos que son difíciles de obtener a través del ahorro, es por ello que, los gobiernos deben mantener estabilidad tanto económica como política para conseguir IED especialmente de los países desarrollados hacia los

países en vías de desarrollo, con lo cual, se estaría obteniendo nuevas oportunidades laborales, capital físico y tecnológico necesario para tener mayor alcance en el comercio de servicios.

- Finalmente, para futuras investigaciones se puede considerar variables independientes como el tipo de cambio y el desarrollo financiero, con la finalidad de obtener una estimación más consistente que explique el comportamiento del comercio de servicios.

j. BIBLIOGRAFIA

- Ahmed, S. (1987). Government spending, the balance of trade and the terms of trade in British history. *Journal of monetary economics*, 20 (2), 195-220.
- Aranda, V. T. (2004). History and evolution of the internet. *Scientific-technical and academic authors*, 22-32.
- Baldwin, R.E. (1994). *Towards an integrated Europe* (CEPR, London).
- Bloch, M. & Segev, A. (1996): *The Impact Of Electronic Commerce on the Travel Industry*. The Fisher Center for Information Technology & Management. Walter Haas School of Business. University of California
- Brockmann, P. (1998). Demand for Internet service users: is the infrastructure ready? *Computer interfaces and standards*, 20 (2-3), 117-121.
- Chaudhry, P. E. (2017). The looming shadow of illicit trade on the Internet. *Business Horizons*, 60 (1), 77-89.
- Chen, R., Qian, Q., Jin, C., Xu, M., & Song, Q. (2019). Investor Attention on Internet Financial Markets. *Finance Research Letters*, 101421.
- Cho, SE (2010). Perceived risks and customer needs of geographic accessibility in electronic commerce. *E-commerce research and applications*, 9 (6), 495-506.
- Choi, C. (2010). The effect of the Internet on trade in services. *Economy charts*, 109 (2), 102-104.
- Choi, JJ, Laibson, D. & Metrick, A. (2002). How does the Internet affect commerce? Evidence of investor behavior in 401 (k) plans. *Journal of financial economics*, 64 (3), 397-421.

- Connolly, D. J., Olsen, M. D., & Moore, R. G. (1998). The Internet as a distribution channel. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 39 (4), 42-54.
- Davenant, C. (1698). *Discursos sobre los ingresos públicos y sobre el comercio de Inglaterra*, Vol. 1.
- Desrosiers, M., Nagy, V., Puhl, J., Glenn, R., Densock, R., Stieren, D. & Heiss, A. (2002). e-Calibrations: using the Internet to deliver calibration services in real time at lower cost. *Radiation Physics and Chemistry*, 63 (3-6), 759-763.
- Dobkins, LH (1996). Location, innovation and trade: the role of localization and national externalities. *Regional science and urban economy*, 26 (6), 591-612.
- Doytch, N. & Uctum, M. (2019). Spills of foreign direct investment in services: Evidence at sub-sector level for Asia-Pacific. *Journal of Asian Economics*, 60, 33-44.
- Falla, S. (2006). Internet history. DIATE
- Ferguson, C., Finn, F. & Hall, J. (2005). Investments in electronic commerce, the company's vision based on resources and the market value of the company. *International Journal of Accounting Information Systems*, 6 (1), 5-29
- Freund, CL & Weinhold, D. (2004). The effect of the Internet on international trade. *International Economics Magazine*, 62 (1), 171-189.
- Gnangnon, S. K., & Iyer, H. (2018). Does bridging the Internet Access Divide contribute to enhancing countries' integration into the global trade in services markets?. *Telecommunications Policy*, 42 (1), 61-77.
- Gorodnichenko, Y., Svejnar, J. & Terrell, K. (2020). Do foreign investment and trade stimulate innovation? *European Economic Review*, 121, 103343.

- Han, J. H., & Kim, H. M. (2019). The role of information technology use for increasing consumer informedness in cross-border electronic commerce: An empirical study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100826.
- He, D., Lu, Y., & Zhou, D. (2008). Empirical study of consumers' purchase intentions in C2C electronic commerce. *Tsinghua Science & Technology*, 13 (3), 287-292.
- Hodge, H., Carson, D., Carson, D., Newman, L., & Garrett, J. (2017). Using Internet technologies in rural communities to access services: The views of older people and service providers. *Journal of rural studies*, 54, 469-478.
- Honeycutt Jr, ED, Flaherty, TB & Benassi, K. (1998). Marketing of industrial products on the Internet. *Industrial marketing management*, 27 (1), 63-72.
- Howbsbawm, E. (1997). *The era of the Revolution, 1789-1848*. Review. Buenos Aires.
- Ibarra, L., Partida, A. & Aguilar, D. (2015). Electronic commerce as a commercial strategy: impact on consumption habits in Hermosillo, inhabitants of Sonora. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 275-282.
- Lee, S. Y. T., & Phang, C. W. D. (2015). Leveraging social media for electronic commerce in Asia: Research areas and opportunities. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14 (3), 145-149.
- Mun, T. (1930). *A Discourse of Trade: From England Unto the East-Indies, 1621* (Vol. 1). Facsimile text society.
- Mustaffa, S., & Beaumont, N. (2004). The effect of electronic commerce on small Australian enterprises. *Technovation*, 24 (2), 85-95.
- Nath, H. K., & Liu, L. (2017). Information and communications technology (ICT) and services trade. *Information Economics and Policy*, 41, 81-87.

- Nath, H. K., & Liu, L. (2017). Information and communications technology (ICT) and services trade. *Information Economics and Policy*, 41, 81-87.
- Payne, A., & Foley, P. (1997). Internet commerce Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants, 75 (11), 48-50.
- Power, D. & Singh, P. (2007). The dilemma of electronic integration: the links between the application of Internet technology, relations with business partners and structural change. *Journal of Operations Management*, 25 (6), 1292-1310.
- Rawlings, J. (1998). Electronic commerce on the Internet: Part 2. Network security, 1998 (8), 17-19.
- Ricardo, David (1817): Principles of political economy and taxation; Spanish version of the Economic Culture Fund, Mexico, 1959.
- Rodríguez-Crespo, E., & Martínez-Zarzoso, I. (2019). The effect of ICT on trade: Does product complexity matter? *Telematics and Informatics*, 41, 182-196.
- Salahuddin, M., & Gow, J. (2016). The effects of Internet usage, financial development and trade openness on economic growth in South Africa: A time series analysis. *Telematics and Informatics*, 33(4), 1141-1154.
- Sherer, (1878). History of trade of all nationalities from the most remote times to the present day. Madrid, p. 47
- Smith, A. (1994). Riqueza de las naciones (1776). Madrid: Alianza, 37, 67-72.
- Sleuwaegen, L. (1998). DFI tariff leap and export substitution: Japanese electronics companies in Europe. *International Journal of Industrial Organization*, 16 (5), 601-638.

- Strzębicki, D. (2015). The development of electronic commerce in agribusiness: the Polish example. *Procedia economics and finance*, 23, 1314-1320.
- Su, X., Anwar, S., Zhou, Y. & Tang, X. (2019). Trade restrictive services and manufacturing export sophistication. *The North American Journal of Economics and Finance*, 101058
- Vásquez, O. (1982). *Commercial contracts Mexico 1982*, p.74
- Visser, R. (2019). The effect of the Internet on the margins of trade. *Information Economics and Policy*, 46, 41-54.
- Visser, R. (2019). The effect of the Internet on the margins of trade. *Information Economics and Policy*, 46, 41-54.
- Walsh, J., & Godfrey, S. (2000). The Internet: a new era in customer service. *European Management Journal*, 18 (1), 85-92.
- Yao, Y. (2018). 5. The political economy causes of China's economic success. *CHINA'S 40 YEARS OF REFORM AND DEVELOPMENT*, 75.
- Zhao, YB, Wu, GZ, Gong, YX, Yang, MZ & Ni, HG (2019). Environmental benefits of electronic commerce over conventional retail trade? A case study in Shenzhen, China. *Total environmental science*, 679, 378-386.

PROYECTO DE TESIS



Universidad Nacional De Loja

Facultad Jurídica, Social Y Administrativa

Carrera De Economía

TEMA:

EFECTO DEL USO DE INTERNET EN EL
COMERCIO DE SERVICIOS: EVIDENCIA
EMPÍRICA PARA 135 PAÍSES UTILIZANDO
TÉCNICAS DE DATOS DE PANEL, 1995-2017

1859

unl

Autor:

Fernando Jumbo

LOJA – ECUADOR

a) TEMA

Efecto del uso de internet en el comercio de servicios: Evidencia empírica para 135 países utilizando técnicas de datos de panel, 1995 - 2017.

b) INTRODUCCIÓN

El comercio de servicios constituye en el componente mayor y más dinámico de las economías de los países desarrollados y en desarrollo (Organización Mundial del Comercio [OMC], 2015). Gracias al desarrollo de los servicios de las telecomunicaciones y la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en especial el uso de internet apunta un futuro prometedor para el comercio de productos (Bassi y Caruso, 2000). La contribución de los servicios a las economías ha aumentado con el tiempo. Entre 1980 y 2015, el peso de los servicios en el producto interno bruto (PIB) aumentó en todos los niveles de renta, en particular del 61% al 76% en las economías desarrolladas y del 42% al 55% en las economías en desarrollo (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2013). Es por ello que gran parte de las actividades de los servicios permiten mejorar y aumentar la producción de la mayoría de las mercancías (OMC, 2015).

Como ya se mencionó anteriormente, los servicios son importantes para las economías porque generan desarrollo (Cali, Ellis y Williem, 2008). Pero debemos hacernos la siguiente interrogante ¿Cómo los servicios pueden tener mayor alcance a nivel mundial? Contestando la interrogante se puede afirmar que para que los servicios tengan mayor alcance a nivel mundial es necesario el uso de recursos tecnológicos, así como lo es el internet. Este recurso revoluciona a nivel mundial la forma en que trabajamos, pasamos nuestro tiempo libre y nos comunicamos entre nosotros (Kolter, Cámara, Grande, y Cruz,

2003). Cada vez hay un mayor número de usuarios de internet en el mundo, actualmente ya superan la mitad de la población global (*We Are Social y Hootsuite*, 2018). El informe de 2019 de esta misma plataforma asegura que hasta el momento el mundo cuenta con 4.388 millones de internautas representado el 57% de la población mundial. La evolución en el número de usuarios de internet en el mundo es notable. En 2014 la cifra total apenas alcanzaba los 2.485 millones de internautas, mientras que, para 2015 esta cifra creció un 21% alcanzando los 3.008 millones (Banco Mundial, 2019).

El rápido aumento en el uso de internet en el mundo refleja el impacto directo que tiene el internet en todos los aspectos de la vida económica (Cette, 2005). Es por ello que, el efecto del uso de internet en el comercio internacional ha sido reconocido por Sleuwaeghe (1998); Rauch y Casella (2003) en donde proporcionan que los costos de información constituyen una importante barrea informal para el comercio internacional. Head, Mayer y Ries (2009); Christen y Francois (2010) señalan que tanto el comercio de bienes como el comercio de servicios se ven afectados por la distancia transaccional entre países, en términos de costos de transporte y coordinación. Freund y Weinhold (2004) argumenta que el comercio de servicios se verá afectado por los nuevos servicios que son transmisibles a través de internet, ahora pueden comercializarse casi sin costo independientemente de su ubicación. Como resultado el internet debería tener un efecto mayor en el comercio de servicios y en la forma en que la distancia influye en los servicios (Choi, 2010).

Clarke (2008) demuestra que el internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo. Por su parte, Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que la TIC y la disponibilidad de internet para realizar transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional. En el mismo sentido, Choi (2010) obtiene evidencia de que cuanto mayor es el número de usuarios en

internet, mayor será el impacto positivo en el comercio de servicios. Sin duda, el internet es un parámetro que permite que el volumen de ventas y de compras a nivel virtual crezca a un ritmo imparable. Actualmente, el internet reduce errores, tiempo y costos en el tratamiento de información (Cali et al., 2008).

En este contexto, el objetivo de la investigación es evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios para 135 países en el período 1995-2017. La investigación utilizará técnica de datos de panel, permitiendo mediante este método controlar la heterogeneidad y a su vez obtener estimadores más robustos. Con la investigación se tiene como finalidad determinar como en la actualidad, nadie puede ignorar el internet ni a todas sus capacidades, porque estamos frente a una gran revolución en donde se tiene acceso a información en tiempo real y en cualquier parte del mundo. Sin importar el tamaño de su empresa, los recursos que posea, su mercado, industria o nivel de tecnificación, es posible aprovechar la información que se encuentra en el internet.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la globalización la forma de comercializar los servicios se encuentra en una constante innovación tecnología tanto a nivel local como internacional (Freund y Weinhol, 2004). El comercio no puede desempeñar plenamente su función de impulsor del crecimiento económico cuando existen elevados niveles de incertidumbre (OMC, 2015). Existe un conjunto de factores como el debilitamiento del crecimiento económico mundial, la volatilidad de los mercados financieros, que han supuesto un obstáculo para el crecimiento del comercio de servicios (Choi y Yi, 2009). El comercio de servicios desempeña un papel importante en la transformación económica, la creación de empleo y la generación de valor añadido, al permitir a los países diversificar y modernizar sus economías, entre otras cosas, mediante su integración en las cadenas de valor mundiales

(Jansen y Lee, 2007).

El comercio de servicios ha mostrado un dinamismo en las últimas décadas (Asociación Latinoamericana de Integración [ALADI], 2017). Según el informe de ALADI en 1995 las exportaciones totales de servicios a nivel mundial alcanzaban un total de 1,2 millones de dólares, mientras que, para el 2015 alcanzaban un total de casi cuatro veces superior. El dinamismo mostrado por los intercambios de servicios a nivel global supera el crecimiento registrado en el comercio de bienes. En 1995 el comercio de bienes y servicios alcanzaba un total aproximado de 6,4 billones de dólares, representando el comercio de servicios el 19% del total. En el 2015 el comercio de bienes y servicios representaba el 23% del total. Como sostiene Low (2016) “el desempeño económico de los países depende crucialmente del desarrollo de los servicios, tanto desde servicios como los de transporte a los servicios informáticos, financieros y servicios empresariales de diverso tipo. Algunos servicios son consumidos directamente, como seguros, servicios financieros, turismo. Estos han mostrado un dinamismo importante en las últimas décadas debido a las posibilidades de expansión proporcionadas por las nuevas tecnologías, así como al aumento de su demanda fruto del incremento de los ingresos de los consumidores”.

Los servicios han irrumpido como servicios transables con un futuro prometedor en los países en desarrollo, en particular gracias al desarrollo de la tecnología especialmente el uso de internet (OMC, 2015). El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) define al comercio de acuerdo a los modos de suministro:

- Modo 1 abarca los servicios suministrados de un país a otro (por ejemplo, los servicios de un centro de llamadas).
- Modo 2 abarca los consumidores o empresas que utilizan un servicio en otro país

(por ejemplo, el turismo internacional).

- Modo 3 abarca las empresas extranjeras que abren filiales o sucursales para suministrar servicios en otro país (por ejemplo, un banco que abre una sucursal en el extranjero).
- Modo 4 abarca las personas que se desplazan desde su país para suministrar servicios en otro país (por ejemplo, un asesor que se desplace al extranjero para suministrar un servicio de tecnología de la información).

El internet es una de las tecnologías de la comunicación cuyos marcos históricos de creación han sido diferentes a los otros medios masivos de comunicación; por ejemplo, el internet tiene sus raíces en la investigación militar, la gran ciencia y la cultura libertaria (Castells, 2003). Por ende, el internet es el resultado lógico de la búsqueda a través de la historia del hombre para transmitir la información a lugares donde su voz es inaccesible para una comunicación, reduciendo costos y mejorando la calidad de los procesos (Felman, 1999). Pero es importante resaltar que históricamente, el internet tiene un origen bélico, proyecto con el nombre de Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) ejecutado en 1969, por el Departamento de Defensa de Estados Unidos, dentro de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (DARPA), en la época del período de la guerra fría, después de la segunda guerra mundial (Mattelart, 2002).

En enero de 2019 el 57% de la población tenía acceso a internet, aunque es importante destacar que para el 2018 el número de usuarios de internet creció un 9,1% con respecto al año anterior (Global Digital, 2016). El alcance que tiene el internet según las regiones del mundo es la siguiente: Europa 79,6% Rusia y antigua URSS 67,7% América 65,9% Asia y Pacífico 43,9% Monarquías del Golfo 43,7% y África 21,8% (Global Digital, 2017). El conjunto más grande de usuarios lo forman el grupo comprendido entre 25 y

los 44 años, seguidos de los menores de 12 y solo el 9,9% de los internautas tiene más de 65 años (Banco Mundial, 2016). Cada día son más los usuarios de internet y estos prefieren navegar desde dispositivos móviles, en el 2019 el total de usuarios activos vías móviles es de 3.986 millones, esto quiere decir que el 52% de la población accede a sus contenidos favoritos y navega por medio de su Smartphone (*We Are Social y Hootsuite*, 2018).

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El comercio exterior de servicios se ve afectado directamente por la disminución de exportaciones e importaciones de bienes (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), 2013). Según el informe de la UNCTAD, la proporción de las exportaciones de servicios respecto al total de exportaciones de bienes y servicios pasó del 24% en 2005 al 28% en 2016 en las economías desarrolladas y del 14% al 17% en las economías en desarrollo. Las exportaciones de servicios han mostrado una mayor resiliencia que las exportaciones de bienes. Sin embargo, aun este sector carece de sostenibilidad porque durante la crisis económica y financiera mundial de 2009, en 2015 las exportaciones de servicios tuvieron una reducción de -3%

El sector de los servicios se ha convertido en la principal actividad económica y fuente de empleo de la economía mundial. Representa dos tercios del producto mundial y el 44% del empleo mundial. En las economías desarrolladas los servicios representan una porción considerablemente mayor que en los países en desarrollo, a saber, un 74% del PIB y el empleo. En los países en desarrollo, los servicios suponen menos de la mitad del PIB, a excepción de los de América Latina y el Caribe que representan un 62% (UNCTAD, 2013). La contribución del sector de los servicios al PIB aumentó en los países desarrollados durante los últimos 20 años. En muchos países en desarrollo, la tendencia

al alza de la participación del sector en el del PIB se paralizó en las décadas de 1990 y 2000. Es preciso que, las economías sigan una estrategia de crecimiento equilibrado para aprovechar el crecimiento inducido por los servicios y su función catalizadora (Winters et al., 2004).

Los países en desarrollo incorporan menos valor añadido a los servicios que los países desarrollados en muchos sectores, en particular en la agricultura y la producción de energía (Santos-Paulino, 2012). En 2011, el valor añadido de los servicios representó el 23% de la producción agrícola en las economías desarrolladas y el 9% en las economías en desarrollo, así como el 27% de la producción textil en los países tanto desarrollados como en desarrollo (UNCTAD, 2013). El acceso a servicios de bajo costo y gran calidad ayuda a los países a participar en las cadenas de valor locales, regionales y mundiales y lograr objetivos de desarrollo social, es por ello que se plantea la siguiente hipótesis de que un mayor uso de internet ayuda a incrementar el comercio de servicios.

Oficialmente en 1995 nació internet (Castells, 2003). Para mediados de los noventa ya se había consolidado como tal con algunos de los usos y tendencias de acceso que todavía hoy siguen manifestándose, con la característica de su forma abierta que permite la conexión en red de todas las redes informáticas de cualquier punto del planeta (Orihuela y Santos, 2000). Por tal razón, se debe tener en cuenta ¿para qué usamos el acceso a internet? Las páginas web más visitadas a nivel mundial está formada por Google, YouTube, Facebook, entre otras plataformas a las que tenemos acceso a todo tipo de información (López, 2019). El uso que se le da a internet es cada vez más móvil y acapara más actividades tradicionales, la comunicación se mantiene como la causa más frecuente para conectarse a la red (Sociedad Digital, 2017). Las compras online se consolidan y ya las hacen más de la mitad de los internautas, en 2016 el 49,8% aseguraba comprar online,

en 2017 alcanza el 51,3%. (Telefónica datos, 2017). Los usos que se les puede dar a internet son cada vez más amplios, en donde los usuarios a través de este recurso pueden agilizar procesos y tener acceso a información en tiempo real (Kolter, et al., 2003).

3. ALCANCE DEL PROBLEMA

La presente investigación a desarrollarse se encuadrará en el análisis de la influencia del uso de internet en la comercialización de servicios para 135 países en el período 1995-2017. Se considera este período de análisis porque en los años 90 el internet empieza a tener un posicionamiento importante a nivel global. En ese momento se posiciona la *World Wide Web* (WWW) siendo una red de sitios que pueden ser buscados y mostrados en una plataforma virtual. A partir de esa tecnología se comenzó a abrir el internet a un público más amplio (Hobbes-Zakon, 1997).

Por lo tanto, el período de tiempo que se ha establecido abarca datos importantes para obtener información con la que se pretende realizar un análisis descriptivo-econométrico. Este análisis se lo realizará tomando en consideración la base de datos *World Development Indicators* del Banco Mundial (2017). Asimismo, para la ejecución de la misma se contará con los recursos y el tiempo necesario.

4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Es evidente que un comercio de servicios escaso tiene consecuencias negativas como por ejemplo las personas de una sociedad no pueden ingresar en el mercado laboral (McMillan y Verduzco, 2011). La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019) determina que en 2019 existen 173,6 millones de desempleados y para 2020 se tendrá un total de 174,3 millones de desempleados, porque el mercado no será capaz de absorber a los nuevos trabajadores. En consecuencia, los gobiernos necesitan destinar más del PIB

en educación, salud y seguridad. Según el Banco Mundial (BM) en 2015 se destinó 4,8% del PIB para educación, 6,6% para salud y 2,2% para seguridad. Además, los Gobiernos movilizan recursos limitados para crear zonas económicas y parques industriales en los que proporciona infraestructura para el desarrollo económico del entorno (Villaseca, 2008). El fomento de la capacidad humana, regulatoria e institucional es fundamental para que los países en desarrollo exportadores puedan exportar, los productores puedan utilizar como insumos servicios importados y los encargados de la formulación de políticas puedan regular con eficacia y desarrollar los distintos sectores de los servicios (García, 2015).

Los servicios son predominantes en todas las regiones en desarrollo, incluidos los países menos adelantados (UNCTAD, 2013). En los países desarrollados, el sector servicios ha crecido y algunos recursos productivos han salido del sector industrial. En los países en desarrollo, los recursos productivos son generados principalmente del sector agrario a los servicios. En cuanto al empleo el sector servicios es también predominante. En 2016, se calculó que el sector servicios capturaba el 49% del empleo mundial. Los servicios han sido el principal empleador desde mediados de la primera década del siglo XXI, incluso en la crisis económica y financiera del período 2008 y 2009. Además, los servicios son predominantes en la inversión extranjera directa, es así que, para el 2015 las inversiones se concentran alrededor del 53% principalmente en el sector de los servicios. En este mismo período se puede destacar que los mayores exportadores e importadores de servicios mundiales fueron principalmente países desarrollados como Estados Unidos y países europeos, entre ellos Alemania y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, y economías emergentes como Chile.

El desarrollo del Comercio electrónico basado en internet (CEI) está afectando a las fuerzas competitivas (Porter, 1980) a las relaciones entre empresas u organizaciones y está propiciando la aparición de nuevos mecanismos de coordinación, como la organización electrónica y los mercados electrónicos. Concretamente, el CEI crea nuevas oportunidades para los proveedores y aporta considerables beneficios a los clientes (Porter, 1985). En definitiva, contribuye a que el entorno se vuelva más competitivo y estos impactos pueden permitir la entrada de nuevos competidores, a través de la eliminación de determinadas barreras de entrada.

5. PREGUNTAS DIRECTRICES

La investigación será llevada a cabo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

- ¿Cuál es la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países en el período 1995 – 2017?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de GLS?

e) JUSTIFICACIÓN

1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Universidad Nacional de Loja brinda profesionales con conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos que aportan al desarrollo de la sociedad. Como estudiante de la carrera de Economía el presente tema de investigación “Efecto del uso de internet en el comercio de servicios: Evidencia empírica para 135 países utilizando técnicas de datos de panel, período 1995-2017” además de ser un requisito para la obtención del título de Economista, permite demostrar y consolidar lo aprendido en el transcurso del tiempo de estudio. Y del mismo modo como futura referencia teórica y práctica para estudiantes interesados en la temática de la Carrera de Economía.

2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La OIT determina que en 2009 existen 173,6 millones de desempleados y para 2020 se estima un total de 174,3 millones de desempleados, porque el mercado no será capaz de absorber a los nuevos trabajadores. En consecuencia, los gobiernos necesitan destinar más del PIB en educación, salud y seguridad. Según el Banco Mundial (BM) en 2015 se destinó 4,8% del PIB para educación, 6,6% para salud y 2,2% para seguridad. Además, los Gobiernos movilizan recursos limitados para crear zonas económicas y parques industriales en los que proporciona infraestructura para el desarrollo económico del entorno (Villaseca, 2008). El fomento de la capacidad humana, regulatoria e institucional es fundamental para que los países en desarrollo exportadores puedan exportar, los productores puedan utilizar como insumos servicios importados y los encargados de la formulación de políticas puedan regular con eficacia y desarrollar los distintos sectores de los servicios (García, 2015).

El internet permite la participación de muchas empresas pequeñas en el comercio mundial, asimismo, apoya a que el capital existente sea más productivo, lo que aumenta la eficiencia y, al alentar la competencia, fomenta la innovación (Abramovsky y Griffith, 2006). El internet permite la exportación de productos a más mercados, a menudo por empresas más jóvenes. Con un aumento del 10 % del uso de internet en el país exportador, el número de productos comerciados entre dos países aumenta un 0.4 %. Un aumento similar del uso de internet en dos países incrementa en un 0.6 % el valor promedio por producto del comercio bilateral entre ambos. Por lo tanto, el acceso a internet tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico (Weinhold, 2004).

El internet favorece la comercialización de servicios debido que, a través, de este recurso se apuesta por nuevos programas informáticos, servidores con mayor velocidad, y transacciones financieras más eficientes. Es por ello que, los servicios se encuentran en un mercado en desarrollo. Las nuevas tendencias apuntan por la innovación, la asociatividad, la creación de empleos y mejora de la competitividad. Por tal razón, la presente investigación está encaminada a demostrar el efecto que tiene este sector sobre el crecimiento económico a nivel global.

3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Dentro de una economía el uso de internet es importante, no solo porque facilita la comunicación, sino porque da lugar a la innovación en la comercialización de productos. Por lo tanto, el impacto que puede generar el uso del internet es vital para el aumento del bienestar de la sociedad, porque las personas pueden acceder a productos a precios más económicos y sin la necesidad de intermediarios. Teniendo en cuenta que el bienestar social es el conjunto de factores que una persona necesita para gozar de buena calidad de vida, se justifica socialmente este estudio que conlleve a profundizar el papel del internet

en el comercio de servicios. Y a través de los aportes generados en la investigación se podría ayudar en la posible toma de medidas económicas estratégicas que permitan en el futuro disminuir tasas de desempleo.

d) OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios para 135 países en el período 1995-2017, utilizando técnicas de datos de panel.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el comportamiento, la evolución y correlación del uso de internet y el comercio de servicios para 135 países durante el período 1995 – 2017.
- Establecer la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de MCO.
- Estimar la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para 135 países 135 países agrupados por su nivel de ingreso, en el período 1995 – 2017 por medio de un GLS

e) MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

El efecto del uso de internet en el comercio internacional es importante para el desarrollo de una economía, porque permite reducción de costos y teniendo en cuenta que los costos de información constituyen una importante barrea informal para el comercio internacional

(Sleuwaeghe, 1998). Según los informes elaborados por el Departamento de Comercio de Estados Unidos, el desarrollo del comercio electrónico, principalmente el soportado en internet, tendrá un notable impacto en el crecimiento económico y en la creación de empleo en los próximos años a nivel internacional (Margherio, 1998; Mayer y Price, 1999). Esto es debido, al denominado entorno basado en internet, internet Computer Mediated Environment (ICME), que identifica el conjunto de medios electrónicos constituido por internet (Hoffman y Novak, 1995). En este sentido, Rayport y Sviokla, (1995) acuñan el concepto de mundo virtual (marketspace) en contraposición al mundo físico (marketplace), refiriéndose a los entornos electrónicos para el intercambio de información, bienes y servicios tangibles e intangibles.

El comercio de servicios basado en internet, se puede analizar desde varios puntos de vista, en el contexto organizativo, en relación al entorno y respecto a la estrategia empresarial (Águila, 1998). El uso de internet facilita el alcance del producto o servicio de la empresa a bajo coste y a nivel global. Por lo tanto, la organización de esta tecnología implica cambios internos importantes como el aprendizaje tecnológico y organizativo, al tiempo que también se facilita la entrada a nuevos negocios (Bloch y Segev, 1996). Además, el desarrollo de internet está dando lugar a que, el entorno se vuelva más competitivo, debido a la eliminación de determinadas barreras de entrada, y están apareciendo numerosos productos y servicios sustitutivos (Margherio, 1998).

El comercio a través de internet se define como el desarrollo de actividades económicas a través de las redes de telecomunicaciones y se basa en la transmisión electrónica de datos, incluyendo textos, sonidos e imágenes (Bloch y Segev, 1996; Ponce y Escanciano, 1997; Subdirección General de Comercio Internacional de Servicios, 1997; Tamcra, 1997; Mayer y Price, 1999). “La definición más general y aglutinadora del término es la que considera al CE como todo tipo de negocio, transacción administrativa o intercambio

de información que utilice cualquier tecnología de la información y de las comunicaciones” (Comisión Europea, 1999).

2. EVIDENCIA EMPÍRICA

El internet al igual que la energía y el transporte, se ha convertido en una parte esencial de la infraestructura de los países y en un factor de producción en casi cualquier actividad de la economía moderna. Por esta razón es importante destacar que el aumento en el internet influye positivamente en el crecimiento económico como lo determina en su investigación Cette (2005), Choi y Yi (2009). En este sentido, la mayor contribución que puede dar el internet al crecimiento económico es la reducción de costos y menor inflación (Yi y Choi, 2005). Una información más adecuada ayuda a las empresas a aumentar la eficiencia y la productividad de los recursos disponibles.

El sector de los servicios se ha vuelto en el segmento con fuerza motriz de la economía y representa una proporción creciente del Producto Interno Bruto (PIB). Se han realizado algunos estudios para investigar el efecto de internet en el comercio internacional. Uno de los primeros fue realizado por Freund y Weinhold (2002), quienes investigaron el efecto de internet en el comercio internacional de servicios, utilizando datos detallados sobre el uso de servicios estadounidenses de 31 países y 14 industrias. Su análisis empírico indica claramente que internet tiene un impacto positivo y fuerte en el crecimiento del comercio de servicios. Específicamente, han descubierto que un aumento del 10% en la penetración de internet en un país extranjero está asociado con un aumento de aproximadamente 1,7% en el crecimiento de las exportaciones y un aumento de 1,1% en el crecimiento de las importaciones.

Head, Mayer y Ries (2009); Christen y Francois (2010) señalan que tanto el comercio de bienes como el comercio de servicios se ven afectados por la distancia transaccional entre países, en términos de costos de transporte y coordinación. Freund y Weinhold (2004) argumenta que el comercio de servicios se verá afectado por los nuevos servicios que son transmisibles a través de internet, ahora pueden comercializarse casi sin costo independientemente de su ubicación. Como resultado el internet debería tener un efecto mayor en el comercio de servicios y en la forma en que la distancia influye en los servicios.

Clarke (2008) demuestra que el internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo. Por su parte, Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que la TIC y la disponibilidad de internet para realizar transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional. En el mismo sentido, Choi (2010) obtiene evidencia de que cuanto mayor es el número de usuarios en internet, mayor será el impacto positivo en el comercio de servicios. Sin duda, el internet es un parámetro que permite que el volumen de ventas y de compras a nivel virtual crezca a un ritmo imparable. Actualmente, el internet reduce errores, tiempo y costos en el tratamiento de información.

Las oportunidades para la transformación estructural que genera crecimiento económico a través de los servicios son enormes en particular con la tecnología. En otro estudio realizado por Fink, Mattoo y Neagu (2005) encontraron que bajar los costos de comunicación aumentaba el comercio entre dos países. Asimismo, Choi (2010) en su trabajo de investigación encontró que una duplicación en el uso de internet proporciona como resultado un aumento del 2 al 4% en el comercio de servicios. Freund y Weinhold (2004) en su modelo de desarrollo determinan que el uso de internet contribuye a

estimular el crecimiento de las exportaciones. Evidenciando que el internet afecta directamente la relación entre la distancia y el comercio. Sin embargo, Clarke y Wallsten (2006) han demostrado que el acceso a internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo, pero no en países desarrollados.

Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que la tecnología de la información y comunicación (TIC) y la disponibilidad de internet para las transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional. Estos resultados son consistentes con los de Choi (2010) en el que determina que cuanto mayor es el número de usuarios de internet, mayor será el impacto en el comercio de servicios. Por su parte Lin (2015); Gnanngnon e Iyer (2018) en su trabajo de investigación tienen como resultado que el estrechamiento de la distancia relacionada con el internet mejora la integración de los países en el mercado mundial de comercio de servicios.

Rodríguez-Crespo y Martínez-Zarzoso (2019) en sus resultados muestran que el uso del internet aumenta el comercio. Además, indican que los países comercian más si se combinan niveles similares de uso de las TIC con grados similares de complejidad del producto en los países comerciales. Es evidente que las TIC y el aumento de los flujos comerciales son impulsores clave de la nueva Globalización (Baldwin, 2016). Es por ello que las TIC contribuyen a la internacionalización de las empresas al reducir los costos de transacción vinculado a la incertidumbre (Abramovsky y Griffith, 2006). Tanto las TIC como el comercio son factores dinámicos que evolucionan la economía y se rigen por el conocimiento.

f) DATOS Y METODOLOGÍA (MATERIALES Y MÉTODOS)

1. DATOS

La investigación para cumplir con el objetivo de evaluar el efecto del uso de internet en el comercio de servicios, utilizó datos del *World Development Indicators (WDI)* del Banco Mundial. En el presente trabajo se tiene como finalidad el uso de 135 países, los cuales están clasificados de la siguiente manera: países de ingresos altos (PIA), países de ingresos medios altos (PIMA), países de ingresos medios bajos (PIMB) y países de ingresos bajos (PIB). Los datos abarcan el período 1995 – 2017, los mismos que están expresados en tasas. Esta clasificación se basa en el ingreso nacional bruto (INB) per cápita calculado según el método Atlas. EL BM usa estas clasificaciones para agrupar datos de países similares.

El método Atlas suaviza las fluctuaciones del tipo de cambio mediante un actor de conversión de promedio móvil de tres años ajustado al precio. El factor de conversión Atlas para cualquier año es el promedio del tipo de cambio de un país para ese año y sus tipos de cambio para los dos años anteriores, ajustados por la diferencia entre la tasa de inflación en el país y la inflación internacional; El objetivo del ajuste es reducir cualquier cambio en el tipo de cambio causado por la inflación.

Tabla 1.

Resumen de variables

Variables		Símbolo	Descripción
Dependiente	Comercio de servicios	CS_{it}	Es la suma de las exportaciones e importaciones de servicios divididos por el valor del PIB, todo expresado en dólares de los Estados Unidos a precios corrientes. Expresada como porcentaje del PIB.
Independiente	Uso internet	INT_{it}	Los usuarios de internet son personas que han usado internet (desde cualquier lugar) en los últimos 3 meses. Internet se puede usar a través de una computadora, teléfono móvil, asistente digital personal, máquina de juegos,

			TV digital, etc. Expresado como porcentaje de la población total.
	Inversión Extranjera Directa	IED_{it}	Es la suma del capital accionario, la reinversión de las ganancias, otras formas de capital a largo plazo y capital a corto plazo, tal como se describe en la balanza de pagos. Esta serie refleja el neto total, es decir, la IED neta en la economía informante proveniente de fuentes extranjeras menos la IED neta de la economía informante hacia el resto del mundo. Esta serie refleja las entradas netas en la economía informante. Expresada como porcentaje del PIB.
Control	Gasto Público	GP_{it}	El gasto público incluye todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios (incluida la remuneración de los empleados). También comprende la mayor parte del gasto en defensa y seguridad nacional, pero no incluye los gastos militares del Gobierno que forman parte de la formación de capital del Gobierno. Expresado como porcentaje del PIB.
	Urbanización	U_{it}	Las exportaciones de bienes y servicios representan el valor de todos los bienes y demás servicios de mercado prestados al resto del mundo. Incluyen el valor de las mercaderías, fletes, seguros, transporte, viajes, regalías, tarifas de licencia y otros servicios tales como los relativos a las comunicaciones, la construcción, los servicios financieros, los informativos, los empresariales, los personales y los del Gobierno. Excluyen la remuneración de los empleados y los ingresos por inversiones (anteriormente denominados servicios de los factores), como también los pagos de transferencias. Expresado como porcentaje del PIB.

2. METODOLOGÍA

En la presente investigación se aplicará la siguiente metodología:

Objetivo 1: se realizará gráficos de evolución que permiten visualizar el comportamiento del uso de internet y el comercio de servicios en el período 1995 – 2017. Conjuntamente, gráficos de correlación que indican la fuerza y dirección de una relación entre dos variables.

Objetivo 2: se estimará la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios, incluyendo variables de control para el período 1995 – 2017. La disponibilidad de datos a lo largo del tiempo para los diferentes países permitió utilizar este tipo de modelos en la presente investigación.

Por lo tanto, la Ecuación (1) muestra la relación entre el uso de internet y el comercio de servicios. De esta manera se plantea un modelo de mínimos cuadrados generalizados (MCO):

$$CS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 INT_{i,t} + v_i + \mu_{i,t}, \quad (1)$$

La variable dependiente es el comercio de servicios ($CS_{i,t}$) y la variable independiente es el uso de internet ($INT_{i,t}$) del país $i=1, \dots, 135$ del período $t = 1995, \dots, 2017$.

Los efectos individuales del comercio de servicios pueden ser fijos o variables. La estimación de efectos fijos establece que el término de error puede dividirse en una parte fija, constante para cada país (v_i) y otra parte constituye el término de error ($\mu_{i,t}$). Mientras que, los efectos aleatorios cuya estimación indica que los efectos individuales no son interdependientes entre sí, tienen la misma secuencia que los efectos fijos. Sin embargo, (v_i) no está fijo para cada país por la razón de que es un componente aleatorio con un promedio igual al (v_i).

De la misma manera, para poder determinar que otros factores promueven el comercio de servicios es necesario plantear un modelo en el cual se identifiquen variables que afectan el comercio:

$$CS_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 INT_{i,t} + \alpha_3 IED_{i,t} + \alpha_4 GP_{i,t} + \alpha_5 U_{i,t} + v_i + \mu_{i,t}, \quad (2)$$

En las variables de control tenemos: IED_t representan la Inversión Extranjera Directa, GP_t representa el gasto público, U_t representa la población urbana de cada país y ε_t corresponde al término de error.

Objetivo 3: para dar cumplimiento con el tercer objetivo, utilizo técnicas de datos de panel con las cuales se controla el problema de heterocedasticidad (Breusch-Pagan, 1979), y autocorrelación que permite atribuir avances en el desarrollo de modelos con variables dependientes discretas y limitadas (Wooldridge, 2002). Por lo tanto, el uso de esta metodología permite obtener resultados más consistentes y eficientes con respecto a los modelos de sección transversal. La disponibilidad de datos a lo largo del tiempo para los diferentes países nos permite utilizar este tipo de modelos en nuestra investigación.

g) RESULTADOS ESPERADOS

Con el desarrollo de la presente investigación se espera: primero, que los gráficos elaborados permitan de una forma visual entender el comportamiento de las variables a lo largo del período de análisis. Segundo, con la estimación del modelo se espera que el internet tenga un efecto positivo sobre el comercio de servicios, así como lo determina Freund y Weinhold (2004). El comercio de servicios se verá afectado por los nuevos servicios que son transmisibles a través de internet, ahora pueden comercializarse casi sin costo independientemente de su ubicación. Finalmente, con la estimación del modelo básico incluido las variables de control se espera que la IED tenga un efecto positivo sobre el comercio de servicios. El impacto positivo de la cantidad de usuarios de internet en un país anfitrión actúa como un importante motor de IED (Choi, 2003). Además, es importante destacar los trabajos realizados por Clarke (2008) en donde demuestra que el internet mejora el rendimiento de las exportaciones en los países en desarrollo. Por su parte, Vemuri y Siddiqi (2009) demuestran empíricamente que la TIC y la disponibilidad

de internet para realizar transacciones comerciales influyen positivamente y fuertemente en el volumen de comercio internacional.

En los últimos años han desaparecido muchas profesiones, otras simplemente se han transformado. Todo esto, es debido a la influencia que el internet brinda como herramienta, aporta a la economía maneras más eficientes de producir. Sus gestiones comerciales, son más sencillas, gracias a las herramientas que usa, esto ha transformado completamente lo que se conoce del mercado. Asimismo, con la ejecución de la investigación se dará respuesta a las tres preguntas directrices. Por esta razón, se establece que son muy diversos los medios que la economía y el mercado usan en internet, todos estos son considerados herramientas, que ayudan y construyen el mercado digital. El internet provee información sin límites al usuario basado en plataformas que permiten visualizar información de todo el mundo.

h) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	2019												2020								
Mes	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tema, Introducción	■																				
Planteamiento del problema, formulación del problema	■																				
Alcance del problema, evaluación del problema		■																			
Preguntas directrices, justificación		■																			
Objetivos			■																		
Marco Teórico				■	■																
Datos y metodología						■	■	■													
Resultados esperados										■											
Presentación del borrador de tesis											■										
Revisión del informe escrito de borrador de tesis											■	■									
Aprobación del informe escrito de borrador de tesis por parte de director de tesis												■									
Aprobación de informe escrito por parte del tribunal													■	■	■	■	■	■	■	■	

i) BIBLIOGRAFÍA

- Abramovsky, L., Griffith, R. (2006). Outsourcing and offshoring of business services: how important is ICT? *J. Eur. Econ. Assoc.* 4, 594–601. <https://doi.org/10.1162/jeea.2006.4.2-3.594>
- Baldwin, R. (2016). *The Great Convergence: Information technology and the New Globalization*. Harvard University Press, Cambridge.
- Bassi, R. y Caruso, V. (2000). *Internet y comercio electrónico*.
- Cali, M., Ellis, K. y Williem, D. (2008). *The Contribution of Services to Development and the Role of Trade Liberalisation and Regulation*. Londres: Overseas Development Institute.
- Caruso, V., & Bassi, R. (2000). *Internet y comercio electrónico*.
- Castells, M. (2003). *La galaxia Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. España: De Bolsillo.
- Cette, G. (2005). Are productivity levels higher in Some European countries than in the United States?. *International Productivity Monitor*, 10, 59-68.
- Choi, C. (2010). The effect of the Internet on service trade. *Economics Letters*, 109, 102–104.
- Christen, E., & Francois, J. (2010). *Modes of delivery in services*. CEPR Discussion Paper No. 7912.

- Feldman, M. (1999). La revolución de Internet y la geografía de la innovación
Consultado el 10 de marzo de 2009, En línea:
<http://www.encuentro.org.mx/recursos/2/La%20revolucion%20de%20Internet%20en%20la%20so%20ciudad%20de%20la%20informacion.pdf>.
- Freund, C., & Weinhold, D. (2004). The effect of the Internet on international trade. *Journal of International Economics*, 62(1), 171–189.
- Fu, J., Liu, Y., Chen, R., Yu, X., & Tang, W. (2019). Trade openness, internet finance development and banking sector development in China. *Economic Modelling*.
- Gnangnon, S. K., & Iyer, H. (2018). Does bridging the Internet Access Divide contribute to enhancing countries' integration into the global trade in services markets?. *Telecommunications Policy*, 42(1), 61-77.
- Head, K., Mayer, T., & Ries, J. (2009). How remote is the offshoring threat? *European Economic Review*, 53, 429–444.
- Hobbes Zakon, R. (1997), «Hobbes' Internet Timeline», disponible en URL:
<http://info.isoc.org/guest/zakan/Internet/history/hit.htm>
- Kolter, P., Cámara D., Grande, I., Cruz I., (2003). “Dirección de marketing”; Edición décima; España; Ed. Pearson – Printice hall.
- Lin, F. (2015). Estimating the effect of the Internet on international trade. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(3), 409–428.

- Low, P. (2016) “Rethinking Services in a Changing World”. E15 Expert Group on Services – Policy Options Paper. E15 Initiative. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum.
- Mattelart, A. (2002). Historia de la Sociedad de la Información. Barcelona: Paidós.
- McMillan M. y Verduzco I. (2011), New evidence on trade and employment: An overview. En: Jansen M., Peters, R. y Salazar-Xirinachs J. M. eds., Trade and Employment, From Myths to Facts, OIT, Ginebra: 23 a 60.
- Orihuela, J. y Santos, M. (2000). Introducción al diseño digital. Concepción y desarrollo de proyectos de comunicación interactiva. Madrid: Anaya Multimedia.
- Rauch, J. E., & Casella, A. (2003). Overcoming informational barriers to international resource Allocation: Prices and ties. *The Economic Journal*, 113(484), 21–42.
- Rodríguez-Crespo, E. y Martínez-Zarzoso, I. (2019). El efecto de las TIC en el comercio: ¿Importa la complejidad del producto? *Telemática e informática*, 41, 182-196.
- Santos-Paulino A. U. (2012), Trade, income distribution and poverty in developing countries: A survey, UNCTAD Discussion Papers N° 207.
- Vemuri, V. K., & Siddiqi, S. (2009). Impact of commercialization of the Internet on international trade: A panel study using the extended gravity model. *The International Trade Journal*, 23(4), 458–484.
- Winters L. A., McCulloch N. y McKay A. (2004), Trade liberalization and poverty: The evidence so far, *Journal of Economic Literature*, 42:72-115.

Anexo 2

TEST DE HAUSMAN SIN VC

- **A Nivel Global**

estimates store random

hausman fixed random // Prob>chi2 = 0,4141//Random//

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed	random	Difference	S.E.
INT	,1082856	,1088289	-,0005433	,0006653

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 0,67$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,4141$$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

estimates store random1

hausman fixed1 random1// Prob>chi2 = 0,1591 //Random //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed1	random1	Difference	S.E.
INT	,1615286	,1605891	,0009395	,0006673

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 1,98$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,1591$$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

estimates store random2

hausman fixed2 random2// Prob>chi2 = 0,2671//Random //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed2	random2	Difference	S.E.
INT	,0918537	,0860289	,0058249	,005249

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 1,23$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,2671$$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

estimates store random3

hausman fixed3 random3// Prob>chi2 = 0,7999 //Random //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed3	random3	Difference	S.E.
INT	,0330245	,0331227	-,0000982	,0003875

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 0,06$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,7999$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

estimates store random4

hausman fixed4 random4// Prob>chi2 = 0,6455 //Random //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed4	random4	Difference	S.E.
INT	,0159236	,0163916	-,000468	,0010174

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 0,21$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,6455$$

Anexo 3

PRUEBAS DE HETEROCEDASTICISAS SIN VC

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan

- **A Nivel Global**

$$\text{chibar2}(01) = 22365,36$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

$$\text{chibar2}(01) = 7272,45$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

$$\text{chibar2}(01) = 1281,21$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

$$\text{chibar2}(01) = 7738,42$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

$$\text{chibar2}(01) = 4849,74$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0,0000$$

Anexo 4

PRUEBAS DE AUTOCORRELACIÓN SIN VC

Pruebas de autocorrelación de Wooldridge

- **A Nivel Global**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 134) = 62,924$$

$$\text{Prob} > F = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 45) = 43,875$$

$$\text{Prob} > F = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 14) = 17,519$$

$$\text{Prob} > F = 0,0009$$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 39) = 156,673$$

$$\text{Prob} > F = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 33) = 21,325$$

$$\text{Prob} > F = 0,0001$$

Anexo 5

TEST DE HAUSMAN CON VC

- **A Nivel Global**

estimates store random

hausman fixed random // Prob>chi2 = 0,0000 //Fixed//

---- Coefficients ----				
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
INT	,1208572	,1146456	-,0062115	,00198
IED	,0936495	,1062893	-,0126398	
GP	,0032442	,0373913	-,0341471	,003741

U	-,213136	-,0995897	-,1135463	,0423848
---	----------	-----------	-----------	----------

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 84,62$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

estimates store random1

hausman fixed1 random1// Prob>chi2 = 0,0000 //Fixed //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed1	random1	Difference	S.E.
INT	,1580022	,1592755	-,0012733	,0039288
IED	,0737068	,090742	-,0170351	,0572589
GP	,0491946	-,0157886	,0649832	,0572589
U	,0071629	-,1077704	,1149332	,16697

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= -10,98$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

estimates store random2

hausman fixed2 random2// Prob>chi2 = 0,0000 //Fixed //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed2	random2	Difference	S.E.
INT	,0658642	,0613508	,0045134	,0049155
IED	,1919901	,2222528	-,0302627	,0077423

GP	-,05211105	-,0553756	,0032651	,0015341
U	,1744652	,1051009	,0693643	,0436479

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2(1)} &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 154,91 \end{aligned}$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,000$$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

estimates store random3

hausman fixed3 random3// Prob>chi2 = 0,0000 //Fixed //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed3	random3	Difference	S.E.
INT	,0474801	,0597287	-,0122486	,0040164
IED	,2795855	,3104597	-,0308742	
GP	,0029073	,0929472	-,0900399	,0139683
U	-,1228506	-,2080825	,1252319	,0427414

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2(1)} &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 44,44 \end{aligned}$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

estimates store random4

hausman fixed4 random4// Prob>chi2 = 0,0001 //Fixed //

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed4	random4	Difference	S.E.
INT	,042251	,0128469	,0294041	,0068013

IED	,3095412	,3165392	-,006998	
GP	,1412271	,204394	-,0631669	,0166523
U	-,2050473	-,0366932	-,168354	,0458507

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 22,68$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0,0001$$

Anexo 6

PRUEBAS DE HETEROCEDASTICISAS CON VC

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan

- **A Nivel Global**

$$\text{chi2}(135) = 3.9e+05$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

$$\text{chi2}(46) = 1.9e+05$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

$$\text{chi2}(15) = 222.22$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

$$\text{chi2}(40) = 3.3e+05$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

$\chi^2(34) = 18048.35$

$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Anexo 7

PRUEBAS DE AUTOCORRELACIÓN CON VC

Pruebas de autocorrelación de Wooldridge

- **A Nivel Global**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$F(1, 134) = 60,775$

$\text{Prob} > F = 0,0000$

- **Países de Ingresos Altos (PIA)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$F(1, 45) = 33,754$

$\text{Prob} > F = 0,0000$

- **Países de Ingresos Medios Altos (PIMA)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$F(1, 14) = 12,802$

$\text{Prob} > F = 0,0030$

- **Países de Ingresos Medios Bajos (PIMB)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 39) = 170,580$$

$$\text{Prob} > F = 0,0000$$

- **Países de Ingresos Bajos (PIB)**

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

$$F(1, 33) = 21,312$$

$$\text{Prob} > F = 0,0001$$

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS	ix
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA	7
1. ANTECEDENTES	7
2. EVIDENCIA EMPÍRICA	12
e. MATERIALES Y MÉTODOS	16
1. MATERIALES	16
1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA	16
1.2. ANÁLISIS DE DATOS	17
1.3. LASIFICCIÓN DE PAISES POR SU INGRESO (MÉTODO ATLAS)	18
2. ESTRATEGIA ECONOMETRICA	20
2.1. Para el objetivo específico 1	20
2.2. Para el objetivo específico 2	21
2.3. Para el objetivo específico 3	22
a. RESULTADOS	23
1. Para el objetivo específico 1	23
1.1. Evolución del uso de internet y el comercio de servicios a nivel global y por grupos de países, en el período 1995 – 2017	23
1.2. Correlación del uso de internet y el comercio de servicios a nivel global y por grupos de países, en el período 1995 – 2017.	27
2. Para el objetivo específico 2	29
3. Para el objetivo específico 3	32
b. DISCUSIÓN	35
1. Objetivo específico 1	35

2. Objetivo específico 2	39
3. Objetivo específico 3	42
c. CONCLUSIONES	46
d. RECOMENDACIONES	48
e. BIBLIOGRAFIA.....	50
f. ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Cobertura gráfica de la investigación.....	viii
---	------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del uso de internet y el comercio de servicios, a nivel global y por grupos de países.....	26
Figura 2. Correlación del uso de internet, el comercio de servicios, la IED, gasto público y la urbanización.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las variables de estudio.....	17
Tabla 2. Clasificación de los países según su nivel de ingreso.....	18
Tabla 3. Distribución de los países según su nivel de ingreso.....	19
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables.....	20
Tabla 5. Regresión básica de MCO.....	30
Tabla 6. Regresión básica de MCO con variables de control.....	31
Tabla 7. Regresión de línea base del modelo GLS.....	33
Tabla 8. Regresión de línea base del modelo GLS con variables de control.....	34