



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE ECONOMÍA

**Innovación y crecimiento económico en América Latina en
el periodo 1998-2018**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

ECONOMISTA

Autor: Andrade Gutiérrez, Mateo Jordan

Directora: Guerrero Riofrío, Patricia Yolanda

LOJA

2024



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2024

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 30 de abril del 2024

Doctor

Diego Alejandro Ochoa Jiménez

Director de la carrera de Economía

Ciudad. –

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de directora del presente Trabajo de Titulación denominado: Innovación y Crecimiento Económico en América Latina en el periodo 1998-2018 realizado por Mateo Jordan Andrade Gutiérrez ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Directora: Msc. Patricia Yolanda Guerrero Riofrío

C.I.: 1104115934

Correo electrónico: pyguerrero1@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Mateo Jordan Andrade Gutiérrez, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor del Trabajo de Titulación denominado: Innovación y Crecimiento Económico en América Latina en el periodo 1998-2018, de la carrera de Economía, específicamente de los contenidos comprendidos en: (se debe colocar los nombres de los capítulos elaborados en el Trabajo de Titulación siendo (nombres y apellidos completos), director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Autor: Mateo Jordan Andrade Gutiérrez

C.I.: 1105760621

Correo electrónico: mateo9975@hotmail.com

Dedicatoria

En primera instancia me gustaría dedicar mi tesis a mis padres, ya que desde muy temprana edad me enseñaron el valor del esfuerzo y del trabajo y a no rendirme nunca, me gustaría dedicársela también a mi hermano, su esposa Karen y mis Sobrinos, María Cecilia, Lucas David, Karen Faustina, y Martina Esther por su apoyo emocional, también va dedicada para mi novia María Alejandra por su apoyo, y fortaleza en los proyectos que me proponga y ser mi compañera de manera incondicional, para mis amigos que me han visto crecer, esforzarme y luchar por mis metas, y que siempre creyeron en mi durante este proceso, gracias.

Agradecimiento

Mi agradecimiento en primera instancia es para la Universidad Técnica Particular de Loja, por los conocimientos brindados durante estos años, por las enseñanzas y la excelente formación moral y académica que he recibido, un agradecimiento especial para mi directora de tesis, Msc. Patricia Yolanda Guerrero Riofrío por su paciencia y excelencia como tutora, por compartirme sus conocimientos como guía y docente, también me gustaría agradecer a todos los maestros que durante este proceso y estos años de carrera universitaria me brindaron sus conocimientos, su amistad y sobre todo la paciencia brindada para poco a poco ir alcanzado mis metas.

Índice de contenido

Carátula	i
Aprobación del director del Trabajo de Titulación.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento	V
Índice de contenido.....	VI
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno	5
Marco teórico	5
1.1. Innovación: aportes teóricos y evolución	5
1.1.1. <i>Definición</i>	6
1.1.2. <i>Importancia de la innovación</i>	8
1.2. Crecimiento económico: Principales teorías	8
1.2.1. <i>Teoría de Schumpeter</i>	10
1.2.2. <i>Innovación e industrialización por sustitución de importaciones</i>	11
1.2.3. <i>Análisis del Manejo de las Políticas de innovación</i>	12
1.3. Evidencia Empírica	14
Capítulo dos	18
Metodología y análisis de datos	18
2.1. Metodología	18
2.1.1 <i>Métodos de investigación</i>	18
2.1.1.1. Método descriptivo.....	18
2.1.1.2. Método histórico	18
2.1.2. <i>Técnicas de investigación</i>	18
2.1.2.1. Observación directa	19

2.1.3.	<i>Variables de investigación</i>	19
2.1.4.	<i>Estimación econométrica</i>	20
2.2	Tratamiento de los datos	21
2.2.1.	<i>Análisis de datos y/o hechos estilizados</i>	21
2.2.2.	<i>Evolución del crecimiento e innovación</i>	21
2.2.3.	<i>Respecto al Gasto en Investigación y Desarrollo (I+D)</i>	24
2.2.4.	<i>El panorama de la Innovación en América Latina</i>	26
Capítulo tres		32
Resultados y discusión		32
3.1.	Presentación de resultados	32
3.1.1.	<i>Estimaciones</i>	32
3.1.2.	<i>Prueba de Autocorrelación</i>	33
3.1.3.	<i>Prueba de Heteroscedasticidad</i>	34
3.1.4.	<i>Presentación de estimación</i>	35
3.2.	Discusión de resultados	36
Conclusiones		38
Recomendaciones		39
Referencias		40

Índice de tablas

Tabla 1	Definiciones sobre innovación	6
Tabla 2	Variables de investigación	19
Tabla 3	Tasa de crecimiento promedio PIB, 1998 – 2018	22
Tabla 4	Estimación - efectos aleatorios	32
Tabla 5	Estimación - efectos fijos	32
Tabla 6	Test de Hausman	33
Tabla 7	Autocorrelación	34

Tabla 8 Prueba de Wald	35
Tabla 9 Estimación con mínimos cuadrados generales	35

Índice de figuras

Figura 1 Tasa de crecimiento promedio del PIB	23
Figura 2 Gasto en Investigación y Desarrollo (%).....	24
Figura 3 Dispersión de crecimiento e innovación.....	25

Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en relacionar la innovación con el crecimiento económico de América Latina entre los años 1998 y 2018; dicha investigación presenta un enfoque mixto, se utilizaron métodos como el histórico y el descriptivo, además de técnicas como la observación directa, asimismo, se trabajó con datos obtenidos de portales de información como “The Conference Board Total Economy” y “World Development Indicators”, se incluyen variables como el PIB Per cápita, la productividad laboral por persona empleada, los años de educación obligatoria y las solicitudes para registrar patentes, puesto que la educación impulsa la investigación y esta a su vez el desarrollo de nuevos proyectos y tecnologías que permiten reformar varios procesos de producción. Una vez que se desarrollaron las estimaciones correspondientes se obtiene que la innovación si incide de forma significativa en el crecimiento económico de América Latina, sin embargo, necesita complementarse con la educación, pues la invención y diseño de nuevos productos, servicios y procesos van de la mano con la preparación académica de la población y esta su vez se ve reflejada mediante la investigación y desarrollo tecnológico.

Palabras clave: Innovación, PIB, patentes, productividad.

Abstract

This research work focuses on relating innovation to the economic growth of Latin America between 1998 and 2018; Therefore, this research presents a mixed approach, methods such as historical and descriptive were used, in addition to techniques such as direct observation, countries such as Colombia, Brazil, Mexico, Ecuador, Peru, Costa Rica, Trinidad and Tobago were also considered. Tobago, Dominican Republic, Chile and Uruguay as a sample size, it was necessary to collect bibliographic information from reliable sources, in addition to the analysis and interpretation of data obtained from portals such as “The Conference Board Total Economy” and “World Development Indicators”. ” where variables such as GDP Per capita, labor productivity per employed person, compulsory education and applications to register patents were taken into account, they were related to the GDP variable and the result was that Latin America presents a low investment in innovation in relation to other regions, which limits economic growth, given that through the opening of new companies or the expansion of existing ones, employment is generated and thus contributes to the economic growth of the region.

Keywords: Innovation, GDP, patents, productivity.

Introducción

La innovación y el crecimiento económico es un tema que demanda de gran complejidad e importancia para con los habitantes que residen en América Latina. Esta región ha experimentado un considerable aumento en el crecimiento económico, sobre todo países como Chile y Uruguay que se consideran como economías estables en la región, esto en relación al índice de crecimiento promedio anual del PIB de 3,95 % y 2,66 % respectivamente; sin embargo, en la actualidad aún persisten situaciones como la desigualdad, pobreza y escasos niveles de productividad, es por ello que la innovación es un factor clave para enfrentar y superar este tipo de situaciones, de modo que se podría generar crecimiento económico sostenible.

Los países que lideran en innovación en América Latina son Brasil, México y Argentina, esto gracias al incremento de inversión en cuanto a investigación y desarrollo compete, dado que el registro del número de patentes en el año 2018 por los países antes mencionados fue de 24857, 16424 y 3667; es decir, se han registrado una cantidad significativa de nuevos productos, servicios, procesos y técnicas que permiten optimizar recursos e incrementar la producción en todos los sectores.

Por lo tanto, a través del desarrollo de la presente investigación se pretende analizar la incidencia de la innovación en el crecimiento económico en América Latina, para ello se debe analizar el comportamiento de la innovación (tomando el número de patentes como proxy) y crecimiento económico en el periodo que comprende 1998 y 2018 en América Latina, así como establecer las determinantes del progreso tecnológico e innovación y analizar la relación que existe entre la innovación y crecimiento.

Para ello, fue necesario la compilación de información de fuentes de información como “The Conference Board Total Economy” y “World Development Indicators”, esto con la finalidad de obtener datos reales y seleccionar cuales pueden constituir parte de las variables independientes y dependiente, es decir, parte de la ecuación del modelo econométrico, por lo tanto, la metodología ideal para dar cumplimiento a los objetivos propuestos es un panel

de datos, puesto que es la herramienta que permite analizar el comportamiento de un fenómeno entre individuos o países y durante un periodo de tiempo determinado

En virtud de lo expuesto, una vez que se compiló la información necesaria para desarrollar el modelo de panel propuesto en esta investigación, se constató que el registro de patentes (x_1) con un coeficiente positivo de 0,0459 influye significativamente en el crecimiento económico de la región de América Latina, así como la productividad laboral de las personas (x_2), misma que ha reflejado un coeficiente de 0,4399 y años de educación obligatoria (x_3) con el 176,5985, además el modelo propuesto presentó problemas de heterocedasticidad, por lo tanto, fue corregido a través de la estimación de mínimos cuadrados generales factibles.

Finalmente, la estructura del presente trabajo de investigación consta de 4 capítulos, el capítulo uno comprende toda la información bibliográfica que conceptualiza los términos necesarios para el desarrollo de la presente investigación, es decir, el marco teórico; seguidamente el capítulo dos se encuentra constituido por la metodología que se empleó durante el desarrollo de esta investigación, así como los hechos estilizados relacionados al mismo tema; por otra parte el capítulo tres contiene el análisis de variables, así como el detalle de los resultados y su comparación con el aporte de otros investigadores, finalmente el capítulo cuatro se sumerge en las conclusiones y recomendaciones, mismas que son derivadas de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1. Innovación: aportes teóricos y evolución

Actualmente la humanidad vive en un mundo globalizado, es decir, el globo presente tendencia a sufrir cambios constantes, en donde los descubrimientos e inventos tecnológicos han marcado nuevos patrones de consumo hacia una demanda más individual y voraz (Serrano, 2014).

La innovación juega un papel fundamental en la producción de bienes y servicios con características incrementando el nivel de competitividad propiciando el desarrollo económico y social. Un ejemplo de ello es el invento de la máquina de vapor en el siglo XIX que se convirtió en un logro para el ser humano y en un antecedente para el progreso técnico y tecnológico, significando un cimiento en el que se apoya la innovación; también el descubrimiento de la electricidad en el siglo XVIII, así como la turbina, los generadores eléctricos, la iluminación eléctrica, etc.; mismos que contribuyeron a mejorar la calidad de vida y potenciaron el bienestar de la población, sobre todo han sido el punto de partida para invenciones futuras. Pero no fue hasta el Siglo XX, en el que se considera que existió mayor innovación y aporte al desarrollo tecnológico y científico; dado que se caracterizó por ser una época en la que la humanidad optó por el desarrollo de nuevas ramas de conocimiento y de bienes – servicios como: computadoras, internet, energía nuclear, ingeniería genética, biotecnología, informática, entre otras.

La innovación resulta esencial en el crecimiento económico y la productividad de los diferentes países, pues en palabras de Porter (1981) se especifica que a través de la mejora e implementación de nuevos productos y servicios es que las empresas pueden posicionarse en un mercado competitivo y continuar en un crecimiento constante (Jordán, 2011).

El crecimiento económico se define como el aumento de la producción y se encuentra estructurado por dos componentes: el crecimiento que es causado por un incremento en los insumos (crecimiento extensivo), es decir, cuando está basado en el uso de los factores

(insumos), y el crecimiento ocasionado por una ampliación en la productividad (crecimiento intensivo), es decir, cuando se sustenta en la productividad (Saari, 2006).

En complemento al párrafo anterior, Aali y Venegas (2016) afirman que la aproximación a la innovación se realiza en sentido amplio y a medida que evoluciona la economía mundial y el conocimiento de los individuos, dado que siempre se requiere del cubrimiento y satisfacción de potenciales necesidades, además resulta imprescindible la optimización de recursos, por ende, la mejora en el proceso de innovación.

1.1.1. Definición

Como se mencionó anteriormente, la innovación es una herramienta esencial en el crecimiento económico del sector público y privado, mismos que constituyen los ingresos de un país; especialmente para los que se encuentran en vías de desarrollo, dado que, a más de creatividad, requiere de conocimiento y trabajo constante (Cadena et al., 2019).

Por otra parte, la palabra innovación etimológicamente proviene del latín Innovare, que se traduce al español como cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades Tejada, (2019); en la Tabla 1 se presentan las principales definiciones adjudicadas por numerosos autores a lo largo de los años.

Tabla 1

Definiciones sobre innovación

Autor	Año	Definición
Schumpeter	1939	La introducción de un bien (producto) para los consumidores de calidad superior en relación a los anteriores en existencia, la presentación de nuevos métodos de producción para un sector de la industria, la apertura de mercados, el uso de otras fuentes de aprovisionamiento, o el postulado de nuevas formas de competir que lleven a una redefinición de la industria y comercio global.
Porter	1981	Las empresas consiguen ventajas competitivas a través del diseño y aplicación de estrategias innovadoras. Su aproximación a la innovación se realiza en sentido amplio, incluyendo nuevas tecnologías y nuevas maneras de realizar ciertas actividades y demás tareas asignadas.

Autor	Año	Definición
Urrea y Mejía	2000	Una práctica sociotécnica que genera nuevas formas de producción en los diferentes ámbitos de la vida social y que se traducen en diversos resultados, además de las mejoras, adaptaciones, y modificaciones de varios niveles. Son prácticas que se concentran en herramientas, máquinas, productos y procesos operativos – organizacionales para la producción de un bien o la prestación de un servicio en sociedades con predominio de relaciones de mercado.
OECD	2005	Introducción de un nuevo o mejorado producto, proceso, método de comercialización u organizativo en un nicho de mercado.
Porter	2014	Innovar es explotar con éxito nuevas ideas o un nuevo conocimiento, asumiendo un riesgo mayor que los competidores, para conseguir un incremento en la cuota de mercado.

Nota. La Tabla 1 expone el criterio de diferentes autores en relación a la definición y concepción del término innovación. Tomado de *La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva del marketing* (p.49), por Juan Jordán, 2011, Perspectivas.

En general, la innovación denota cambio, mejora a nivel general y progreso socioeconómico, no sólo en el ámbito tecnológico, sino que en su extensión se incluyen también el cambio en producto/servicio, en los procesos y en la gestión de muchas organizaciones públicas y privadas (CCE, 2022). La Innovación en lo relacionado al producto/servicio tiene lugar a través de la presentación de mejoras en los mismos o de nuevos bienes/servicios sustitutos; la innovación en lo relacionado a los procesos de producción aparece cuando se incorporan nuevas tecnología o sistemas a los procedimientos ya existentes; por último, la innovación en gestión se exhibe a través de la incorporación de sistemas de gestión de calidad, de I+D y de comercio. Además, autores como Colpas et al. (2019) enfatizan que la innovación es deliberada y sistemática por lo que para realizarla se deben buscar oportunidades internas como: acontecimientos inesperados, incongruencias, necesidades en los procesos, cambios sectoriales y la incursión en los nichos de mercado; mientras que en las externas se presentan los cambios demográficos, cambios de percepción y nuevos conocimientos.

En complemento al párrafo anterior, varios autores analizan el papel que desempeña la tecnología en el crecimiento económico de un país, por lo tanto, resulta importante exponer el enfoque esencial derivado del progreso tecnológico que hoy en día se lo conoce como innovación.

Por otra parte, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE, (2005)], la innovación implica varias actividades a nivel interno y externo en una organización, como lo es la investigación y desarrollo de las empresas, la capacitación constante del personal, la reorganización y reinención de la institución, los nuevos métodos de comercialización y formas organizacionales como marketing, monitoreo de competidores y contratación de asesoría.

1.1.2. Importancia de la innovación

La innovación permite a las entidades ofrecer una mayor cantidad de productos y servicios a sus clientes y potenciales clientes, además de incrementar su participación constante en el mercado meta, además por medio de ideas innovadoras se pueden optimizar recursos y mejorar la calidad del producto o servicio ofertado (Rojo et al., 2019).

En complemento a lo anteriormente expuesto, se debe aclarar que la innovación en la empresa permite producir más y emplear menos recursos, esto sin descuidar la calidad del producto o servicio.

1.2. Crecimiento económico: Principales teorías

La historia del crecimiento económico es tan larga como la historia del pensamiento económico. Desde los primeros autores clásicos se estudió el tema y se introdujeron conceptos fundamentales como la relación entre el progreso tecnológico, la especialización del trabajo, el enfoque competitivo como instrumento de análisis de equilibrio dinámico, entre otros (Benito, 2011).

Muchos modelos de crecimiento económico se enfocan en identificar y estudiar las variables relacionadas con los cambios estructurales que han transformado la economía y la sociedad en general a como se la conoce hoy en día, siendo una ellas la “Innovación”. Este concepto empezó a tomar importancia a partir de la época industrial y proviene de la existencia de un “stock de conocimientos originados y reproducidos en el sector de la Investigación y Desarrollo (I+D)” (Peñaloza y Martínez, 2020)

Por otra parte, el estudio de la innovación y su relación con el crecimiento económico es fundamental al momento de explicar el nivel de progreso en los ámbitos económico, social,

tecnológico y político (Alegre et al., 1982). Asimismo, la reducción de precios y del nivel de empleo que posee una economía en el largo plazo responsabiliza a la innovación, puesto que esta última impulsa su posición competitiva y le permite crecer de manera sostenible (Baumert et al., 2016).

Por lo tanto, resulta indispensable comprender que el crecimiento económico – financiero de una nación se basa en la idea innovadora de sus habitantes o en su defecto de los individuos que desarrollan actividades comerciales y de producción, además se explica que la innovación tiene lugar a base de las necesidades de una población, mismas que no han sido cubiertas en su totalidad o con satisfacción, es el caso de la revolución industrial que permitió el desarrollo de las tareas de forma sencilla, además redujo el costo de la producción a través del reemplazo de la manufactura con la maquinaria, la riqueza tuvo lugar en países con pequeñas y medianas industrias, mismos que con la implementación de maquinaria y equipos se vieron favorecidos, a esto se debe agregar que las cifras demográficas se incrementaron exponencialmente (las ciudades se poblaron rápidamente por el incremento en la infraestructura), no obstante, los individuos que se dedicaban a la agricultura o trabajos manuales al no recibir la capacitación correspondiente se vieron afectados al carecer de oportunidades laborales (Elizondo, 2018).

En virtud de lo expuesto, Malthus (1798) planteó un modelo de crecimiento económico que no incorporaba la relevancia de los avances tecnológicos ya que establece que, dada la cantidad finita de recursos, si la población crece a una tasa exponencial, se esperaría que exista una demanda mucho mayor de alimentos. Además, cita al salario básico unificado como la principal alternativa reguladora de la brecha existente entre el comportamiento demográfico y la producción de alimentos para la sociedad (Ricoy, 2005).

Asimismo, David Ricardo (1817) afirma que entre las diferentes cuestiones que analizó, también se dejó atraer por el estudio de los resultados del crecimiento económico a largo plazo; postuló que dicho proceso sería motivado por el incremento del capital y la introducción del progreso técnico en los procesos de producción y, especialmente, en las tierras de limitada fertilidad; el factor tecnológico termina por condicionar el excedente de

producción y la tasa de beneficio del capital, en la medida en que los salarios se mantengan a niveles de subsistencia y no como una situación que impulsa el crecimiento personal y colectivo de la población de forma igualitaria y equitativa. Como consecuencia de una tasa de beneficios que se reduce al incrementarse el producto, la falta de incentivos para invertir también es reconocida como una de las condicionantes que llegan a friccionar el crecimiento económico, la teoría de la ventaja comparativa, según la cual los países podían obtener costes de fabricación relativamente más bajos si se especializaban en aquellos bienes en los que demuestran mayor eficiencia son lo que los llevaría hacia un crecimiento económico.

Fue a partir del siglo XX que se proponen otras teorías como las de Schumpeter (1939), Solow (1956), Freeman (1994), Porter (1990) y Nelson (1993); orientadas hacia la determinación de los factores que influyen en el crecimiento de las economías de los diferentes países, siendo el capital, el trabajo y el avance tecnológico (derivado de la innovación) los mayormente citados para conseguir resultados favorables para la población a través de la generación de empleo, además de las exportaciones y producción en masa.

A continuación, se describen dos de las teorías más representativas, por un lado, relacionando el crecimiento económico y la innovación; y, por otro lado, la teoría que prevaleció en la mayoría de países de América Latina durante la segunda mitad del siglo XX y que estimulaba la innovación en la región.

1.2.1. Teoría de Schumpeter

Joseph Schumpeter fue un economista de la escuela austriaca que reabrió una línea de investigación sobre desarrollo económico trabajada con anterioridad principalmente por Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx (Montoya, 2004).

En 1941, menciona el término Innovación por primera vez en su obra titulada "Teoría del desarrollo Económico", en la que menciona que este es un tipo de "mutación económica" y en 1942 vuelve a citar dicho término como un elemento propio del capitalismo, a través del cual se produce la destrucción creativa (Loucã, 2014).

El modelo de desarrollo económico propuesto por Schumpeter otorga una relevancia especial a la innovación pues la considera como el motor fundamental en conjunto a los

desarrollos tecnológicos del proceso de transformación económica, social, cultural, del desarrollo económico y del bienestar social (Montoya, 2004). Es por ello que todo su análisis se centra en el fenómeno de la innovación relegando a un segundo plano los factores socioculturales que también podrían influir en dicho crecimiento (Poudyal et al., 2016).

Además, Schumpeter definió al empresario como “innovador” porque al implementar nuevas ideas que se traducen a la inserción de un producto o la prestación de un servicio provocaría la denominada destrucción creativa mediante la cual se modifican las técnicas de producción, comercialización y la opción de incursionar en nuevos mercados.

1.2.2. Innovación e industrialización por sustitución de importaciones

La industrialización por sustitución de importaciones conocida también por las siglas ISI, es una teoría económica impulsada a mediados del siglo XX principalmente por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y cuyo fin era el de “independizar” o mejorar la relación de intercambio de los países de la región (países periféricos) mediante la producción de sus propios bienes en lugar de depender de la exportación de sus recursos naturales hacia los países del primer mundo o también llamados industrializados; para lo cual, el estado jugaba un rol fundamental al momento de estimular la producción de bienes manufacturados e industriales, generalmente importados de los países desarrollados.

De acuerdo con Rozo (2021) durante la implementación del modelo ISI (1950-1980 aproximadamente) América Latina experimentó altas tasas de crecimiento económico, demográfico (de 149 millones a 209 millones de habitantes ente 1950 y 1960 (Cepal, 1975)) y de urbanización cambiando esta última del 41,6% al 61,3% entre 1950 y 1975 (Lattes, 1995). Sin embargo, su implementación tuvo diversas debilidades, por la continua situación de dependencia Sur – Norte que se afianzó; en donde se destaca el hecho de que se importaron ideas innovadoras tecnológicas en lugar de desarrollarlas y/o ejecutarlas, el planteamiento de políticas proteccionistas y no de políticas integrales de industrialización y desarrollo, la pérdida de los consumidores locales, dado que pagaban precios más altos y por último el aumento de la brecha entre los propios países de América Latina. Sin embargo,

el tiempo demostró que el fracaso de este modelo en Latinoamérica no fue cuestión de lo anteriormente mencionado, sino de las características de los gobiernos y sistemas de producción; pues algunos países de Asia y África lo llevaron a la práctica como forma de promover el crecimiento económico en sus territorios y cuyo pilar principal fue la formación de capital humano con el fin de obtener mano de obra cualificada y dedicada a la innovación, investigación y desarrollo, además se diferenciaba de la experiencia Latinoamericana porque los estados desempeñaron un papel macroeconómico regulador, protector y al mismo tiempo liberador de los sectores estratégicos.

El Estado intervenía en la producción de bienes y servicios, no solo a través de la propiedad de los medios de producción y la implementación de medidas proteccionistas y subsidios, sino también regulando a los participantes del mercado en cuanto lo relacionado a ingresos, salidas y financiación (Kim, 2009).

1.2.3. Análisis del Manejo de las Políticas de innovación

En palabras de Heitor et al. (2014), América Latina no ha sido eficiente en promover la innovación en el sector productivo”, puesto que a pesar de que muchos países de la región han aumentado el gasto de PIB en I+D, entre los que destacan Brasil, Argentina y México; sigue evidenciándose la existencia de una brecha entre los países del Sur y los industrializados “por naturaleza” del Norte que invierten en desarrollo científico al menos tres veces más que los países de Latinoamérica y que no consideran a las empresas como generadoras de innovación. Es así como surge la necesidad en la región por incrementar la comprensión pública de la ciencia y la inversión en la educación superior como fuente de generación de confianza en las habilidades científicas e investigativas de calidad provenientes de las instituciones de educación superior, mismas que permitirán edificar un sistema de innovación que aportará al aumento de la producción y el crecimiento socioeconómico de los países.

Sin embargo, iniciativas como la de la CEPAL y la Fundación K.W. Kellogg, son han llevado a cabo desde 2004 un concurso enfocado en consolidar ideas innovadoras en emprendimientos exitosos; en relación a esto Rey y Tancredi (2010) explican que América

Latina es una región en la que la creatividad y el esfuerzo al momento de resolver problemas sobreabundan y que muchas veces se materializan en proyectos a mediano y largo plazo, pero como se citó anteriormente, no existe un aporte por parte del estado en la mayoría de los casos, siendo algunas excepciones cuando una idea se proyecta hacia su aplicación como política de innovación.

Para el caso concreto de Ecuador, en los últimos años ha registrado un gran desempeño económico; pero no siempre fue así, ya que su nivel promedio de ingreso per cápita era uno de los más bajo de Latinoamérica; a esto se le suman los altos niveles de desigualdad reflejado en el índice de Gini de 0,493 y a la pobreza que afecta a aproximadamente 3 de cada 10 ecuatorianos (INEC, 2021). Sin embargo, la innovación se perfila como una solución que podría propiciar una mejora en la productividad y por ende un crecimiento económico para el país. Se identifican tres etapas de implementación de políticas de innovación en Ecuador:

- La primera etapa va desde 1994 – 2004, su principal característica fue el cambio institucional con políticas de ajuste estructural bajo directrices y doctrinas del Consenso de Washington y la presencia del Banco Interamericano de Desarrollo que ejecutó alrededor de 38 proyectos de innovación y se creó una política en donde la prioridad era la tecnología e innovación.
- La segunda etapa comprende los años 2005 – 2010, misma que representó un periodo de transición en el que se crean nuevas fuentes de financiamiento y se ejecutaron reformas institucionales. Se asignaron USD 34 millones provenientes de excedentes petroleros conocidos como fondos CEREPS a 54 proyectos en total y en donde 15 proyectos eran de innovación, 7 para reinserción de becarios y 28 becas de posgrados.
- La tercera etapa fue desarrollada entre los 2010 – 2017, inició con un conjunto de cambios normativos enfocados sobre todo en la Constitución ecuatoriana. Las políticas de innovación de este periodo de tiempo tienen como ejemplo la creación de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) que

concedió más de 10.000 becas de posgrado y alrededor de 860 becas denominadas “Prometeo” para investigadores nacionales y extranjeros de alto nivel; creando así 174 proyectos de innovación y fortalecimiento de institutos públicos de investigación. El proyecto que tiene más relevancia en la ley aún vigente, conocido como Código INGENIOS que está dedicado expresamente a la propuesta de una economía social, a base de una política de innovación en donde se fomente la cultura emprendedora. Por lo tanto, esto permitió el desarrollo de nuevos proyectos como YACHAY o mejor conocida como la escuela del conocimiento, un banco de ideas y la potenciación de los institutos técnicos y tecnológicos.

1.3. Evidencia Empírica

Las investigaciones relacionadas con el tema de estudio son abundantes y las metodologías aplicadas son tan variadas que resulta complicado determinar cuál es la más deseable; sin embargo, todas relacionan el efecto producido por la innovación en el crecimiento económico de un territorio. A continuación, se mencionan algunos de los principales estudios que centran su análisis en las variables de interés.

En palabras de Altamirano (2021) el crecimiento de la economía se encuentra ligado al nivel de conocimientos de una sociedad que se traducen en el desarrollo de productos de alta tecnología, la innovación encamina a una nación a un rápido crecimiento y saneamiento económico sostenible, dado que permite a los países descubrir oportunidades inexistentes o que pueden tener lugar en algún tramo del tiempo, así como implementar procesos de producción eficaces y eficientes, además de la optimización de recursos; todo lo anteriormente mencionado se traduce como un superávit en la economía nacional, o en su defecto en la maximización de utilidad si se habla de un ente de economía privada.

En la misma línea, Maloney y Perry (2005), en el desarrollo de su aporte buscaban determinar la política de innovación eficiente encaminada hacia el crecimiento por lo cual aplicaron la convergencia sigma entre el porcentaje del PIB, mostrada como una proxy del crecimiento económico, y el número de patentes para varios países de América Latina y el Caribe, como proxy de la innovación; a partir de lo cual concluyeron que los países de la

región deben introducir reformas e incentivos que mejoren el desempeño de los sistemas nacionales de innovación a través de una participación activa de la comunidad científica e industrial, de la tecnología internacional y de las instituciones necesarias ya que el proceso de transformación de los sistemas nacionales de innovación lleva décadas.

Así mismo, Moreno Dutrénit y Puchet (2013) estudiaron el crecimiento económico, innovación y desigualdad en América Latina por medio de la convergencia Sigma en la evolución del PIB per cápita y la desigualdad; identificaron que en la región hay un patrón de crecimiento bajo con contribución predominante de las exportaciones respecto a otros componentes de la demanda agregada y un crecimiento del PIB expansivo caracterizado por un balance comercial dinámico relativamente menos deficitario y con tasas de acumulación bajas o medias y que muchos de los países del patrón bajo deberían implementar políticas de fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas, además de la promoción de la innovación con el fin de cubrir adecuadamente las necesidades básicas de alimentación, salud y educación de una población que se encamina hacia el desarrollo.

Por otro lado, Galicia et al. (2016) explican la relación de la innovación con la competitividad y procesos de innovación tecnológica y crecimiento económico en América Latina. El primero utiliza como metodología nuevamente considerando convergencia sigma entre el porcentaje del PIB y el número de patentes registradas y establece que entre más patentes registre un país se espera que tenga un mejor desempeño competitivo, pero que esta variable no puede determinar si se han creado nuevos productos o procesos de progreso tecnológico, lo que genera la necesidad de explorar si esta relación es causal o si existe un contexto específico favorable. El segundo mantiene la metodología anterior, pero añade la convergencia beta entre el PIB per cápita para varios países de América Latina; indican que las inversiones en investigación, patentes y la exportación de productos de alta tecnología se relacionan con una mayor productividad total de los factores y un mayor PIB per cápita.

En contexto al párrafo anterior, Jiménez y Geldes (2019) analizan los desafíos de la innovación en Latinoamérica pues el nivel regional se encuentra muy por debajo del promedio

de las economías desarrolladas lo que influye directamente en el crecimiento económico de los países con ingresos bajos.

Finalmente, Gutiérrez y Flores (2019) indagan acerca de los Factores que estimulan la actividad de innovación en América Latina mediante un modelo de corrección de errores (VECM) y establecen que las políticas públicas enfocadas a la innovación deben ser una prioridad, encontraron que existe evidencia de que la tecnología es rebasada por la formación de capital en los países en estudio.

Bougel y Thierer (2019) explican la relación entre innovación tecnológica y crecimiento económico basado en la evidencia, en el cual se habla en primera instancia acerca de la naturaleza de la innovación y sobre las teorías de crecimiento económico para finalizar con recomendaciones enfocadas en los hacedores de políticas. Estos autores reconocen que algunas personas critican duramente a la innovación ya que a corto plazo suele presentar disrupciones en el que muchas personas suelen terminar desempleadas; sin embargo, es a largo plazo cuando se pueden apreciar de manera más clara las ventajas de la innovación pues impulsa al aprendizaje y a la mejora en la calidad de vida de las personas mediante la creación de nuevas fuentes de empleo.

Por otra parte, en el año 2021 Ecuador subió un total de 8 escalones en el Índice Mundial de Innovación, esto a través de la producción científica y la presentación de solicitudes de derecho para la propiedad intelectual, entre los ejes que mayormente destacan se ubican el crecimiento del número de startups, mientras que los emprendimientos creados son Fintech, comercio electrónico, solución de negocios y logística, es importante mencionar que con esto la economía nacional ecuatoriana presentó mejora a través de la generación de fuentes de empleo y pago de tributos como consecuencia del crecimiento de ingresos por parte de las empresas; sin embargo, se resalta que una idea innovadora impacta positivamente en la economía cuando existe facilidad para la obtención de créditos, políticas protectoras para inversionistas minoritarios, además de las condiciones que del mercado para el comercio, la competencia misma y la disponibilidad de la sociedad para probar innovaciones (Primicias, 2021).

En relación al párrafo anterior, se debe citar a la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI), puesto que ha logrado fomentar la innovación y ha logrado agrupar un total de 21 organizaciones públicas, privadas y de academia; los objetivos de esta alianza radican en incrementar las exportaciones de productos, activación del sector industrial, mejorar la relación existente entre la universidad y la empresa, creación de nuevos entes innovadores y potenciar instituciones públicas y privadas que respalden la idea de emprendimiento y la innovación; asimismo, se explica que los sectores que mayor potencial innovador poseen son la agroindustria y el turismo, además de la industria de software que cuenta con buenas perspectivas gracias a su facilidad de asociación y la obtención de casos exitosos en las empresas; en la actualidad Ecuador se encuentra lejos de potencias como EE. UU y Europa en cuanto a niveles de innovación se refiere, sin embargo, es posible afirmar que la economía se verá favorecida a través de esta alianza, esto es posible gracias a las metas de acceder a nuevos mercados, generar información para innovadores y lo más importante, la financiación de proyectos (Zurita, 2018).

Capítulo dos

Metodología y análisis de datos

2.1. Metodología

El tipo de estudio es mixto, dado que se requiere del análisis de gráficas y datos estadísticos, mismas que permitirán relacionar el crecimiento económico de una nación con la inversión que esta última efectúa en innovación o temas de investigación y desarrollo, los datos que se han considerado para el desarrollo del presente trabajo de investigación son anuales, por lo tanto, este estudio incluye como casos de análisis a 10 países de América Latina, mismos que son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay.

2.1.1 *Métodos de investigación*

Los métodos de investigación permiten el desarrollo de los resultados de un tema de estudio en curso, de modo que se pueda facilitar la comprensión de las partes interesadas en el mismo, a continuación, se explican los métodos que fueron considerados en el marco del desarrollo de este trabajo:

2.1.1.1. Método descriptivo. Permite detallar las características de las variables en estudio a través de la redacción de las interpretaciones, esto con la finalidad de relacionar la innovación con el desarrollo económico de los países que constituyen Latinoamérica.

2.1.1.2. Método histórico. A través de la utilización de este método de investigación, fue posible la compilación de datos relevantes durante los años 1998 y 2018 en relación al crecimiento económico de los países que son objeto de estudio en la presente investigación.

2.1.2. *Técnicas de investigación*

En este apartado, es importante especificar que técnicas de investigación han aportado en el desarrollo del presente estudio, entre las cuales se tiene lo siguiente:

2.1.2.1. Observación directa. A través de esta técnica, es posible obtener información sobre el tema de investigación, además se puede centrar en el análisis de documentos y demás fuentes de información que contienen datos que aportan referencias previas que se vinculan directa e indirectamente en el tema en estudio.

Por ejemplo, por observación directa es posible afirmar que países como Estados Unidos y los que pertenecen a la Unión Europea invierten una mayor cantidad de recursos económicos en temas de investigación y desarrollo que aquellas naciones que comprende Latinoamérica.

2.1.3. Variables de investigación

Tabla 2

Variables de investigación

Variable	Indicador	Unidad de medida	Fuentes
Crecimiento económico	PIB per cápita	Millones de dólares	The Conference Board Total Economy
Factor de productividad total	Productividad	Dólares	World Development Indicators
Educación	Tiempo de educación	Años	World Development Indicators
Patentes	Número de patentes	Tasa anual	World Development Indicators

De acuerdo a lo especificado en la Tabla 2, se observan las variables de investigación, esto con la finalidad de identificar que rol cumple la innovación en el desarrollo y crecimiento económico de América Latina durante el periodo 1998 – 2018.

Se destaca que el presente trabajo de investigación al ser de naturaleza, cualitativa se requiere del desarrollo de un modelo econométrico, mismo que permita explicar en que medida la innovación puede influir en el crecimiento y desarrollo económico de los países que conforman el tamaño de muestra de la presente investigación; a su vez conocer de que

manera la innovación puede relacionarse con las demás variables que complementan dicho modelo.

2.1.4. Estimación econométrica

Es fundamental el efectuar un análisis cuantitativo, mismo que permitirá relacionar las variables de estudio, esto es efectuado a través de un modelo econométrico con el objetivo de comprender y explicar la influencia de la innovación en el crecimiento económico de los países que constituyen el tamaño de muestra del presente.

Por lo tanto, se ha tomado en consideración los datos de panel, dado que son aquellos que surgen de una misma sección cruzada, considerando una muestra que pueden ser individuos, empresas o países a lo largo del tiempo (Sancho y Serrano, 2019).

Es por ello, que el modelo de datos panel será utilizado para analizar la información de cada país en relación su crecimiento económico, dado que este modelo permite relacionar una dimensión temporal con otra transversal y a través de este conjunto de datos se puede observar un fenómeno durante un periodo determinado de tiempo, en este caso la incidencia de la innovación en el crecimiento de América Latina entre el año 1998 y 2018.

En virtud de lo expuesto, la ecuación general para datos de panel es:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + e_{it} \quad (1)$$

En donde:

- i = simboliza la i – ésima unidad transversal, en este caso los países que conforman el tamaño de muestra del presente estudio.
- t = simboliza el tiempo (años, semestres, meses, entre otros) que es considerado durante el desarrollo del estudio.

La ecuación considerada en el marco de esta investigación es:

$$y = x_1 + x_2 + x_3 \quad (2)$$

En donde:

y = crecimiento económico de los países de América Latina durante el periodo 1998 y 2018 (variable dependiente).

x_1 = número de patentes totales registradas durante el periodo mencionado (variable independiente).

x_2 = productividad laboral (variable independiente).

x_3 = años de educación obligatoria (variable independiente).

Se destaca que el que la variable independiente principal es el número de patentes, dado que esta simboliza el registro de nuevas ideas o proyectos, que se traduce como algo innovador en el mercado, sin embargo, se consideran las otras variables para explicar que relación existe específicamente entre las tres, por ejemplo, si alguien investiga y se educa periódicamente tiende a mejorar o diseñar nuevos procesos que permiten mejorar la producción y facilitan el comercio a una mayor escala.

2.2 Tratamiento de los datos

2.2.1. Análisis de datos y/o hechos estilizados

En el marco de la presente investigación, se pretende desarrollar un análisis sobre la influencia de la innovación en el desarrollo económico de América Latina entre los años 1998 y 2018, esto con el afán de relacionar la exploración de nuevas oportunidades de negocio e incremento de la cuota de mercado de las empresas representativas del sector previamente mencionado y la maximización de la riqueza, es por ello que se requiere explicar la evolución innovación y demás indicadores relacionados.

Adicionalmente, es de suma importancia resaltar que la innovación además de ser beneficioso en el sector empresarial, incide significativamente en la optimización de procesos y recursos, es decir, se puede producir una mayor cantidad de un determinado bien con el uso de menos recursos e insumos; la innovación puede hacerse presente en la diversificación de productos o servicios, así como en las estrategias de marketing y publicidad e incluso en el ámbito organizacional.

2.2.2. Evolución del crecimiento e innovación

La primera variable en análisis es la que representa al crecimiento económico en el presente estudio, es decir, en este caso el Producto Interno Bruto (PIB); el cuál exhibe “los cambios en la productividad en cada momento” para un determinado estado (Sánchez et al.,

2016). A continuación, se muestran las tasas promedio de crecimiento del PIB para América Latina frente a los países que será objeto de estudio en el periodo 1998 – 2018.

Tabla 3

Tasa de crecimiento promedio PIB, 1998 – 2018

País	Tasa
Colombia	3,44%
Brasil	2,38%
México	2,22%
Argentina	1,91%
Perú	4,73%
Ecuador	3,13%
Uruguay	2,42%
Trinidad y Tobago	3,56%
Costo Rica	4,12%
Cuba	4,17%
Panamá	5,95%
América Latina	2,55%

Nota. Tomado de *Conference Board, 2023.*

Por lo tanto, se debe especificar que el PIB representa la producción de un estado durante un tiempo determinado, mismo que generalmente es de un año o en su defecto por trimestres.

Dicho esto, en relación a la información descrita en la Tabla 3, es posible apreciar que la tasa de crecimiento promedio para la región latinoamericana es del 2,55%, siendo superada por 7 de los 11 países que son objeto de estudio, tales como: Colombia con un 3,44 %, seguido de Perú con el 4,73 %, Ecuador con un 3,13 %, Trinidad y Tobago con el 3,56 %, Costa Rica con un 4,12 %, Cuba con el 4,17 % y Panamá con el 5,95 %; mientras que las 4 economías restantes se ubican por debajo del promedio latinoamericano, en este caso, Brasil que representa un 2,38%, México con el 2,22 %, Argentina con el 1,91 % y Uruguay con un 2,42 %.

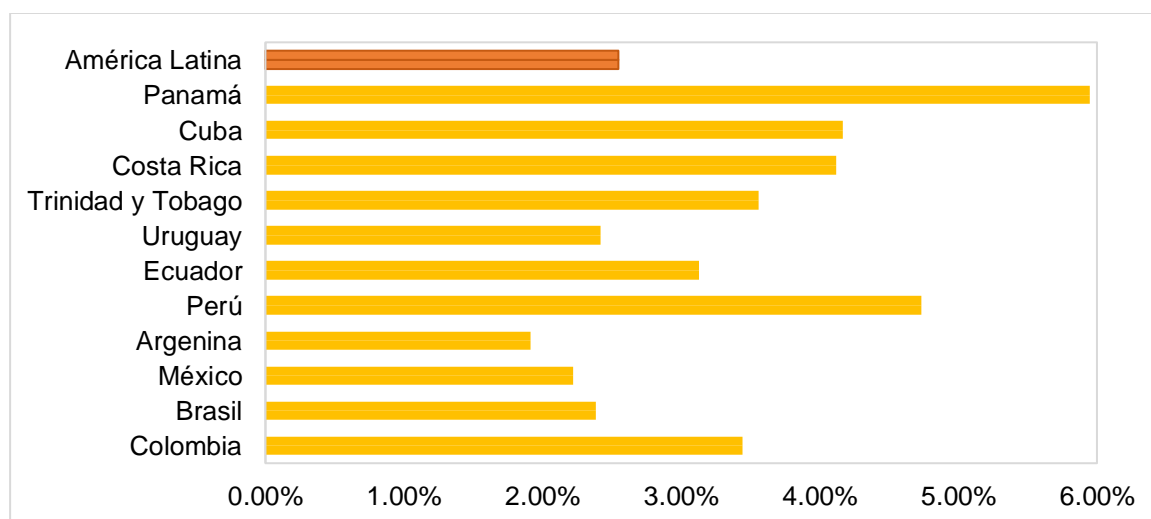
Por lo tanto, la razón de aquellos países que superan el PIB promedio de América Latina se debe a que se encuentra direccionados a un crecimiento constante, puesto que existe la presencia de liquidez que permite la construcción y adquisición de infraestructura y maquinaria, lo cual a su vez posibilidad la producción de bienes y prestación de servicios,

esto resulta beneficioso para el país, dado que generan fuentes de empleo y con ello el pago de impuestos para con el estado, además de que esto impulsa la inversión nacional y extranjera, todo esto aporta al crecimiento del PIB en un país, sin embargo, para que esta situación tenga lugar, se requiere de inversión en investigación e innovación, ya que esto es fundamental para lograr el perfeccionamiento en los procesos de producción, la incursión en nuevos mercados, la producción en masa y la dotación de recursos en el área educacional, de salud y seguridad.

En complemento al párrafo anterior, en la Figura 1 se presentan las cifras antes descritas, en donde se especifica que el país que representa un mayor crecimiento es Panamá mientras que el de menor crecimiento es Argentina, algunos de los factores que influyen en la economía de un país además de su producción, es la innovación en sus productos o servicios, así como la inversión, el envío de remesas, entre otros, a continuación, el detalle:

Figura 1

Tasa de crecimiento promedio del PIB



Nota. Datos obtenidos del Banco Mundial (2022).

La CEPAL prevé que para el año 2022, la tasa de crecimiento para América Latina y el Caribe será de 1,8 % y que los principales retos a enfrentar serán, por un lado, una mayor inflación derivado del conflicto bélico entre las potencias de Ucrania y Rusia, puesto que esta eventualidad ha impulsado el incremento del precio de commodities como los hidrocarburos,

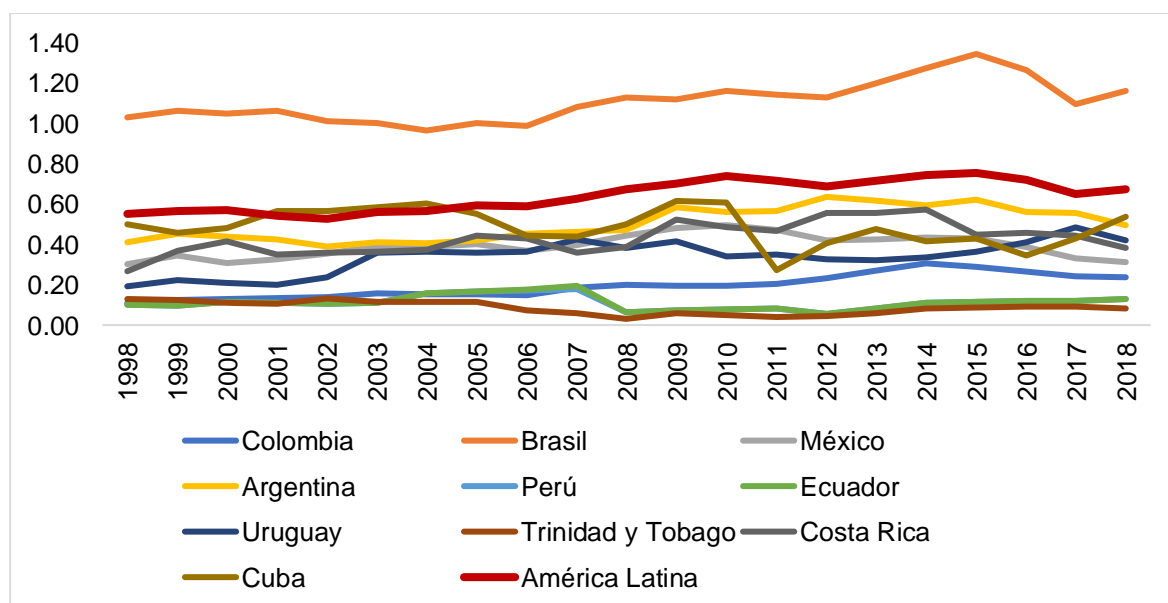
metales, alimentos y fertilizantes; y por otra parte, una lenta recuperación del empleo derivada de la disminución de exportaciones originada de dicha región hacia el resto del mundo.

2.2.3. Respecto al Gasto en Investigación y Desarrollo (I+D)

Cuando se mencionan los gastos en investigación y desarrollo, es una referencia a los recursos monetarios que un país o estado destina para la investigación científica y desarrollo tecnológico, en este apartado, a criterio general se establece que estos gastos contribuyen significativamente en la innovación de varios sectores económicos de una nación, y esto a su vez permite potenciar considerablemente el crecimiento económico de un país, a continuación, el detalle en la Figura 2 e interpretación de dicho gasto en América Latina.

Figura 2

Gasto en Investigación y Desarrollo (%)



Nota. Datos obtenidos del Banco Mundial (2022).

En virtud de lo manifestado en la Figura 2, únicamente Brasil es el país que destina una cantidad de recursos económicos considerables para la investigación y desarrollo, o en su defecto para proyectos innovadores, tal como se especificó en el panorama innovador de América Latina.

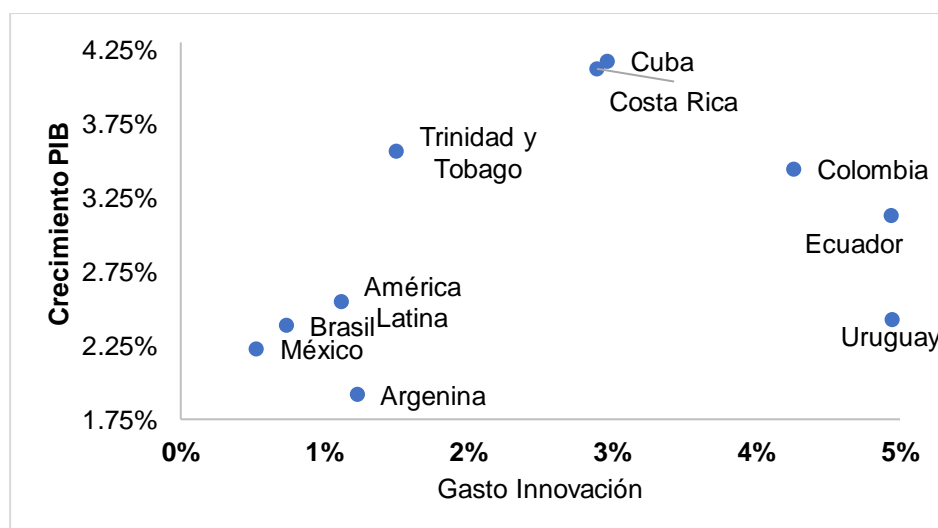
Por lo tanto, a excepción de Brasil, los demás países de América Latina que figuran en la muestra del presente trabajo de investigación no realizan inversiones considerables en lo relacionado a investigación, desarrollo y tecnología, algunas de estas situaciones se deben

a las políticas internas de cada estado, la malversación de fondos por parte de los funcionarios, el desinterés de los mismos e incluso la escases de recursos, puesto que si consideramos la capacidad de producción de Ecuador, por poner de ejemplo, las exportaciones se basan en materia prima e insumos y por ende se convierte en un estado consumidor y deja de lado la importancia de conseguir productos o servicios innovadores que sean atractivos para los países desarrollados.

Es por ello que la baja o nula asignación de recursos económicos en este apartado resulta perjudicial para la población, dado que se impide el apalancamiento del crecimiento económico, además de la aspiración a obtener un mejor nivel de vida.

Figura 3

Dispersión de crecimiento e innovación



Nota. Datos obtenidos del Banco Mundial (2022).

El análisis de correlación entre, el gasto en I+D y el crecimiento del PIB muestran una relación directa, evidenciando que, si un país destina un mayor porcentaje de gasto en investigación y desarrollo, tiende a tener también una mayor tasa de crecimiento del PIB. Sin embargo, la concordancia entre lo que establece la teoría económica y lo observado tiene algunas excepciones pues Cuba y Costa Rica son países que, a pesar de tener un crecimiento del PIB mayor a Colombia, Ecuador y Uruguay, no tienen un gasto en I+D tan alto como en los últimos países mencionados, esto se debe a las oportunidades que cada

país ofrece a sus habitantes en cuanto al desarrollo e incluso como se había mencionado con anterioridad a las políticas internas y el modelo político.

Asimismo, Orozco y Guillén (2020) explican que en Costa Rica el sector público es el que financia la investigación de manera unificada, sin embargo, se observa que este gasto carece de evaluaciones regulares y no consideran todos los sectores que presente un potencial considerable, mismo que a mediano y largo plazo puede influir de manera positiva en el desarrollo económico – financiero del país centroamericano.

Por otra parte, Díaz (2019) considera que las empresas son actores clave en la innovación y desarrollo, pero en Cuba no se observan empresas autónomas lo que dificulta el proceso de innovación en este país y por lo tanto no se considera un sector en el cual se deba invertir más desde el Estado.

2.2.4. El panorama de la Innovación en América Latina

En palabras de Serrano (2014) en América Latina, de acuerdo con datos obtenidos a través de la Comisión Económica de América Latina y el Caribe (CEPAL), la inversión en I+D representa menos de la cuarta parte de lo que destinan los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), provocando que se preconfigure un modelo económico basado principalmente en el comercio de commodities, dada la similitud de recursos que posee la región y en la escasez de capital, llevando a que se produzcan diferencias significativas en los niveles de rentabilidad de los países que constituyen estas organizaciones con el resto del mundo. Un factor clave para analizar el crecimiento económico en América Latina es el análisis de la inclusión financiera en el territorio, gracias a la innovación. Es decir, en este apartado es posible señalar que a través de la asignación de recursos económicos por parte de las instituciones bancarias y cooperativas se puedan financiar proyectos que presenten un potencial considerable en cualquiera de los sectores económicos de la región, sin embargo, para lograr esto se requiere de la participación e interés de los gobiernos, instituciones financieras y demás organismos que en primera instancia capaciten a los aspirantes en temas de educación financiera y gestión de proyectos,

además de que se puede reestructurar la política de asignación de recursos para investigación, desarrollo y tecnología.

Por otra parte, según un estudio realizado por Americas Market Intelligence (2019), las empresas más innovadoras de la región tienen un denominador común: la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático, la biometría y el blockchain; mismas que se han convertido en herramientas empresariales cotidianas dentro de las empresas con mayor porcentaje de innovación dentro de la región. Pero no son solo las nuevas tecnologías y dispositivos los que hacen que las empresas presenten nuevos productos o servicios en el mercado, así como la reducción del uso de insumos y mejoras en los procesos de producción en masa, sobre todo es su modelo de negocio, proceso, agilidad, colaboración y cultura con propósito.

El 80% de las empresas latinoamericanas tienen un equipo de trabajo dedicado al diseño y desarrollo de estrategias innovadoras, pues se enfrentan a un mercado constantemente competitivo a nivel internacional en todos los sectores, algunos ejemplos son los gigantes como Hotmart, Amazon, Spotify, Netflix, entre otros. Sin embargo, el ingenio de los latinos ha jugado a favor centrándose en las oportunidades de mercado, creando así maneras innovadoras de llegar a los mercados desatendidos, organizando al capital humano de manera horizontal para fomentar la colaboración interna a través de espacios enfocados a la innovación y cuyo principal objetivo es el de cambiar la estructura comercial, y bancaria latinoamericana. Estas empresas enfocadas al mundo digital están centrando su modelo de negocio en el consumidor diseñando así su camino directo al éxito y cuya clave es una buena comunicación interna y externa, basada siempre en la resolución creativa de sus problemas.

Las empresas con un mayor rango de innovación en la región edifican sus ideas de negocio en modelos de Marketplace, como una opción totalmente innovadora y tecnológicamente avanzada que apuesta por el acceso a pagos sin contacto, realizados 100% con tarjetas de crédito y débito e incluso en dispositivos móviles o en la web, lo que representa ser un avance importante para la innovación y el comercio electrónico. Es así que estas empresas se convierten en una pauta fundamental para otras de modo que se fomente

el crecimiento del punto de venta físico y el comercio online a través de aplicaciones móviles, el 40% de negocios en la región tiene apps.

Sin embargo, es importante resaltar que la innovación no solo debe centrarse en empresas que comercializan productos, es decir, se debe analizar sectores como la educación, concretamente la superior y de cuarto nivel, dado que en la actualidad existen entidades como UTEL Universidad que permiten obtener títulos de tercer y cuarto nivel 100% online, lo cual permite satisfacer las necesidades de una población en específico, generando empleo y el pago de impuestos, por lo tanto, existe un aporte significativo en la economía de un país.

No obstante, todo se reduce a la explicación de que la innovación inevitablemente va de la mano con la tecnología, sea para desarrollar un producto, prestar un servicio o para posicionar una marca en el mercado a través de estrategias de marketing digital y con el segmento adecuado.

En la actualidad, todo es digital, es por ello que los negocios físicos buscan mantenerse en pie y sobre todo al día con las tendencias del mercado, ofreciendo a sus usuarios un amplio portafolio de productos y servicios, además se destaca varias formas de pagos o en este caso de recaudación. Por ejemplo, la cadena mexicana de tiendas de convivencia "Oxxo", se ha convertido en el líder de ventas de abarrotes para sus consumidores, dado que ofrece el servicio de realizar pedidos por adelantado y recoger los productos directamente de la tienda, esta técnica se ha vuelto popular en el medio, debido a la innovación de sus ejecutivos para captar un mayor número de clientes o en su defecto explorar nuevos nichos de mercado.

En América Latina, el efectivo sigue siendo el método preferido de pago para los usuarios, por lo tanto, es un reto ofrecer opciones y soluciones híbridas entre lo online y lo offline. Sin embargo, las empresas están listas para ofertar opciones impulsadas por el cambio digital.

En los últimos 6 años, las empresas con que han propuesto ideas innovadoras en la región forman parte del 66% de las compañías que mejor ejecutan sus técnicas de innovación a nivel mundial.

“Entre las empresas de más rápida ejecución se encuentra Rappi, la cual reporta que sus pruebas de concepto se lanzan mensualmente; los más recientes incluyen Rappi Prime, RappiPay, una tarjeta de crédito Visa de marca compartida, códigos QR y la incorporación ininterrumpida de socios comerciales” (Americas Market Intelligence, 2019, p. 16)

Por lo tanto, una vez que se ha analizado de forma general el panorama de innovación de América Latina, es necesario realizar un recorrido del panorama por mercado, a continuación, el detalle:

El país que encabeza la lista sin duda es Brasil, convirtiéndose en el líder de innovación en Latinoamérica, esto se le atribuye al creciente ecosistema de entidades financieras y comercios. Uno de los casos con más éxito del territorio brasileño es la empresa “99Taxis” y la plataforma de Easy Taxi, seguido de los inventos minoristas como Magazine Luiza, Ponto Frio y Netshoes, además de instituciones financieras como Cielo y Trigg. Gracias a la visión innovadora y de futuro de este país, se volvió una exigencia que todas las tarjetas fueran interoperables lo que provocó que se disuelvan los monopolios bancarios, fomentando la competencia entre aquellos que las adquirirían, pero sobre todo facilitando los métodos de pago. El país carioca fue el primero en traer empresas tecnológicas globales como Netflix, Facebook, Google y Uber; además de que los 10 principales negocios se firmaron en este país de la región.

En comparación con otros mercados latinoamericanos, Brasil es líder en innovación en alta tecnología, ya que sus negocios han integrado herramientas como el Big Data, y algunas de las instituciones financieras están optando por el blockchain. Además, los bancos minoristas han incursionado en el uso de datos biométricos con herramientas como el reconocimiento facial, chatbots, entre otras herramientas tecnológicas, esto es solo una

prueba de que Brasil va a continuar liderando en temas de innovación, dejándole la vara muy alta al resto de países de la región latina.

Por otra parte, las empresas deben estar preparadas al cambio constante y por ende adaptarse, en este caso, México es líder en modelos de negocios de innovación, debido a su alta capacidad de respuesta en diferentes condiciones comerciales. Las 5 empresas más innovadoras de América Latina llevan la bandera mexicana, Instituciones financieras como BBVA Bancomer, Banregio y HSBC son empresas líderes en tecnología bancaria, además de pasarela de pagos.

En la misma línea, se debe considerar a Colombia, en donde sobresale el éxito rotundo de Rappi, una de las pocas empresas star – ups de América Latina valoradas en más de mil millones de dólares. Sin dejar de lado el fenómeno latino de Servientrega que ofrece soluciones integrales o en su defecto cubre básicamente todos los sectores de varios países de la región.

En complemento con el párrafo anterior, la empresa colombiana ha aprovechado al máximo el fenómeno causado con su plataforma digital Rappi y hasta el momento cuentan con 4000 repartidores solo en la ciudad capital cafetera. Actualmente cuentan con su propia billetera digital RappiPay, el cual ofrece la recaudación de fondos sin contacto, mismo que ha incrementado la seguridad y confianza para con el usuario.

Seguidamente, es relevante analizar el aporte innovador de un país que vio nacer a una de las aerolíneas más importantes de la región, es decir, de Chile, con la empresa “LATAM Airlines” que se ubica como uno de los casos más exitosos de América Latina y la región. Además, se ha posicionado como el líder regional en métodos de pago sin contacto y en la moderna experiencia en puntos de venta, así mismo, es importante citar a la empresa denominada “Cornershop”, dado que ofrece compras online en tiendas especializadas y ofrece constantes ofertas, mismas que permiten optimizar los recursos monetarios por parte de los usuarios y que estos a su vez puedan ahorrar e invertir en otras entidades.

En virtud de lo expuesto, es fundamental hacer mención de los startups en Ecuador, en donde cabe mencionar que, en los últimos 8 años, 5 empresas han iniciado operaciones

en el territorio nacional, siendo Kushki, Pardux, Databits, Reliv y Biofeeder las más representativas, un hecho que hay que esclarecer es la presencia de organizaciones que van más allá del entorno de la compra y venta de productos o servicios tradicionales, dado que se enfocan en el cuidado de la salud humana y el tratamiento de desechos orgánicos (Reyes, 2023).

Otros países latinoamericanos que destacan en el tema de la innovación empresarial en América Latina son: Argentina, que posee una industria de desarrollo de software debidamente consolidada a nivel continental y Perú que, si bien no cuenta con nivel de digitalización altos, posee tasas de crecimiento económico significativas.

Capítulo tres

Resultados y discusión

3.1. Presentación de resultados

En este capítulo se exponen tres apartados, el primero que consiste en la exposición de los resultados obtenidos a través del procesamiento de la información, en donde fueron consideradas la variable dependiente e independientes; por otra parte, se indica la discusión de resultados, misma que se entiende como la comparativa de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación con la evidencia empírica de similar naturaleza.

3.1.1. Estimaciones

Una vez que se han considerado las variables, tanto dependiente “PIB Per cápita” (y) como las independientes, tales como patentes (x_1), productividad laboral (x_2) y años de educación obligatoria (x_3), es necesario desarrollar las estimaciones de efectos aleatorios y efectos fijos, esto con el objetivo de identificar que modelo se adapta mejor a la necesidad del presente trabajo de investigación. A continuación, el detalle:

Tabla 4

Estimación - efectos aleatorios

y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x1	0,0057	0,0297	0,1999	0,8477	-0,0524	0,0639
x2	0,6114	0,0144	42,3333	0,0000	0,5831	0,6397
x3	186,2678	34,7860	5,3555	0,0000	118,0884	254,4472
_cons	-8686,0722	661,6766	-13,1333	0,0000	-9982,9333	-7389,2111
sigma_u	1216.5433					
sigma_e	763.2319					
rho	0,7175					

Tabla 5

Estimación - efectos fijos

y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
x1	0,0084	0,0307	0,2888	0,7833	-0,0521	0,0691
x2	0,6547	0,0146	44,8000	0,0000	0,6259	0,6835
x3	132,8485	33,1808	4,0000	0,0000	67,4112	198,2858
_cons	-9770.4466	478,2021	-20,4333	0,0000	-10713,5333	-8827,3644
sigma_u	3439.6469					
sigma_e	763.2319					
rho	0,9530					

Una vez que se ha desarrollado el respectivo cálculo de estimaciones, es de vital importancia el desarrollo del test de Hausman, esto con la finalidad de identificar si existen diferencia sistemática entre los coeficientes obtenidos a base de las estimaciones y por ende se pueda determinar el modelo de estimación correcto, el detalle a continuación:

Tabla 6

Test de Hausman

	Coefficients			
	(b) FE	(B) RE	(b-B) Difference	sqrt (diag(V_b-V_B)) S.E.
x1	0,0084	0,0057	0,0027	0,0171
x2	0,6547	0,6114	0,0432	0,0075
x3	132,8485	186,2678	-53,4192	12,7080
Prob>chi2 = 0,0000				

Por lo tanto, en relación a los resultados obtenidos a través de la aplicación del test de Hausman se puede apreciar que la probabilidad es menor al 5%, que es el porcentaje de significancia y con ello se rechaza la hipótesis nula; asimismo al no existir diferencia sistemática entre los coeficientes, el modelo correcto de estimación es el de efectos fijos.

Una vez determinado el modelo correcto, se procede a realizar las pruebas de diagnóstico pertinentes:

3.1.2. Prueba de Autocorrelación

En este apartado es importante aplicar el test de Wooldridge, esto con la finalidad de comprender hasta que punto las variables que conforman el panel de esta investigación se encuentran vinculadas en los periodos comprendidos entre 1998 y 2018; es decir, permitirá describir y caracterizar relaciones simples.

Tabla 7*Autocorrelación*

		Robust					
D.y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
x1							
D1.	0,0861	0,0223	3,8666	0,0044	0,0356	0,1367	
x2							
D1.	0,4854	0,0250	19,4111	0,0000	0,4288	0,5419	
x3							
D1.	56,7199	21,4158	2,6555	0,0277	8,2738	105,1666	

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

$$F(1, 9) = 87,460$$

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

La probabilidad del test de Wooldridge es menor al 5%, por lo tanto, la hipótesis nula de esta prueba es que no existe un primer orden de autocorrelación.

Sin embargo, se debe aclarar que el id 2 (Brasil) es el país que presente un mayor crecimiento económico en relación a los países que conforman el tamaño de muestra de la presente investigación, esto se debe en primera instancia a que exige que los años obligatorios de educación sean 14, es decir, es el país que más exige a su población una preparación académica adecuada, misma que se traduce como el país que más patentes registra por año y por ende su crecimiento económico se ve beneficiado en este apartado, tanto por el registro de nuevos proyectos e ideas, así como por la preparación académica e intelectual de sus pobladores.

3.1.3. Prueba de Heteroscedasticidad

Para el desarrollo de este apartado, es esencial la aplicación de la prueba de Wald, misma que consiste en evaluar las restricciones sobre ciertos parámetros que no pueden ser observados en un contexto determinado, a continuación, el detalle:

Tabla 8*Prueba de Wald*

chi2 (10)	=	685,5777
Prob>chi2	=	0,0000

Por lo tanto, según los resultados de la prueba de Wald, es posible exponer que existe heteroscedasticidad, dado que el porcentaje es inferior al 5%. Es por ello que se considera que debe existir una corrección de errores dentro de los cálculos presentados.

3.1.4. Presentación de estimación

Una vez realizadas las pruebas de diagnóstico se procede con la corrección del mismo para continuar con la interpretación de los resultados.

Tabla 9*Estimación con mínimos cuadrados generales*

y	Coef.	Std. Err.	z	p> z	[95% Conf. Interval]	
x1	0,0459	0,0135398	3,4444	0,0011	0,0194	0,0725
x2	0,4399	0,0085506	51,4666	0,0000	0,4232	0,4567
x3	176,5985	32,19674	5,4888	0,0000	113,4941	239,7033
_cons	-2343,5244	432,8081	-5,4111	0,0000	-3191,8122	-1495,2366

Una vez que se han efectuado las correcciones necesarias sobre el problema de heteroscedasticidad, se puede citar que la variable x1 (patentes totales), así como la x2 (productividad laboral) y x3 (educación obligatoria) son significativas y cumplen un rol esencial en el desarrollo económico de un país, y por ende de la región a la que representan; dado que la innovación en productos, servicios y procesos en general son puntualizados a partir de nuevos conocimientos, mismos que a su vez son adquiridos a través de la asistencia a clases por los años de educación obligatoria y actualización constante; por lo tanto, esto genera fuentes de empleo y oportunidades de inversión en todos los niveles.

Dentro del mismo contexto, se destaca que la variable x3 (años obligatorios de educación) es la que mayor influencia presenta en relación a las variables x1 (patentes totales) y x2 (productividad laboral); esto se debe a que la innovación se encuentra vinculada directamente al nivel de educación que puede presentar una población, puesto que resulta

indispensable la inversión de entidades de educación superior públicas y privadas en materia de investigación y desarrollo, esto con el objetivo de que se puedan apoyar proyectos innovadores, así como patentar y plasmar nuevas ideas a nivel nacional y regional, se recuerda que la innovación va más allá del sector de producción terciario, ya que influye en la optimización de procesos que permiten producir una mayor cantidad de unidades, con un menor empleo de insumos y recursos.

3.2. Discusión de resultados

Una vez que se han obtenido los resultados de la presente investigación, es importante desarrollar un contraste con la evidencia empírica, por lo tanto, la variable x_1 (patentes), así como la x_2 (productividad laboral) y x_3 (años de educación obligatoria) exponen coeficientes positivos de 0,0459; 0,4399 y 176,5985 respectivamente, siendo el más representativo este último, esto indica que los años de educación obligatoria que impone el gobierno es la piedra angular para que un país pueda alcanzar un óptimo desarrollo en el aspecto económico y social, esto a través de la ejecución de un idea o proyecto innovador, ya que este último se origina a base de la preparación académica que es adquirida en un ente de educación y por la constante investigación de los individuos, estos proyectos inciden de forma directa y significativa en el desarrollo económico de un país o región, por lo tanto, estos datos pueden ser contrastados con lo expuesto por Zurita (2018) quien afirma que se requiere mejorar la relación existente entre la universidad y la empresa, dado que es importante que se respalde la idea de emprendimiento e innovación, es decir, agrega la idea de incrementar las exportaciones, pues señala que la innovación no es solo crear nuevos productos o servicios, sino que también es establecer la optimización de recursos y agilización de los procesos de producción, así como la creación de alianzas estratégicas que puedan mejorar las relaciones de comercio a escala global; esto con la finalidad de reducir el índice de pobreza y desigualdad a través de la generación de nuevas fuentes de empleo y mayor accesibilidad al sistema de educación.

Por otra parte, de acuerdo con Maloney y Perry (2005) quienes a través de la convergencia sigma del porcentaje del PIB y el número de patentes registradas en varios

países de América Latina y el Caribe exponen que los países de la región previamente mencionada deben reformar sus políticas e implementar leyes que apoyen los proyectos innovadores a través de la inversión en investigación y desarrollo tecnológico, además de la participación de la comunidad científica en los diferentes planteles de educación superior, dado que son fundamentales para el crecimiento económico del país al mediano y largo plazo, en este apartado se puede considerar a la variable x_3 (años de educación obligatoria), dado que con un coeficiente positivo de 176,5985 es la notación con mayor influencia dentro del crecimiento de la variable dependiente y ; esto sucede en gran parte, porque se recuerda que los países deben incrementar el presupuesto asignado a las instituciones educativas públicas, así como el número de becas, no solo con la finalidad de obtener profesionales en varias áreas, sino para que estos últimos puedan materializar nuevas invenciones que resulten favorables económicamente al país, generando empleo, centros de innovación y un desarrollo sustentable a mediano y largo plazo.

En relación a lo expuesto, en el presente trabajo la variable x_1 (patentes) con un coeficiente de 0,0459 al ser un número positivo se considera que incluye en el crecimiento económico de América Latina, sin embargo requiere ser complementada con una educación de calidad, dado que se requiere del apoyo de profesionales aptos y un mayor presupuesto por parte del estado, pues como afirman Bougel y Thierer (2019), la innovación en primera instancia puede presentar disrupciones, incluso algunas personas pueden perder su labor y otras oportunidades significativas, sin embargo, a largo plazo se obtienen resultados tales como la mejora en la calidad de vida de la población.

Conclusiones

Los países que han registrado más patentes son Brasil con 24857, México con 16424 y Argentina con 3667, así como el PIB de estas tres potencias es de \$3179904; \$2627616 y \$1054803 millones respectivamente, siendo los líderes en innovación y economía en la última década de la mencionada región.

La innovación, representada a través de la variable x_1 (patentes) arroja un coeficiente con signo positivo de 0,0459; por lo tanto, incide positivamente en el crecimiento económico en América Latina.

La innovación puede tener un mayor peso en la economía de un país, esto varía en función de las políticas internas que maneja cada estado, dado que se requiere del apoyo económico y profesional para materializar una idea e invento, que a mediano y largo plazo pueda ser exportado y genere réditos reflejados en el PIB.

En la última década se ha podido observar la presencia de nuevos startups en América Latina, lo cual ha beneficiado a gran parte de la población a través de la generación de empleo, sin embargo, se requiere de una mayor inversión por parte de las autoridades competentes en proyectos innovadores y patentes.

Recomendaciones

Se recomienda incrementar el presupuesto de inversión en investigación y desarrollo en América Latina, de modo que los proyectos que presenten una mayor viabilidad puedan ser ejecutados en beneficio de los autores, partes interesadas y el estado mismo.

Evaluar el nivel de educación obligatorio en América Latina, esto con la finalidad de que exista un nivel profesional más competitivo en el mercado y por ende la presentación de nuevos proyectos innovadores.

Se debe fortalecer la relación entre el sector público y el sector privado, a través de convenios y becas de estudio, financiamiento y la posibilidad de pasantías preprofesionales en centros de innovación y desarrollo tecnológico, esto con el afán de crear nuevas fuentes de empleo y oportunidades de inclusión económica y social.

Referencias

- Aali, A., y Venegas, F. (2016). Innovación Tecnológica y Crecimiento Económico en América Latina. *Revista mexicana de Economía y Finanzas*, 11(2), 77-89.
- Alegre, J. (2004). La gestión del conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
- Altamirano, E. (2021). *El impacto de la innovación en el crecimiento económico del Ecuador*. Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/34024/1/T5201e.pdf>
- Americas Market Intelligence. (2019). El panorama de la innovación en América Latina: Lecciones de las empresas. Miami.
- Baumert, M., y Gutiérrez, J. (2016). *Innovación y crecimiento económico*. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-72909/DT101%20-%20Innovación%20y%20Crecimiento%20Económico.pdf>
- Broughel, J., y Thierer, A. (2019). *Technological Innovation and Economic Growth: A Brief Report on the Evidence*. Mercantus Center.
- Bujari, A. (2012). Impacto de los procesos de innovación tecnológica en el crecimiento económico de América Latina desde una perspectiva endógena. México. Instituto Politécnico Nacional.
- Cadena, J., Pereira, N., y Pérez, Z. (2019). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector de alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) durante el 2017. *Revista Espacios*, 40(22), 17.
- Crecimiento económico, innovación y desigualdad en América Latina: Avances, retrocesos y pendientes Post-Consenso de Washington. (2013). CEPAL - Serie Estudios y Perspectivas N° 144, 7-53.
- CEPAL. (1975). *Población y Desarrollo en América Latina*. Obtenido de CEPAL: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=https%3A%2F%2Freposi

torio.cepal.org%2Fbitstream%2Fhandle%2F11362%2F12664%2Fnp34-
%250901_es.pdf%3Fsequence%3D1&btnG=

- Díaz, I. (2019). *La innovación en Cuba: un análisis de sus factores clave*. Scielo.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512019000100043
- Elizondo, R. (2018). La revolución industrial y los cambios sociales. *Colima*, 22(13), 14-19.
- Galicia, E., Coria, A., y Ortega, I. (2016). La innovación y la competitividad en países de América Latina: un análisis de los fundamentos teóricos del crecimiento (2001-2010). *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 880-893.
- Guaipatín, C., y Schwartz, L. (2014). Ecuador Análisis del Sistema Nacional de Innovación Hacia la consolidación de una cultura innovadora. *Instituciones para la gente BID*, 97-106.
- Gutiérrez, L., y Flores, J. (2019). Factores que estimulan la actividad de innovación en América Latina: un enfoque VECM. *Economía, Sociedad y Territorio*, 374-403.
- Heitor, M., Horta, H., Castañón, R., Sbragia, R., y Jiménez, A. (2014). Can Latin America Move Forward after a Lost Decade in Technical Change? ...Looking at Opportunities for Knowledge-based Change in Times of Increasing Uncertainty. *Journal of Technology, Management and Innovation*.
- Herrera García, F. (2019). La política de ciencia, tecnología e innovación ecuatoriana y el desarrollo nacional en perspectiva histórica. *Eulac focus Network Ecuador Seminario Internacional: Políticas de Investigación, Innovación, Ciencia y Tecnología en América Latina, El Caribe y La Unión Europea*, 179-188.
- Jordán, J. (2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *Perspectivas*, 1(27), 47-71.
- INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2021 (ENEMDU)*. Ecuador en cifras. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2021/Junio-2021/202106_PobrezayDesigualdad.pdf

- Jiménez, A., y Geldes, C. (2019). *Los desafíos de la innovación en Latinoamérica*. Scielo.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-27242019000400003&script=sci_arttext
- Kim, W. (2009). *Una perspectiva a partir de las experiencias de Asia del Este*. Nueva Sociedad: <https://nuso.org/autor/won-ho-kim/>
- Maloney, W., y Perry, G. (2005). Hacia una política de innovación eficiente en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 25-44.
- Navarro, J., y Olivari, J. (2016). LA POLÍTICA DE INNOVACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE NUEVOS CAMINOS. Instituciones para la gente BID, 161-293.
- Nelson, R. y Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. The Belknap Press of Harvard University Press
- Lattes, A. (1995). *Urbanización, crecimiento urbano y migraciones en América Latina*. CEPAL.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/38594/NP62-06_es.pdf
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2002. Frascati Manual 2002. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Development. París: OCDE.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2005. Manual de Oslo: manual para la recogida e interpretación de datos de innovación. París. OCDE.
- Orozco, J., y Guillén, S. (2020). Objetivos e instrumentos de las políticas de innovación en Costa Rica. *Revista de Política Económica y Desarrollo Sostenible*.
- Peñaloza, F., y Martínez, J. (2020). Efecto de la Innovación sobre el crecimiento económico de México. *Revista de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas*.
- Primicias. (2021). *Economía*. La innovación de Ecuador mejora por el desarrollo del mercado.
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/innovacion-ecuador-mejora-desarrollo-mercado/>
- Rey, N., y Tancredi, F. (2010). *De la innovación a la política pública*. CEPAL.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39313/1/LCW351_es.pdf
- Reyes, E. (2023). *Descubre 5 startups innovadoras en Ecuador*. Entorno.vc.
<https://entorno.vc/descubre-5-startups-innovadoras-en-ecuador/>

- Rozo, A. (2021). Industrialización por Sustitución de Importaciones: el modelo económico con síntomas de colonialismo. *Derecho internacional desde el Sur global*, 1(0).
<https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2021/12/Julio-Diciembre-2021.pdf#page=35>
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., y Freire, C. (2016). Evolución del Producto Interno Bruto- PIB, en el Ecuador. Universidad Técnica de Ambato.
https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N60.pdf
- Saari, S. (2006). *Productivity: Theory and Measurement in Business*. Mido.
http://www.mido.fi/Index_tiedostot/Productivity%202006_tiedostot/Productivity_EPC2006_Saari.pdf
- Serrano Mora, E. D. (2014). Desarrollo tecnológico y brecha tecnológica entre países de América Latina. *Ánfora*, 21(36), 45-65.
- Tejada, G., Cruz, J., Uribe, I., y Rios, J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 27-45.
- Westreicher, G. (2018). *Industrialización por sustitución de importaciones*. Economipedia.
Industrialización por sustitución de importaciones
- Zurita, C. (2018). Una alianza promueve la innovación en Ecuador. *Líderes*.