

El Estado ecuatoriano y su participación en el sistema de educación superior

Rosa Mayra Llerena Guevara
Lucrecia Llerena Guevara

El Estado ecuatoriano
y su participación en el
sistema de educación superior

©Rosa Mayra Llerena Guevara
Lucrecia Llerena Guevara

Título del libro

El Estado ecuatoriano y su participación en
el sistema de educación superior

ISBN: 978-9942-33-596-8

Segunda Edición

Publicado 2022 por acuerdo con los autores.

© 2022, Editorial Grupo Compás

Guayaquil-Ecuador

Cita.

Llerena, R., Llerena, L. (2022) El Estado ecuatoriano y su participación en el sistema de educación superior. Editorial Grupo Compás.

Grupo Compás apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.



@grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com

compás
Grupo de capacitación e investigación pedagógica

Índice

Dedicatoria	9
Agradecimiento	11
Prefacio.....	13

Capítulo I

Importancia de la educación superior en el desarrollo económico: razones para una mayor financiación	15
¿La educación importa? Principales enfoques de la educación como motor del desarrollo	16
<i>Los primeros enunciados</i>	<i>16</i>
<i>Teoría del capital humano</i>	<i>20</i>
<i>Teorías de crecimiento económico</i>	<i>21</i>
¿Quién debe financiar la educación superior?	24
Conclusiones.....	27

Capítulo II

Rendimientos de la educación superior en Ecuador	29
Estudios sobre la rentabilidad económica de la enseñanza superior	29
Beneficios de mercado ligados al individuo: mejores salarios y empleos.....	34

Beneficios de mercado vinculados a la sociedad:	
productividad	35
Beneficios de no mercado para los individuos:	
Mejoras en la salud y esperanza de vida	35
Beneficios de no mercado para la sociedad:	
menor delincuencia, mayor participación social	
y una sociedad democratizada	36
Educación e ingresos en Ecuador.....	37
Ingresos salariales en Ecuador	39
Conclusiones.....	40

Capítulo III

Un paseo por el sistema	
de educación superior ecuatoriano	41
Competitividad y educación superior	42
Factores políticos y sociales:	
cambios estructurales en su economía	45
Factores educativos: acceso, calidad educativa,	
investigación, desarrollo e innovación	49
<i>Acceso</i>	49
<i>Calidad</i>	51
<i>Investigación, desarrollo e innovación</i>	53
Conclusiones	55

Capítulo IV

Aplicación de la Teoría Fundamentada al análisis de	
la participación del Estado en la educación superior.....	57
Teoría Fundamentada Constructivista	
en la investigación de justicia social.....	58
Dimensiones sobre justicia social.....	60
<i>Redistribución/Recursos</i>	60

Principales hallazgos	63
<i>Categoría 1: Antecedentes históricos en la distribución de los recursos</i>	63
<i>Categoría 2: Cambios en el sistema de educación superior</i>	66
<i>Categoría 3: Sesgos institucionales y académicos</i>	69
<i>Categoría 4: Sesgando la educación técnica</i>	72
<i>Categoría 5: Lineamientos políticos en materia educativa</i>	73
<i>Categoría 6: Necesidades de diálogo entre el Estado y las universidades</i>	76
Conclusiones	78

Capítulo V

El papel del Estado en la interacción de la universidad como promotor de la innovación empresarial y el sector productivo	81
Innovación: una perspectiva del Ecuador en América Latina.....	82
Ecuador en aras de un verdadero Sistema Nacional de Innovación	83
El modelo de innovación de Quintuple Hélice.....	89
Caso de estudio: Ecuador y países de América Latina.....	92
Conclusiones.....	97
Referencias bibliográficas	99

Dedicatoria

A nuestros padres
Elvia y Hugo (+)

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y a cada una de las personas que hicieron posible este libro.

Prefacio

“En el largo plazo, todos estamos muertos”.
(John Maynard Keynes)

De acuerdo con Keynes, a corto plazo, los gobiernos deben resolver los problemas que surgen en la economía en lugar de esperar a que lo hagan las fuerzas del mercado. Además, según Keynes, en tiempos de crisis, la política del gobierno puede ser la mejor herramienta empleada para potenciar considerablemente el crecimiento de una nación.

Estas ideas han conducido a que en varios países el sector público —como es el caso de Ecuador,¹ juegue un papel importante en su actividad económica. Sin embargo, a pesar de la generalizada presencia del sector público en las economías, se ha producido una serie de críticas relacionadas con los fallos de este sector. El Estado, al igual que el mercado, puede ser ineficiente, o viceversa.

Pero, en el caso de la educación superior pueden surgir preguntas como: ¿es conveniente que los recursos provengan del sector público? Existen suficientes razones para justificar una mayor financiación pública de este nivel educativo debido a que es considerado como motor del crecimiento económico, contribuye en la competitividad de las economías y, por últi-

1 Especialmente durante el periodo comprendido entre 2007 hasta el 2017.

mo, su velocidad de adopción a la innovación está muy por encima de los otros niveles educativos.

Este libro tiene dos propósitos: primero, generar un documento teórico y científico que proporcione evidencia para conocer qué tan eficiente ha sido el papel del Estado en la educación superior. Segundo, a partir del análisis de varios indicadores y las conclusiones de cada capítulo, facilite una herramienta útil para que los responsables de la formulación de políticas y otros interesados puedan extraer las fortalezas y los verdaderos desafíos del país.

Capítulo I

Importancia de la educación superior en el desarrollo económico: razones para una mayor financiación

“La característica más distintiva del sistema económico es el crecimiento en el capital humano. Sin él, solo habría trabajo duro, manual y pobreza”.
(Theodore Schultz, 1961, p. 16)

La frase citada expresa que las inversiones en los seres humanos proporcionan un efecto positivo en el desarrollo económico de una nación. Así lo afirmó Schultz al considerar que los beneficios para el individuo se convierten en una ventaja competitiva para la sociedad. Dada la importancia de la educación superior en una economía que se basa en el conocimiento, la intervención del Estado está justificada. Sin embargo, existe una serie de argumentos que discuten la necesidad de incrementar los fondos provenientes del sector privado.

En este capítulo se examinará la extensa literatura con la intención de responder a dos cuestiones esenciales: ¿La educación importa? y ¿Quién debería financiar la educación superior? Las respuestas a estas y otras interrogantes, desde una perspectiva económica y social, pretenden generar una justificación intelectual de la intervención del Estado en este nivel educativo.

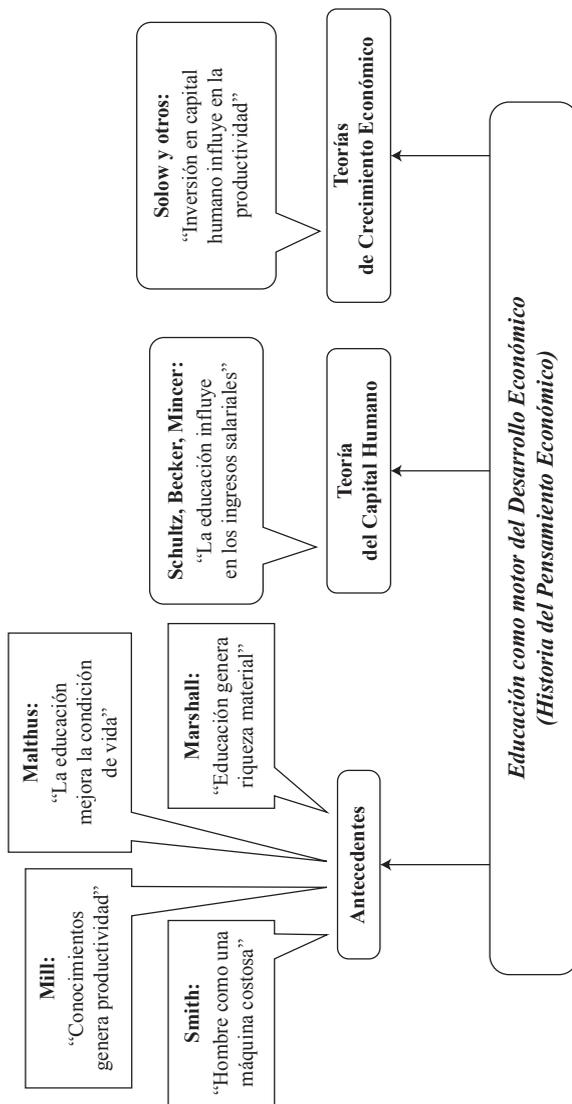
¿La educación importa? Principales enfoques de la educación como motor del desarrollo

Los primeros enunciados

En este capítulo se intenta contribuir a una mejor comprensión del impacto económico de la inversión en capital humano a través de la educación. Mediante un marco teórico amplio que parte desde la gestación de la importancia de la educación a partir del siglo XVIII, cuando aparecieron una serie de célebres economistas que se sintieron atraídos por la naturaleza económica de la educación. Sus trabajos han sido los cimientos del debate económico contemporáneo sobre la educación y desarrollo económico (ver figura 1). Estos hallazgos delimitan un campo en el que el papel de la educación en el crecimiento es relevante para el tema de la madurez económica y el nivel de desarrollo.

El primer economista clásico que aseveró la importancia de la educación fue Adam Smith, padre del libre comercio y autor de la más célebre metáfora económica la “mano invisible” de los mercados, cuya asignación óptima de bienes maximiza el bienestar general. En su obra pionera *La riqueza de las naciones* enfatizó la importancia que tiene la educación y determinó que las externalidades eran elementales para el correcto funcionamiento de la economía, ya que en términos económicos consideraba a un trabajador educado como una máquina costosa y que algunos empleos al requerir un mayor tiempo de aprendizaje implicarían diferencias salariales (Smith, 1976, p. 118).

Figura 1
Principales aportaciones teóricas sobre la educación
en el desarrollo económico



Cuando se construye una costosa máquina se debe esperar que el trabajo extra que va a desarrollar antes de que deje de funcionar repondrá el capital invertido en ella. Una persona que se ha educado con la inversión de mucho tiempo y trabajo en cualquier ocupación que requiere una destreza y habilidad extraordinarias puede ser comparada con una de esas costosas máquinas. La labor que aprende a realizar, le repondrá más allá y por encima de los salarios normales, el gasto total de su educación. (Smith, 1976, p. 118)

Adam Smith era defensor de la educación universal, puesto que la consideraba como el remedio para la superstición religiosa y la credulidad. Para él, era necesario que las personas no dependieran de una mano invisible, sino que pensarán en sus propios intereses y del resto; una buena educación aseguraría que la gente pudiera pensar y actuar de forma autónoma (Painter-Morland & Slegers, 2018).

John Mill dentro de sus escritos habló sobre el grado de productividad que tienen los agentes productivos y afirmó que la productividad de un pueblo se hallaba condicionada por los conocimientos y habilidades de los trabajadores, por lo tanto, que cualquier mejora en la forma de emplear los objetos permite se produzca más (Mill, 1965, p. 106).

El tercer elemento que determina la productividad del trabajo de una comunidad es la habilidad y el conocimiento que en la misma existen; ya sea la habilidad y el conocimiento de los trabajadores mismos, o de aquellos que dirigen su trabajo. (Mill, 1965, p. 106)

Otro de los clásicos considerados en este trabajo fue Thomas Malthus, quien dio relevancia al bienestar de los pobres en la nueva teoría de la población. Manifestó que la educación tendría que ser el principal medio para elevar la

condición humana y poder hacer a los individuos más felices (Malthus, 1986, p. 526).

Estos tres clásicos manifestaron la postura que tenían por elevar el nivel educativo de los ciudadanos. En la misma línea aparece Alfred Marshall, uno de los neoclásicos más influyentes de su tiempo. En varios pasajes de su obra *Principios de economía* hizo hincapié en la importancia de promover la educación general y la influencia que tenía sobre la industria. A pesar de que muchos trabajos podrían ser ejecutados por un obrero educado que por otro que no tenga educación, Marshall puso especial relevancia en que los beneficios de la educación fueran sustanciales para contribuir al desarrollo de la inteligencia, disponibilidad laboral y confiabilidad del trabajador (Marshall, 1961, p. 211).

Malthus era consciente de la eficacia de la educación: “por ejemplo, si un hombre por educación adquiere ese tipo de orgullo decente y esos hábitos de pensamiento que le impedirán arruinar a la sociedad con una familia de niños que no puede soportar su conducta, en la medida en que pueda ir a una instancia individual, tiende evidentemente a mejorar la condición de sus compañeros de trabajo y una conducta contraria a la ignorancia tendería, como evidentemente, a deprimirla. (Malthus, 1986, pp. 562-563)

Por último, conviene destacar que en la obra de Adam Smith y en aquellos que lo precedieron se encuentran los primeros fundamentos de la teoría del capital humano, al poner énfasis en tres aspectos, a saber: primero, que el trabajo constituye la fuente de riqueza; segundo, las habilidades y el conocimiento adquirido mediante la educación aumentan la productividad; y tercero, que las inversiones en educación se reflejan en los salarios.

Teoría del capital humano

A partir del siglo XX, Mincer (1958), Schultz (1961) y Becker (1964) desarrollaron una nueva teoría económica, llamada “la teoría del capital humano”, que al igual que el pensamiento económico clásico y neoclásico, comparten la preocupación por el crecimiento económico. Para estos teóricos, los años de escolaridad y la experiencia profesional en el trabajo se consideran como variables que pueden explicar el incremento en los ingresos individuales, por lo tanto, sugieren que existe de forma indirecta una relación causal entre la educación y el mercado laboral.

En las conclusiones finales del trabajo de Jacob Mincer se afirmaba que la dispersión del ingreso debe estar relacionada positivamente con la cantidad promedio de inversión en capital humano (Mincer, 1958). Para él, los empleados que tenían un nivel educativo superior tienen tres ventajas sobre quienes en defecto carezcan de un nivel educativo: altos salarios, permanencia de empleo y un crecimiento en los ingresos; a la vez coincide con la reducción del desempleo (Anikina *et al.*, 2015).

Por su parte, Theodoro Schultz afirmó que la capacidad productiva de los seres humanos es mucho mayor que cualquier otra forma de riqueza. A medida que se invierte en mejorar las capacidades del individuo, también aumenta el valor de la productividad (trabajo), lo que produce una tasa de rendimiento positiva. En su obra *Inversión en capital humano*, Schultz manifestó que la característica más distintiva del sistema económico es el crecimiento en el capital humano, sin él, solo habría trabajo duro, manual y pobreza, excepto para aquellos que tienen ingresos de la propiedad (Schultz, 1961).

Para Gary Becker era evidente que los países que habían logrado un crecimiento en los ingresos también obtuvieron un incremento en la educación y capacitación de su fuerza laboral.

Dado que la educación primaria se convirtió en universal, la educación secundaria se expandió rápidamente y, finalmente, los niños de familias de ingresos más pobres comenzaron a ir a la universidad (Becker, 1994). Becker postulaba que los trabajadores que completaban su educación son más productivos porque aprenden habilidades valiosas a través de sus clases. Debido a que los trabajadores obtienen habilidades que son importantes para el mercado laboral, son más utilizables, y los empleadores están dispuestos a pagarles más (Rouse, 2017).

Por otra parte, Becker afirmó que otra forma de impacto del capital humano sobre el crecimiento es la existencia de beneficios indirectos. Por ejemplo, el nivel educativo se mueve inversamente con la tasa de fecundidad debido a los crecientes costos de oportunidad de criar a los hijos (Becker *et al.*, 1994). Así mismo, enfatizó que la escolaridad y otros factores ayudan a mejorar las capacidades físicas y mentales de las personas y, por lo tanto, elevar las perspectivas de ingresos reales (Azam & Ahmed, 2015).

Teorías de crecimiento económico

Desde una perspectiva cronológica, el inicio de la teoría de crecimiento económico se da finales de los años 50 con Robert Solow (1956), quien representó la contribución fundamental de esta teoría. En su modelo de crecimiento se agregó un segundo factor, el trabajo, y la introducción de una tercera variable independiente, la tecnología (Todaro & Smith, 2015). Solow predice que si no se producen mejoras en la tecnología el crecimiento per cápita cesará (Barro & Sala-i-Martin, 2009).

A partir de los años ochenta y noventa, se genera una serie de investigaciones empíricas que intentaron estimar el efecto de la educación sobre el crecimiento económico, donde se postula que la educación, además de mejorar la producti-

vidad de un individuo, también tiene un efecto externo que mejora el rendimiento nacional.

Para Paul Romer, las inversiones en educación e investigación científica son el requisito previo para aumentar la competitividad de la economía (Rozborilova *et al.*, 2015). Robert Lucas por su parte, basado en los trabajos de Solow *et al.*, enfatizó que los efectos del nivel promedio de habilidad o capital humano, también contribuyen a la productividad de todos los factores de producción. Para Lucas existen dos tipos de capital en la economía: primero, el capital físico que es utilizado en la producción; segundo, el capital humano que incrementa la productividad o el capital laboral como físico (Lucas, 1988).

En fin, los defensores de la teoría del crecimiento endógeno como Romer y Lucas, argumentaron que la diferencia en el logro educativo promedio podría afectar la productividad total de los factores, lo que elevará el crecimiento económico en el largo plazo, en otras palabras, las naciones con un alto nivel de educación pueden mantener una alta tasa de crecimiento durante un largo período. Por lo tanto, la educación siempre se considera un factor esencial para influir en la disparidad regional (Yu *et al.*, 2015).

Richard Nelson y Edmund Phelps consideraron que la educación es especialmente importante para aquellas funciones que requieren adaptación al cambio, por lo que es necesario aprender y entender los nuevos desarrollos tecnológicos. Una economía tecnológicamente dinámica requiere adaptación al cambio, lo que significa que cuanto más educado sea un gerente más rápido será introducir nuevas técnicas de producción (Nelson & Phelps, 1966). Para los citados autores un mayor stock de capital humano facilita que un país absorba los nuevos productos o ideas que se han descubierto en otros lugares, por lo tanto, un país con más capital humano tiende

a crecer más rápido porque alcanza más rápidamente al líder tecnológico (Barro, 1991).

Continuando con otro de los neoclásicos más influyentes, Robert Barro afirmaba que la tasa de crecimiento del producto interno bruto per cápita se encontraba relacionada positivamente con el capital humano inicial. Además, los países con mayor capital humano también tienen tasas bajas de fecundidad y proporciones más altas de inversión física en el PIB. En su obra seminal *Crecimiento económico en una muestra representativa de países*, argumentó que, tanto para el crecimiento endógeno como el modelo de cambio tecnológico, el capital humano juega un papel importante (Barro, 1991).

Gregory Mankiw *et al.* justificaron la inclusión del capital humano, al señalar que, si existen múltiples formas de capital al “omitir la acumulación de capital humano sesga los coeficientes estimados”. A la vez que concluyen que la inversión en capital humano (educación) como unas de las tres variables que explican las diferencias en el ingreso per cápita entre países (Mankiw *et al.*, 1992, pp. 408-433).

En las versiones más recientes de Xavier Sala-i-Martin, sobre el análisis de los índices de competitividad en los países, se consideró que la educación superior es indispensable para que las economías puedan avanzar más allá de los simples procesos. Tal es así, que la educación superior como la capacitación son importantes dentro de un proceso globalizador, por lo que, los países deben alimentarse de trabajadores con buena formación académica para realizar tareas complejas y adaptarse rápidamente a su entorno cambiante (Sala-i-Martin *et al.*, 2016).

¿Quién debe financiar la educación superior?

En algunos países de la OCDE sus sistemas de educación superior se han encontrado fuertemente subvencionados, por lo que los gobiernos controlan el número de plazas estudiantiles en instituciones públicas y privados (OECD, 2017a). Esta situación ha generado una serie de argumentos en los que algunos apoyan el aumento del gasto público, mientras que otros afirman que es necesario incrementar la cantidad de fondos provenientes de empresas privadas.

Uno de los mayores debates que se ha manifestado a través de la historia es el conflicto entre mercado y Estado. Si nos remontamos en el tiempo a la época de Adam Smith, este hizo un fuerte énfasis en el papel del Estado para la entrega de educación a gran escala a los trabajadores pobres de la población británica. Para ello, el Estado podría y debería tomar las medidas necesarias para contrarrestar los impactos negativos del desarrollo económico a través de la especialización en los trabajadores ordinarios. Sin embargo, no abogó por la educación universal por razones principalmente económicas (Tonks, 2016).

A pesar de la oposición a la intervención pública, dado que el Estado, al igual que los trabajadores, se beneficia de la educación, ambos (Estado y trabajador) deberían participar en sus costos, con el apoyo adicional de recursos privados:

El gasto de las instituciones para educación [...], sin duda, beneficioso para toda la sociedad, y puede, por lo tanto, sin injusticia, ser sufragado por la contribución general de toda la sociedad. Este gasto, sin embargo, tal vez con la misma propiedad e incluso con alguna ventaja, se sufragará por completo por aquellos que reciben el beneficio inmediato de dicha educación e instrucción, o por la contribución voluntaria de aquellos que piensan que tienen ocasión para el uno o el otro. (Smith, 1976, p. 815)

Aunque John Stuart Mill tenía objeciones con la intervención gubernamental, los serios problemas que presentaba la educación privada en su tiempo fueron razones suficientes para justificar una mayor participación pública en la protección de niños y jóvenes (Mill, 1965, p. 950).

Thomas Malthus nunca se cansó de enfatizar la inculcación de “hábitos prudentiales” en el carácter de los pobres, el cual sería el resultado más importante de la educación formal. Insistió en que un buen sistema de educación sería indispensable en un esfuerzo por aumentar los hábitos prudentiales y la respetabilidad personal de las clases más bajas de la sociedad (Malthus, 1986, p. 529).

Alfred Marshall no parece seguir los mismos planteamientos expuestos por Smith en cuanto este último considera que la educación a recibir debía depender de la renta de los individuos. Marshall defendía la utilización de recursos públicos para beneficio de la sociedad, específicamente a través de la educación y que el gasto se vería financiado por sus innovaciones y no por sus propios medios (Marshall, 1961, pp. 257-263).

Uno de los gestores de la política de expansión de la educación superior fue la teoría de John Maynard Keynes. En su obra se enfatizó que, en tiempo de crisis, la política del gobierno puede ser una mejor herramienta para manejar la economía. Su idea “en el largo plazo, todos estamos muertos” se refería a que no se debe esperar al mercado y debe ser el Estado el que actué a corto plazo. Es decir, el gasto público en investigación, salud pública, educación e infraestructura ayudarían al crecimiento (Wang & Liu, 2011).

Muy contrario a Keynes, Milton Friedman uno de los neoliberales más influyentes de la historia argumentaba que un préstamo para financiar la capacitación de una persona era menos rentable que financiar la construcción de un edificio, por

lo tanto, las personas debían asumir los costos de su inversión (Friedman, 1962).

Así mismo, Friedrich Hayek señaló que “ni la enseñanza debe ser financiada con la carga al erario, ni el presupuesto del Estado debe ser la única fuente de sostén”. Al igual que Friedman, Hayek consideró que es posible sufragar el coste de la instrucción sin mantener escuelas estatales, con el simple hecho de facilitar bonos a los padres. En referencia a la instrucción superior indicó que se debía facilitar ayuda a los que se encuentran mejor dotados y que quieran seguir cultivando determinadas disciplinas (Hayek, 2014, pp. 490-493).

En referencia al interés público en la educación superior, Paul Samuelson precisó que la educación superior es de naturaleza pública solo si no puede operar en un mercado. Mientras que John Dewey sugiere que todos o algunos aspectos de la educación superior pueden ser públicos o privados. Tanto la educación como la investigación trascienden en beneficio público, incluso la educación superior privada es una cuestión de interés público si las personas y el Estado así lo determinan (Marginson, 2018).

Para Joseph Stiglitz la educación superior no es un bien público puro, ni las externalidades que de ella deriva justifican la intervención del Estado. En su obra *Economía del sector público* manifestó que los efectos de la ayuda pública en este sector son regresivos, debido a que quienes se benefician eran personas provenientes de las rentas más altas y que las subvenciones debían ser reemplazadas por préstamos (Stiglitz *et al.*, 2002).

Es evidente que la economía supone la elección de dos alternativas, tanto en la esfera pública como en la privada, sin embargo, la elección entre Estado y mercado es complicada. En las palabras de Charles Wolf “elegir entre mercados y gobiernos no es una elección entre lo perfecto y lo imperfecto, sino entre grados y clases de imperfección, entre grados y cla-

ses de fracaso” (1995, p. 86). Los mercados fueron vistos como “buenos” y la intervención estatal “mala”, o viceversa, es decir, “el tema era, pues, un fútbol político” (Barr, 2001, p. 86).

Para el mundo contemporáneo, la educación superior sirve tanto a los intereses públicos como privados y en la forma en que se concibe, y financia, es una discusión política, es decir, lo público y lo privado en educación es una construcción político-social, sujeta a diversas fuerzas políticas y mediadas a través del Estado. Sin embargo, con el tiempo este constructo puede cambiar a medida que evoluciona el contexto económico y social de la educación superior (Carnoy *et al.*, 2014).

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior se estableció que la “educación superior es un bien público y es la responsabilidad de todos los interesados especialmente los gobiernos” (UNESCO, 2009, pp. 47-48). Además, se dio la importancia de que invertir en este sector constituirá una fuerza promotora para la construcción de una sociedad del conocimiento más inclusiva.

A pesar de ello, dado que la demanda por educación superior se ha incrementado en los últimos años, se la ha considerado no solo como un “bien público estratégico, sino como un bien transable y comercializable”. Por ello, es importante que se realice un compromiso entre el Estado y los demás actores sociales, “incluyendo las propias instituciones del sistema y actores pertenecientes al sector privado” (IESALC, 2014, pp. 3-11).

Conclusiones

Con base en la teoría expuesta se concluye que existe un consenso general de que la educación desempeña un papel importante al contribuir positivamente al desarrollo económico. Como lo manifestaba Sala-i-Martin, los países hoy en día requieren de trabajadores con un “mayor nivel educativo” que

puedan adaptarse rápidamente a los efectos de la globalización. Si los sistemas de educación superior no estuvieran preparados para responder a los requisitos cambiantes del mercado laboral quedarían marginados en una economía competitiva.

Ahora bien, el dilema es quién debe financiarla, si desde la esfera pública o de la privada. Si nos apoyamos en Keynes por una actuación directa del Estado en lugar del mercado, o bien, en Friedman quien defiende la teoría de que las personas deben asumir los costos de su inversión. Razones como las expuestas en este capítulo son suficientes para justificar un mayor gasto público; sin embargo, un sistema de masas de alta calidad no puede ser totalmente financiadas por los contribuyentes por lo que sería conveniente que los fondos públicos deban complementarse con los privados. Así, la expansión resultante sería eficiente, al no estar determinada por un solo brazo dominante “Estado”, sino por las decisiones participativas de estudiantes, padres y madres de familia, universidades y sociedad.

Finalmente, la creciente demanda de mayores recursos en el mundo contemporáneo para este nivel educativo ha sido influenciada por grandes presiones financieras, sociopolíticas e ideológicas que esperan que el proceso de masificación vaya acompañado por un acceso más equitativo y que la educación superior deje de ser vista como una mercancía. Esto requiere el compromiso del Estado para que los recursos se distribuyan de una manera más justa y los grupos desfavorecidos tengan la oportunidad de disfrutar de los beneficios de la educación.

Capítulo II

Rendimientos de la educación superior en Ecuador

El interés por cuantificar los rendimientos de la educación ha dado lugar a una amplia literatura a nivel internacional. En la actualidad, existen diversos estudios que corroboran la importancia del capital humano en el crecimiento económico, la productividad y la competitividad, a la vez que establecen, tangencialmente, la relación entre el nivel educativo como uno de los principales factores determinantes de la renta individual.

En línea con el interés de la comunidad internacional por el tema, el objetivo de este capítulo ha sido evaluar la relación empírica entre los ingresos salariales y el nivel educativo de los trabajadores.

Estudios sobre la rentabilidad económica de la enseñanza superior

Una variedad de estudios ha tratado de identificar los retornos a la educación reafirmando la importancia de la Teoría del Capital Humano. En el estudio realizado por George Psacharopoulos se concluye que la inversión en educación superior continúa siendo una oportunidad de inversión muy atractiva.

Como se observa en la tabla 1, existen mayores retornos desde un punto de vista privado (20,3 %) que desde el punto

de vista social (10,9 %). Aún más, las facultades de ingeniería, medicina y economía destacaron con respecto de otras facultades como agricultura, física y ciencias sociales cuyas tasas son substancialmente más bajas (Psacharopoulos, 1994).

Tabla 1
Retornos de la educación superior por facultad

Carrera	Social	Privada
Agricultura	7,6	15,0
Ciencias Sociales, Artes y Hum.	9,1	14,6
Economía y Negocios	12,0	17,7
Ingeniería	10,9	19,0
Derecho	12,7	16,8
Medicina	10,0	17,7
Física	1,8	13,7
Ciencias	8,9	17,0

Nota. Psacharopoulos, 1994.

Estudios más recientes revelan que en países de bajos y medianos ingresos se observaron mayores rendimientos privados de la educación superior que en países con ingresos altos (ver tabla 2) siendo en todo caso mayor el retorno privado que el social.

Los retornos se han convertido en un indicador esencial para mostrar la productividad de la educación y como incentivo para que los individuos inviertan en su propio capital humano. Es por ello, que los Estados cada vez más financian estudios sobre el rendimiento de la educación que permitan orientar la organización y financiación de las reformas educativas (Psacharopoulos & Patrinos, 2004).

Tabla 2
*Retornos de la inversión en educación superior
 por ingreso per cápita*

Ingreso per cápita	Social	Privada
Ingresos altos	9,5	12,4
Ingresos medios	11,3	19,3
Ingresos bajos	11,2	26,0

Nota. Psacharopoulos y Patrinos, 2004.

De acuerdo con Harry Patrinos y George Psacharopoulos, el logro educativo tiene un efecto en la reducción de la desigualdad de ingresos lo que significa que aquellos trabajadores más educados contribuyen más a la producción nacional que los trabajadores menos educados. En su estudio concluyen que las inversiones en conocimiento y las habilidades de las personas (capital humano) son tan importantes como las inversiones en el capital físico, de forma que, aquellos países que mantuvieron un alto crecimiento durante largos períodos hicieron a la vez un esfuerzo considerable en educar a sus ciudadanos (Patrinos & Psacharopoulos, 2011).

No cabe la menor duda que el nivel educativo superior arroja beneficios sustanciales en forma de mayores ganancias durante la vida de un graduado, ¿Pero cuáles son esos beneficios? Recurriendo a una extensa literatura y teniendo como base el estudio de Walter McMahan, se analizan los beneficios económicos y sociales de corto, medio y largo plazo (ver figura 2).

McMahan considera que el tiempo que emplea el capital humano en el hogar para producir satisfacción privada no comercial, mejora la salud, existe mayor longevidad y felicidad, aspectos muy importantes para el bienestar del hogar. Aún más, el tiempo gastado en la comunidad o para ayudar a otros, empleando este mismo capital humano genera resul-

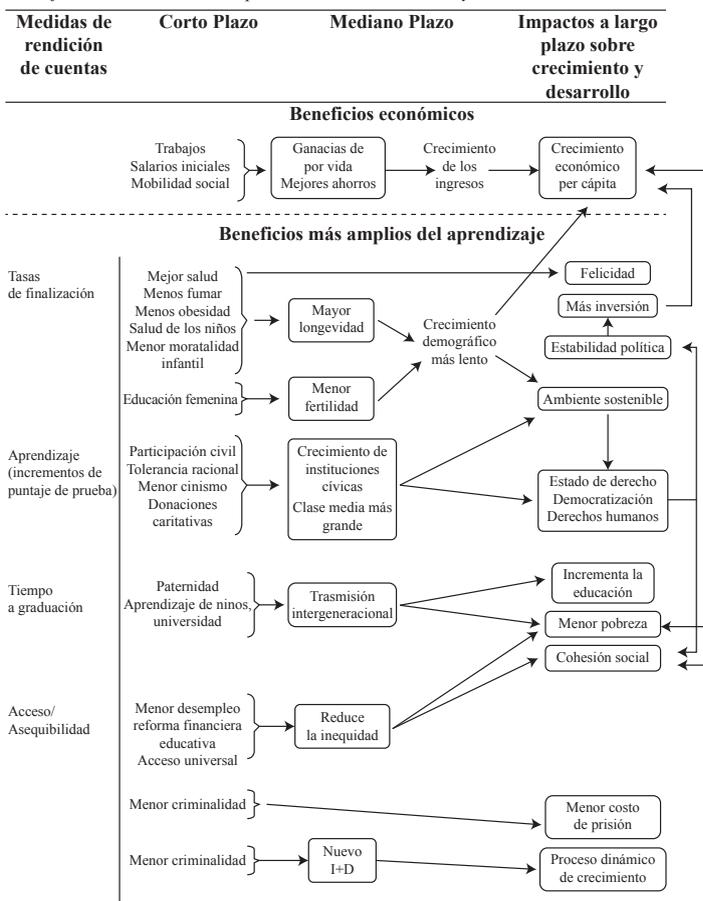
tados sociales que benefician a otras generaciones y al futuro. Estos incluyen contribuciones al desarrollo de instituciones civiles vitales para la democracia, los derechos humanos, la estabilidad política y el sistema de justicia penal necesario para el orden cívico (McMahon, 2009).

Así mismo, el estudio de Peercy y Svenson (2016) se centra en los beneficios públicos frente a los privados y los beneficios económicos frente a los beneficios sociales. Los beneficios económicos de los individuos tienen que ver con el incremento de salarios, ahorro, empleo, mejores condiciones de trabajo y movilidad profesional. Los beneficios económicos de la sociedad se relacionan con mayores ingresos tributarios, consumo, productividad, menor dependencia del apoyo financiero gubernamental. Los beneficios sociales de las personas incluyen mejor salud, esperanza de vida, calidad de vida de los hijos, mejor capacidad para la toma de decisiones del consumidor y la búsqueda del ocio. Mientras que, los beneficios sociales públicos sirven para fortalecer la cohesión social, bajos índices de criminalidad, mayor capacidad tecnológica, donaciones participación cívica y apreciación de la diversidad (Peercy & Svenson, 2016).

En tal sentido, en McMahon (2009) estimaba que los beneficios de no mercado para el individuo son el 122 % de incremento en sus ganancias, lo que conduce como incentivo para que los individuos inviertan en educación superior. Por su parte, Hermannsson *et al.* (2014) concluyen que los rendimientos del mercado privado contribuyen con un 3,7 % del PIB a largo plazo. Lo que indica que los rendimientos de no mercado podrían contribuir el 4,5 % del PIB (Hermannsson *et al.*, 2017).

Figura 2
Beneficios de la educación superior sobre el crecimiento y el desarrollo

Beneficios de la educación superior sobre el crecimiento y el desarrollo



Nota. McMahon, 2009.

Beneficios de mercado ligados al individuo: mejores salarios y empleos

La demanda de trabajadores altamente calificados y empleos con tareas no rutinarias se ha incrementado, lo que ha generado una brecha salarial entre los trabajadores que poseen una altamente cualificación y los que no la tienen. En estudios recientes la adquisición de habilidades y títulos educativos son bien reconocidas y recompensadas en el mercado laboral. Es así como, en promedio en todos los países de la OCDE personas que posean un título superior universitario ganan un 55 % más que aquellos con educación secundaria superior (OECD, 2017b).

En Estados Unidos, por ejemplo, la mayoría de los graduados de secundaria continúan con los estudios superiores impulsados por la necesidad de puestos de trabajo mejor remunerados. Se conoce que para el caso de los titulados en ciencias e ingeniería tienen mayores opciones de empleo en establecimientos de reciente creación (Drucker, 2016).

Los resultados del estudio realizado en 25 países en desarrollo reveló que el promedio de cada año adicional de logro educativo se asocia con un aumento del 7,6 % en los salarios, muy similar a los rendimientos reportados en los EE.UU. y en otros países de altos ingresos. Además, los mayores retornos son para la educación superior (8,2 %) por año (Peet *et al.*, 2015).

Se puede resumir que el nivel de educación superior de los trabajadores puede generar mayores ingresos, es así, que el nivel macro del stock de capital humano de un país puede promover efectivamente el crecimiento económico (Dai *et al.*, 2017).

Beneficios de mercado vinculados a la sociedad: productividad

Para Stiglitz (2002) los responsables de la formulación de políticas económicas concuerdan que mejorar el capital humano podría ser la clave para incrementar la productividad y se considera que una buena formación académica es fundamental para alcanzar ese objetivo.

En relación con la educación superior se destaca por la velocidad de adopción de la innovación, por encima del promedio de la economía y muy por encima de la tasa en la educación primaria y secundaria (OECD, 2016).

En países como Italia, Japón, Francia y Estados Unidos el aumento de la productividad se logra a través de la creación y diseminación de innovación tecnológica, el cual es el resultado de una investigación fundamentada. La educación estaría directamente relacionada con la competitividad, ya que crea un capital humano que tiene un vínculo con el capital físico y da un aumento de productividad y de calidad (Astakhova *et al.*, 2016).

En el análisis empírico de Pegkas (2014) se revela que existe una relación de largo plazo entre los niveles educativos y el Producto Interno Bruto. Los resultados generales muestran que la educación superior en Grecia ha tenido un impacto estadísticamente significativo en el crecimiento.

Beneficios de no mercado para los individuos: Mejoras en la salud y esperanza de vida

Las personas mejor educadas son menos propensas a fumar, menos propensas a ser obesas, menos propensas a ser grandes bebedoras, más propensas a conducir de manera segura y vivir en una casa segura y más propensas a usar medidas preventivas cuidadoso (Cutler & Lleras-Muney, 2010). Así

mismo, la educación desempeña un papel fundamental en la prevención de la depresión (OECD, 2017a) debido a que provoca un uso más eficiente de los insumos de salud, incluidos tratamientos más apropiados (Lochner, 2011).

Los resultados empíricos sobre el estudio en hombres con educación superior demuestran que éstos mantienen una baja mortalidad y la ganancia estimada en la esperanza de vida varía de 0,3 a 2 años (Bijwaard *et al.*, 2015).

Beneficios de no mercado para la sociedad: menor delincuencia, mayor participación social y una sociedad democratizada

La experiencia demuestra que las personas educadas están más involucradas en actividades sociales y en menor medida integrada en un ambiente criminal. La fuente de la actividad delictiva, por regla general, son los estratos sociales con ingresos muy bajos (Astakhova *et al.*, 2016).

Para todas las sociedades, la educación superior es la principal fuente de creación y transferencia de conocimiento. Si más personas pueden acceder a la educación superior, absorber y utilizar el conocimiento, más personas podrán participar en niveles más altos de participación social (Percy & Svenson, 2016).

Por otro lado, la democracia requiere ciudadanos activos, críticos, conocedores y cuidadosos. Si los ciudadanos no están educados, la democracia se desvanece (Gardin, 2015). Para Sachs (2005) “una sociedad más alfabetizada y próspera es más capaz de mantener un gobierno honesto ejerciendo un papel de control sobre los procesos gubernamentales” (Sachs, 2005, p. 435).

Educación e ingresos en Ecuador

En el caso ecuatoriano, también encontramos varios estudios (Psacharopoulos, 1995) que muestran la proporción que tratamos de contrastar respecto a los ingresos salariales de quienes tienen un nivel educativo superior y quienes no. Además, se puede comprobar que los ingresos por hora de los posgraduados son aproximadamente un 3 % superiores a los rendimientos obtenidos por los individuos con educación primaria (Orellana Bravo *et al.*, 2016).

El estudio realizado por Zambrano Monserrate y Sánchez Loor (2015) indica que el nivel de educación de los empleados en el sector privado varía según el tipo de empresa. Por ejemplo, en el caso de las pequeñas empresas hay mayormente empleados con educación secundaria, mientras que en las medianas y grandes empresas el porcentaje con título profesional es mayor. En la misma investigación se determinó que el salario promedio en las pequeñas empresas es de 435,06 dólares, mientras que en las grandes es de 923,02 dólares, lo que marca una diferencia significativa y no poco importante para la verificación.

En Ecuador, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales, para 2012, cinco de cada diez hogares cuyos jefes de hogar tienen un nivel educativo superior o de posgrado ganan en promedio 1420 dólares, mientras que los que solo tienen educación primaria ganan 315 dólares (INEC, 2012). Además, según datos de este organismo, durante el periodo 2013-2015, los hombres con título tecnológico ganaron en promedio 6,4 % más que los hombres sin educación, mientras que los de tercer y cuarto nivel educativo ganaron en promedio 12,75 % y 15,57 %, respectivamente (INEC, 2017).

Sin embargo, con respecto a los ingresos percibidos por título universitario, la tabla 3 muestra que los mejores salarios

se encuentran en aquellas carreras como ingeniería y medicina, mientras que los tecnólogos y los licenciados en educación reciben salarios más bajos, como pudimos ver en el caso de Chile.

Tabla 3
Ingresos medios por titulación en Ecuador

Títulos	Promedio de ingreso (dolar)
Ingeniería Minera	2000
Medicina	1412
Ingeniería Civil	1373
Leyes	1074
Ingeniería Agrícola	1002
Ingeniería de Sistemas e Informática	851
Ingeniería en Administración de Empresas	849
Ingeniería Comercial	844
Ingeniería en Estadística	700
Educación	677
Tecnología Agroforestal	420

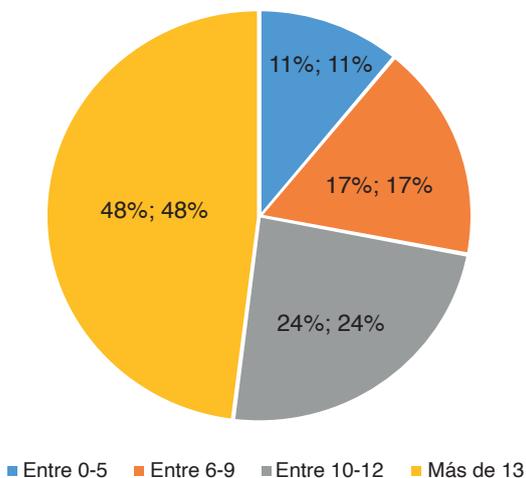
Nota. Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU 2015, donde se consideraron los ingresos salariales y el título obtenido.

Además, de acuerdo con la información del Sistema de Información de Tendencias Educativas (SITEAL), en Ecuador para 2014, el mayor porcentaje de ocupados con ingresos superiores al 30 % pertenece a personas que tienen más de 13 años de estudio, mientras que el porcentaje desciende significativamente a menor número de años de estudio, como se muestra en el gráfico 1.

Finalmente, cabe destacar que, en el caso de Ecuador, se observa que las personas ocupadas con un mayor nivel de estu-

dios tienen una mayor participación en el sector público. Así, a diciembre de 2014 las personas con educación superior tienen una participación en el sector público de entre el 19,3 % y el 59,3 %, mientras que las personas con niveles medios de escolaridad tienen un porcentaje inferior al 7,4 % (Banco Central del Ecuador, 2014).

Gráfico 1
*Ocupados con ingresos superiores al 30 %
según años de estudio en Ecuador (2014)*

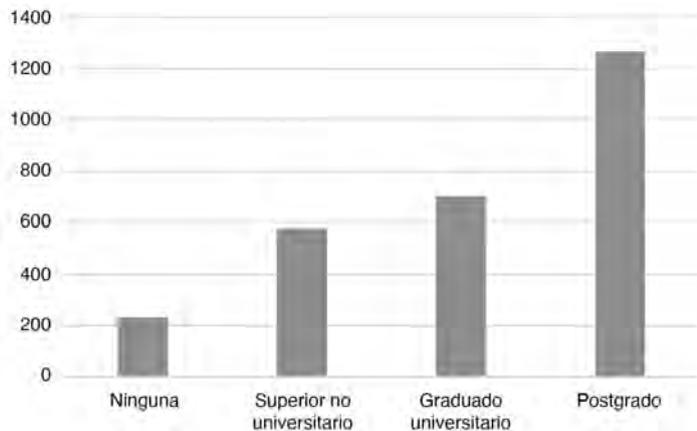


Nota. Elaboración propia en base a SITEAL.

Ingresos salariales en Ecuador

En Ecuador, en 2017, aquellos individuos con un título de posgrado ganaron en promedio 1265 dólares, mientras que aquellos con educación superior no universitaria ganaron en promedio 579 dólares. El gráfico 2 demuestra claramente estas diferencias:

Gráfico 2
Ingresos medios por nivel educativo en Ecuador



Nota. Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Empleo, Paro y Subempleo-ENEMDU, 2017.

Conclusiones

La educación superior es considerada como un bien “público” y “estratégico” que genera ganancias privadas como sociales. Por una parte, un individuo que posea un nivel de educación más elevado obtendrá mejores oportunidades laborales e ingresos relativamente más elevados; y por otra, los beneficios de no mercado incluyen un mejor estado de salud, así como mayor participación social.

Los teóricos sostienen que en un proceso de globalización como el que estamos viviendo actualmente, existe una demanda de trabajadores bien educados, por lo que es evidente la fuerte conexión entre la educación y el mercado laboral. Así, en este capítulo es posible determinar que quienes tienen un mayor nivel de educación reciben mayores salarios.

Capítulo III

Un paseo por el sistema de educación superior ecuatoriano

Hoy en día, el Estado debe enfrentarse a una serie de desafíos, ante la exigencia de una clase media (Marginson, 2016; Trow, 1973) que lucha por un acceso justo a la educación superior de calidad (Altbach *et al.*, 2009) con el fin de disfrutar de los beneficios económicos y sociales que ella brinda (McMahon, 2009; Patrinos & Psacharopoulos, 2011).

Autores como Brunner (2013) afirman que la creación de conocimiento e investigación, a veces, debe financiarse con fondos públicos. Sin embargo, pese a ello, en un sistema de acceso de masas la educación de alta calidad no puede ser totalmente financiada por los contribuyentes, por lo que sería conveniente que los fondos públicos deban complementarse con fondos privados. Esto significaría que debe crearse un acuerdo social entre el Estado y demás actores (IESALC, 2014) con el fin de alcanzar dichos objetivos.

Para el desarrollo de este capítulo se ha considerado la evolución historia del sistema de educación superior del Ecuador, dado que es un sistema que poco a poco ha ingresado a la fase de masificación, y se financia fundamentalmente por el sector público.

Competitividad y educación superior

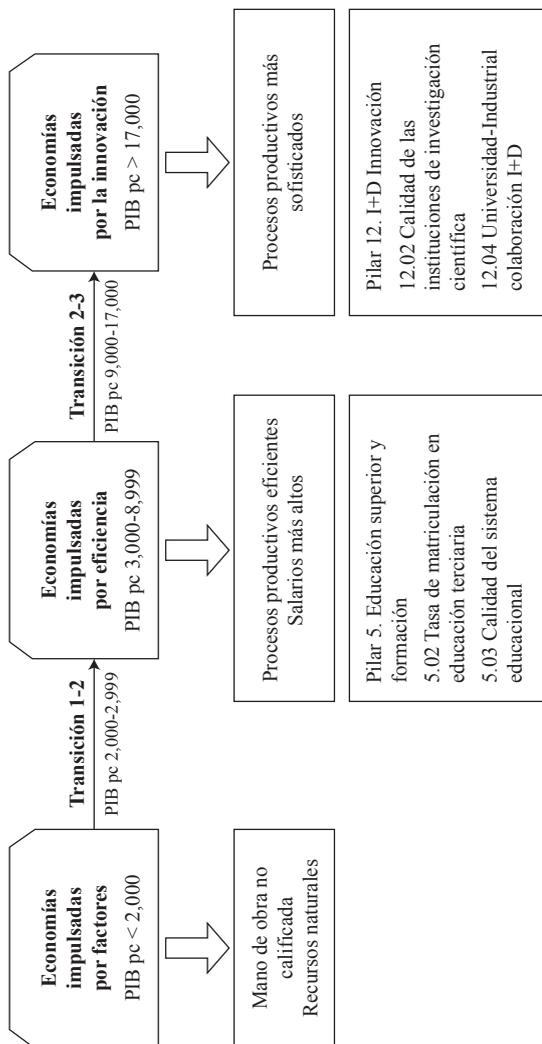
De acuerdo con el estudio realizado por Sekuloska (2014) se muestra que existe una fuerte correlación entre la calidad del sistema de educación y formación, y el índice de competitividad. El mencionado autor considera que las habilidades altamente calificadas es una condición para el crecimiento.

Por otro lado, se considera que las universidades se encuentran comprometidas con la industria, por lo que construir indicadores de Investigación y Desarrollo es un proceso obligatorio dentro del diseño de las políticas públicas (Arias Pérez & Zuluaga Borda, 2014).

Bajo esta perspectiva, se pretende examinar los cambios significativos de varios indicadores de capital humano (cobertura y calidad educativa) y de transferencia de conocimiento (calidad de las instituciones de investigación científica y colaboración universidad-industria en I+D), para dar luz como la educación superior se ha convertido en un factor clave para aumentar la competitividad en ambos países (Sala-i-Martin *et al.*, 2016).

En este apartado se ha considerado dos pilares del Índice de Competitividad Global, indicador muy reconocido a nivel internacional que refleja la productividad y crecimiento de un país. Según Porter *et al.* (2006) y recientemente en Schwab (2017) los países se encuentran clasificados entre cinco etapas de desarrollo (ver figura 3), tres principales y dos de transición. De acuerdo con esta división, para el 2017 Ecuador contaba con un PIB per cápita de \$ 6198 y se encontraba en la segunda etapa.

Figura 3
Pilares del Índice de Competitividad
tomados en la investigación



Nota: Elaboración propia con base en Schwab (2017).

Dentro de cada etapa de desarrollo se encuentra varios pilares de competitividad, y dado el propósito de la investigación, solamente se seleccionaron cuatro indicadores con mejores posibilidades de interpretación sobre educación superior: Pilar 5 “Educación Superior y Formación” y el Pilar 12 “I+D Innovación”. Este enfoque se ha elegido específicamente para que los indicadores cuantifiquen los conceptos claves y permita un primer acercamiento a los temas que se van a comparar entre ambos países.

Para 2017, Ecuador se encontraba en el puesto 97 del ranking de competitividad global, y a nivel de América Latina mostro cambios significativos. Por ejemplo, entre 2006 y 2017 ocurrieron cambios reveladores, dado que durante este periodo el Pilar 5 se movió del puesto 97 al 77 (tabla 4).

Tabla 4
Indicadores de educación superior-Ecuador

Pilar	2006-2007		2017-2018	
	Rank/125	Punt.	Rank/137	Punt.
5. Educación Superior y Formación	97	3,1	77	4,3
• Tasa bruta de matriculación en educación superior	82	18 %	71	40,5 %
• Percepción de la calidad del sistema educativo	119	2,3	88	3,4
12. I+D Innovación				
• Calidad de las instituciones de investigación científica	111	2,8	98	3,3
• Colaboración universidad-industria en I + D	91	2,6	102	3,0

Nota. Elaboración propia basado en los reportes del Índice de Competitividad Global.

En los mismos reportes, los cambios han sido significativos tanto en la cobertura de la matrícula superior como en la evaluación que realizan a la calidad y el sistema de educación superior pasó en 2017 del acceso a élites a uno de masas (41 %) y la calidad aumento 1,1 puntos. Con respecto al pilar de innovación, ambos subíndices, calidad de la institución y colaboración de la universidad a la industria, muestran mejoras de significativas de 0,5 y 0,4 puntos respectivamente.

Factores políticos y sociales: cambios estructurales en su economía

En este estudio se considera que los resultados favorables en los indicadores descritos en la etapa anterior son producto de un proceso histórico, el cual se encuentra entrelazado con factores políticos, sociales, económicos y educacionales.

En la interpretación de los factores políticos y sociales se suministra un panorama de cómo los gobiernos democráticos se inclinaron por el incremento en el gasto público y privado, dado que la expansión de la clase media demandaba mayor acceso a la educación superior.

En el ámbito educacional se reflejan los resultados en el sistema de educación superior durante la transición política. Se hará énfasis en los cambios producidos en el acceso, el cual sigue siendo desigual entre los grupos socioeconómicos, y de calidad de las instituciones que se vio seriamente cuestionada, lo que dio origen a un proceso de acreditación en todo el sistema de educación superior. Además, se considera las acciones más relevantes en inversión en formación e infraestructura para la economía del conocimiento.

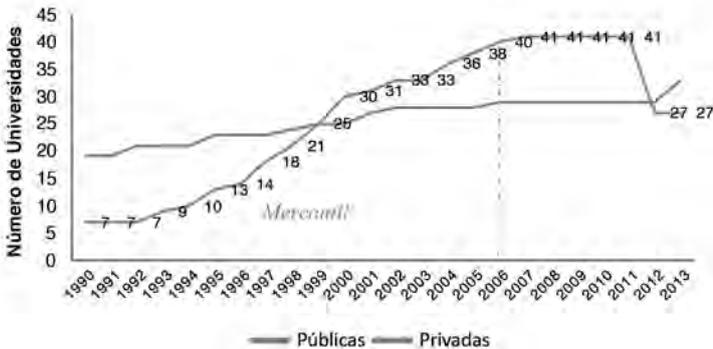
Para el caso ecuatoriano, el énfasis fue en el cambio de gobierno, de un sentido privatizador e inestable a uno con más conciencia del deber social. Como resultado, el financia-

miento pasó al sector público, el acceso de élite paso a uno de masas, y la calidad se vio seriamente cuestionada, dando así paso a un proceso de acreditación en todo el sistema de educación superior. Además, se distingue la población que obtiene mejores rendimientos económicos en el mercado laboral según años de estudio.

La trayectoria de la educación universitaria a partir de los años noventa tuvo como característica más relevante el crecimiento de las universidades privadas, que fueron apoyadas por fuertes principios neoliberales y que se prolongaron hasta el 2006 (Pacheco, 2013).

Como se puede observar en el gráfico 3, durante 1992 y 2006 hubo un crecimiento significativo de universidades privadas, de 7 a 40. Este incremento se debió a que sectores empresariales hicieron de las universidades un negocio rentable con la justificación que ellos cubrirían la demanda educativa.

Gráfico 3
Creación de universidades durante 1980-2013 en Ecuador



Nota. Elaboración propia con base en informes CEAACES: <https://bit.ly/3fkHdwC>

En la Constitución de 1998 se creó el ya desaparecido Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), que debía regular la actividad de las universidades, sin embargo, su desempeño produjo serios cuestionamientos en relación con los informes que emitía para autorizar la creación y funcionamiento de las instituciones, así como las certificaciones de la calidad. Durante esta época y aprovechando la ligereza de legislación vigente, se dieron facilidades para la creación de nuevas instituciones de educación superior sin que se mantuviera el aval técnico favorable y utilizando únicamente influencias políticas (Minteguiaga, 2010).

En el 2000 con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)² se habilitó el arancelamiento por parte de las universidades públicas y privadas, y por consiguiente se dio paso a un proceso privatizador de la oferta de educación superior, produciendo universidades elitistas, donde el acceso predominante fue hacia la clase con mayor nivel de renta.

De acuerdo con Long (2013) la proliferación de universidades se generó sin contar la presencia del Estado para que vigilase la calidad de las instituciones. El antiguo Congreso Nacional se dedicó, simplemente, a la creación de universidades como prebendas o para el lucro de ciertos legisladores. Al mismo tiempo durante este periodo el país vivió una fuerte inestabilidad política, siendo gobernado por seis presidentes, de los cuales tres fueron elegidos por votación popular y no pudieron terminar su mandato.

2 En el Art. 71. Se establece que las universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores de régimen particular tienen facultad para determinar la matrícula, aranceles y tasas por servicios, recursos que serán destinados a financiar su actividad sin perseguir fines de lucro (Congreso Nacional, 2000).

Durante este periodo como resultado del negociado de las universidades, se generó la restricción del gasto público en educación superior. De acuerdo con datos de la UNESCO para el 2000 los recursos destinados a la educación superior apenas fueron del 0,06 % del PIB.

Sin embargo, a partir de 2007 se cambia la forma de administrar el Estado, cuya prioridad paso a ser el pago de la “deuda social”, considerando como principio fundamental al ser humano sobre el capital (SENPLADES, 2013). Para el presidente Rafael Correa “la inversión en el ser humano, además de ser un fin en sí mismo, constituye la mejor política para un crecimiento de largo plazo con equidad” (Correa, 2007).

En 2008 la Asamblea Constituyente aprobó la nueva Constitución de la República del Ecuador, lo que dio inicio a la ejecución de políticas públicas en el ámbito educativo de acuerdo con los nuevos lineamientos de política económica.

Con la designación de nuevas autoridades se pone en tela de juicio la situación de las universidades y con la promulgación de la nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en el 2010 la “educación deberá responder al interés público y no estará al servicio de los intereses individuales” (Asamblea Nacional, 2008).

Así, la financiación de la demanda educativa incrementó notablemente y mientras que para el año de 2006 se entregaron créditos por un valor de USD 27 117 424, en 2013 se elevó hasta USD 195 664 489, lo que significa un crecimiento importante de la inversión educativa superior a 622 % (Ballas, 2016). Para 2015,³ el gasto público representó el 2,1 % del PIB, situándolo por encima de Argentina (1,2 %), México (1,1 %), Colombia (0,9 %), e incluso comparándolo con la media (1,4 %) de países pertenecientes a la OCDE fue superior.

3 Tomado de: <https://bit.ly/3nhYdIlg>. Para México los datos corresponden al 2014.

Factores educativos: acceso, calidad educativa, investigación, desarrollo e innovación

En el caso del Estado Ecuatoriano, se generó en el sistema de educación superior un cambio trascendental, puesto que se distinguen dos situaciones puntuales: una, a partir de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) del 2000; y la otra, posterior a la nueva LOES 2008.

Acceso

De acuerdo con Ponce (2000) la tasa neta de matrícula en educación superior durante 1990 fue del 10,9 %, para 1995 de 11,2 % y para 1998 de 12,8 %. Porcentajes que claramente reflejan el acceso exclusivo de la elite, característica de la época neoliberal que experimentó el país en ese entonces.

Desde la habilitación del arancel por parte de las universidades públicas y privadas, se restringe el acceso y generan ciertas brechas económicas entre los estudiantes, de tal manera que la tasa de matrícula superior del quintil más pobre en 2006 fue de 3,4 %, en cambio la tasa del quinto más rico fue del 21,9 % como se aprecia en la siguiente tabla.

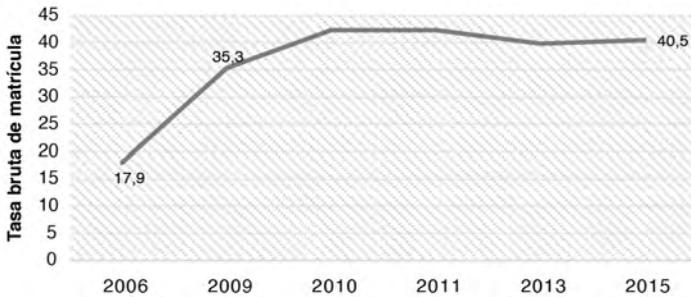
Tabla 5
Tasa de matrícula superior por quintiles de consumo en Ecuador

Año	Quintil de consumo				
	20 % más pobre	2do quintil	3er quintil	4to quintil	20 % más rico
1995	3,6	3,7	4,9	7,9	8,6
2006	3,4	6,9	9,1	13,7	21,9

Nota. Ramírez, 2010.

Con la nueva Ley de Educación Superior se establece la gratuidad hasta el tercer nivel de educación, generando cambios significativos en la tasa de matrícula. En el gráfico 4 se observa que la cobertura se expande a las masas. Así mismo el ingreso a las personas que pertenecen a grupos más excluidos aumentaron, por ejemplo, para los indígenas del 6,5 % al 14,50 %, y para los afroecuatorianos de 9,5 % a 19,7 % entre 2006 y 2011 respectivamente (Ramírez, 2013).

Gráfico 4
Cobertura en educación superior en Ecuador



Nota. Elaboración propia con base en los reportes del Índice de Competitividad desde 2006 hasta 2015.

Sin embargo, pese al aumento de la cobertura, aún persisten inequidades en el acceso. Como se observa en la tabla 6 la tasa de asistencia de los estudiantes del primer quintil aumenta su participación desde 2007 al 2016 de 13,4 % a 15,4 %; mientras que los del quintil quinto de 71,5 % a 65,8 %.

Tabla 6
*Tasa de asistencia neta de jóvenes de 18 a 24 años
 según quintil de ingreso*

Año	Quintil por ingreso				
	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
2007	13,4	19,3	23,2	41,1	71,5
2009	18,9	22,9	28,1	41,5	73,2
2011	19,9	28,7	37,4	47,5	77,5
2013	16,0	21,5	27,1	38,7	66,6
2015	11,7	15,9	23,0	35,8	64,8
2016	15,4	18,6	22,6	37,3	65,8

Nota. Sistema integrado de Conocimiento y Estadística Social del Ecuador (SiCES). <https://bit.ly/3zVXK3A>

Calidad

Dada las deficiencias encontradas en el modelo de evaluación para la acreditación, la Asamblea Nacional Constituyente emite el 22 de julio de 2008 el Mandato Constituyente No 14, en el cual se disponía que el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEA) elaborara un informe técnico sobre el desempeño institucional de cada una de las universidades que forman parte del sistema de educación superior (Asamblea Nacional, 30 de septiembre de 2009).

Para el 4 de noviembre de 2009, el informe fue entregado a la Asamblea Nacional Constituyente donde se determinaba que 26 universidades se ubicaban por debajo del nivel de desempeño de la media nacional (Categoría E) y que de estas 24 eran privadas. Por tal motivo se recomendó la depuración de aquellas instituciones que no cumplieren con los parámetros de calidad e incluso la supresión gradual de las extensiones universitarias (CONEA, 2009).

Recogida las recomendaciones del CONEA en la LOES⁴ se inicia un proceso de depuración de universidades. De las 26 universidades que se encontraban en la categoría E en 2009, catorce fueron cerrados en 2012, puesto que no cumplieron con la evaluación institucional.

En 2010 se crean tres nuevas instituciones: la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), el Consejo de Educación Superior (CES), y el Consejo de Evaluación, Acreditación, y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), organismos que en la actualidad rigen el Sistema de Educación Superior (figura 4).

Figura 4

Actores del Sistema de Educación Superior en Ecuador



Nota. Elaboración propia con base en la Ley de Educación Superior (Asamblea Nacional, 30 de septiembre de 2009).

4 En el plazo de cinco años todas las universidades y escuelas politécnicas, sus extensiones y modalidades, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores, tanto públicos como particulares, deberán haber cumplido con la evaluación y acreditación del CEAASES.

Investigación, desarrollo e innovación

A través de un crédito otorgado por el Banco Interamericano de 25 millones en 1994, la Fundación para la ciencia y tecnología (FUNDACYT) solamente ejecutó apenas el 70 %. Esta inversión no tuvo el enfoque de las necesidades dado la institucionalidad débil que tenía el país (SENACYT, 2009).

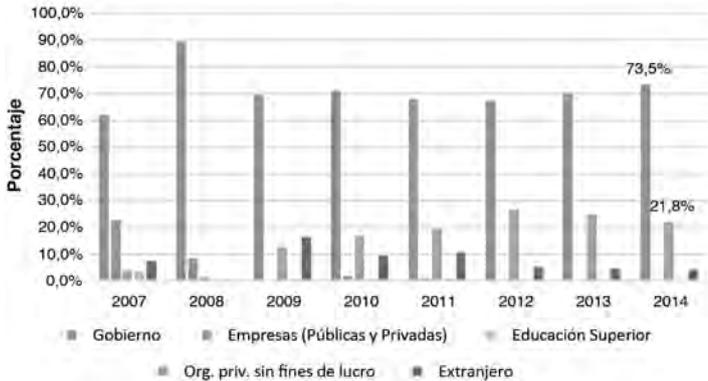
A partir de la Constitución de 2008 donde se reafirma la primacía del ser humano sobre el capital conlleva a “facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de Desarrollo”, y a través de la SENESCYT:

Establecer desde el gobierno nacional, políticas de investigación científica y tecnológica de acuerdo con las necesidades del desarrollo del país y crear los incentivos para que las universidades y escuelas politécnicas puedan desarrollarlas... (Medina *et al.*, 2016, pp. 462-463)

El giro que ha tomado el Estado por un cambio en la matriz productiva, conlleva de ser una economía exportadora a ser una economía basada en el conocimiento. Esto se ha reflejado con una amplia inversión pública. Por ejemplo, en el 2011, el Gasto en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación fue de \$ 1210,53 millones. Desde 2012 a 2014 se financiaron siete Institutos Públicos de Investigación por un total de \$ 22 967 791 millones (Alvarado Vera & Manrique Pincay, 2016).

El gasto en I+D para 2014 representó el 0,44 % del PIB. Para el mismo año, el gasto por sector de ejecución se destacó la mayor participación de las empresas públicas privadas (42,30 %) y el gobierno (36,81 %). En el gráfico 5 se observa que los últimos años el gasto por sector de financiamiento proviene de diferentes sectores, pero en mayor porcentaje del Estado (73,5 % en 2014) mientras que la educación superior (21,8 %).

Gráfico 5
Gasto en I+D por sector de financiamiento en Ecuador



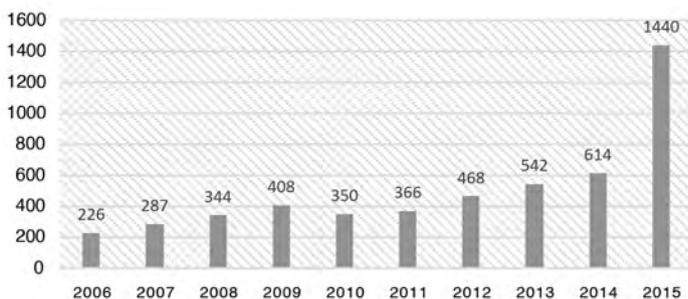
Nota. RICYT. Tomado de: <https://bit.ly/34LuPDL>

El nuevo marco de política condujo a un aumento en el gasto público en formación de investigadores. Destacando que desde 2007 se han concedido un total de 11 501 becas para estudios de grado y posgrados. Del total de becas el 63 % son para estudios de maestría, mientras que el 20 % para realizar estudios de doctorado, 12 % de pregrado y 5 % especialidades médicas (SENESCYT, 2015), lo cual evidencia el rol del Gobierno en el incremento de mecanismo de fortalecimiento al capital humano.

Así mismo, se dieron grandes inversiones en cuatro centros educativos que fueron creados para impulsar la cantidad de innovación tecnológica: la ciudad del conocimiento “Yachay” para la investigación científica; la Universidad Nacional de Educación para la formación docente (UNAE); la Universidad de las Artes (UNIARTES); y la Universidad de Ciencias de la Vida (Ikiam).

En el estudio realizado sobre la producción científica en varios países de Latinoamérica se determinó que Ecuador produce apenas el 4 % del total de 14 países. Estos resultados reflejan que las universidades muestran debilidad en la producción científica, por lo que es necesario mejorar la calidad en la generación de conocimiento (Méndez *et al.*, 2016). Durante 1996 y 2003 se produjeron 5365 artículos científicos, muy modesto en comparación con otros países. Los años con mayor aportación fueron 2012 con 0,53 % y 2013 con el 0,58 % en la región (Álvarez Muñoz & Pérez Montoro, 2015). El gráfico 6 muestra que el año con mayor aportación científica en número de publicaciones en Science Citation Index fue 2015.

Gráfico 6
Publicaciones en Science Citation Index (SCI) en Ecuador



Nota. RICYT. Tomado de: <https://bit.ly/3qjL2IGI>

Conclusiones

El análisis de las políticas públicas revela el hecho de que se inician con el propósito de resolver problemas sociales y económicos. Por ejemplo, la equidad en el acceso a la educación superior se relaciona con periodos de gobiernos demo-

cráticos cuyo objetivo ha sido establecer la educación como un derecho social para las clases menos privilegiadas.

Los datos presentados muestran el impacto de las políticas públicas adoptadas a lo largo del tiempo, que han sido fundamentales en la formación del capital humano y que han cobrado mayor importancia a medida que el país se ha desarrollado. Sin embargo, históricamente se advierte la necesidad de mejorar la calidad y la equidad, asegurando un sistema que satisfaga las necesidades del mercado laboral, lo que permitiría incrementar la participación de jóvenes trabajadores y disminuir el riesgo de exclusión social.

Empíricamente, podemos asumir que existe un triple impacto socioeconómico en el país:

- Las políticas aplicadas por cada gobierno, en su debido momento, aplacaron las presiones sociales y mejoraron las condiciones de los menos privilegiados, al proporcionar más recursos económicos al sistema.
- La inversión tanto pública como privada ha proporcionado un cierto equilibrio entre el costo psicológico de los estudiantes por renunciar a un acervo cultural y las ganancias económicas que genera la educación superior, en general para todos los países y en particular para los y las estudiantes.
- Se concuerda que la mejora en el capital humano es clave para el crecimiento de la productividad. Es por ello, que la educación superior tiene una proyección muy positiva en los países, que afectará fuertemente el desempeño de la competencia nacional para los años venideros.

Capítulo IV

Aplicación de la Teoría Fundamentada al análisis de la participación del Estado en la educación superior

Es evidente que en los últimos años, Ecuador ha hecho grandes esfuerzos por ampliar las tasas de participación universitaria a través de la implementación de políticas con un enfoque de mayor justicia social, que buscaban garantizar la igualdad de oportunidades y dotar a la economía de mano de obra calificada.

Este capítulo tiene como objetivo dar a conocer la opinión de profesionales universitarios sobre la participación del Estado en el sistema de educación superior. A partir de la recolección y análisis de datos, se pretende construir un marco teórico de referencia (Rodríguez *et al.*, 1999) que recoja la forma como se presenta la realidad de la educación superior. Para ello, se utiliza el enfoque constructivista de Kathy Charmaz (2014) sobre la teoría fundamentada y como marco de referencia la teoría tridimensional sobre justicia social de Fraser (2008, 2009), lo cual hace posible establecer tres interrogantes: ¿Cómo es la distribución de los recursos?, ¿Qué jerarquías se han generado a lo largo de la historia?, y ¿Cuál ha sido el papel del aparato político?

Para el desarrollo del enfoque cualitativo las estrategias utilizadas fueron la entrevista y el análisis documental; instru-

mentos que permitieron desarrollar una comprensión íntegra del análisis y probar la validez a través de la convergencia de información de diferentes fuentes.

Teoría Fundamentada Constructivista en la investigación de justicia social

El método de la Teoría Fundamentada (a continuación TF) fue desarrollada por primera vez por Barney Glaser y Anselm Strauss en 1967 diseñada especialmente para fines de investigaciones sobre el campo de la salud (Alemu *et al.*, 2015). Posteriormente aparece otra corriente de la TF representada por Strauss y Corbin (1990), quienes fueron considerados como interaccionistas pragmáticos y simbólicos que utilizaban como apoyo la codificación axial y los paradigmas de codificación (Ralph *et al.*, 2015).

A partir de 2000 nace el enfoque constructivista de Kathy Charmaz, que trata a la investigación como una construcción y adopta la comparación inductiva y emergente del enfoque de Glaser y Strauss (1967). Además, la mencionada autora asume que ni los datos ni las teorías que se descubren tal y como los proporcionan los análisis (Charmaz, 2014, p. 17).

Por su parte, el autor Howell (2013), citado en Kean *et al.* (2017), manifiesta que el enfoque constructivista que tiene la teoría fundamentada sostiene que la realidad se desarrolla a lo largo del tiempo y se construye por los individuos bajo la influencia de factores sociales y culturales que conducen a construcciones compartidas.

Un enfoque constructivista considera tanto los datos como el análisis creado a partir de experiencias compartidas y relaciones con los y las participantes. Esta perspectiva asume que las personas, incluidos investigadores, construyen las realidades en las que participan. Además, resalta que “la teoría

depende de la visión del investigador y no puede estar fuera de él” (Charmaz, 2014, p. 239). Para los teóricos constructivistas se rechaza la ontología objetivista de la teoría fundamentada tradicional y, en lugar de considerar al investigador como neutral o pasivo, se enfatizan en la relación investigador-participante (Keane, 2012).

La teoría fundamentada constructivista tiene una singularidad de especial interés para investigadores de justicia social, debido a cuatro factores: primero, la lógica contiene herramientas para analizar y situar procesos que abordan la construcción de inequidades y cómo las personas actúan en su favor; segundo, explica los significados implícitos y acciones de los participantes; tercero, aumenta el nivel abstracto de conceptualización; y cuarto, provee de enlaces entre experiencias de sufrimiento y estructura social, cultura y prácticas o políticas sociales (Charmaz, 2011).

En la investigación realizada por Keane (2015) sobre la ampliación de la participación de estudiantes en la educación universitaria irlandesa resalta que los principios de la teoría fundamentada constructivista proporcionan una familiaridad con la investigación y enfatiza la flexibilidad que tiene el investigador al considerar que los conceptos de sensibilización se encuentran alineados con la justicia social. En su trabajo de 2011 el mismo autor utiliza el enfoque constructivista y explora el comportamiento en el acceso a la educación superior de clases sociales, donde se examinan las experiencias socioculturales de estudiantes de la clase trabajadora como de la clase media (Keane, 2011).

Tomando en consideración en primer lugar la dimensión de redistribución de Fraser, considera que la “injusticia será la mala distribución socioeconómica” (Fraser & Honneth, 2006, p. 22). Por su parte, Charmaz manifiesta que los

“recursos son el resultado de la influencia económica, social o personal” (2014, p. 327). En la dimensión de reconocimiento establecido por Nancy Fraser, la cual “designa una relación recíproca ideal entre sujetos en la que cada uno ve al otro como su igual” (Wang, 2016, p. 5), sin embargo existen ciertas limitaciones que no hace posible esta interacción. A su vez, Charmaz se enfatiza que en toda entidad social surgen un sinnúmero de jerarquías, lo cual es pertinente descubrir cómo evolucionan.

Finamente desde la parte política, Fraser “coloca la dimensión política junto a la redistribución y el reconocimiento, declarando que esta pone los procedimientos para organizar y resolver la competición tanto en el económico como en las dimensiones culturales” (Mackie & Tett, 2013, pp. 388-389). Asimismo, Charmaz recomienda conocer cuáles son “las consecuencias de las políticas y prácticas sociales que se hacen reales en la vida colectiva e individual” (Charmaz, 2014, p. 328).

Dimensiones sobre justicia social

A continuación se identifican las categorías, subcategorías y propiedades detectadas por cada dimensión durante el proceso de codificación y análisis. Para ello se utilizaron identificadores únicos, es decir: F para la categoría, C para la subcategoría y las citas de cada participante se identificaron con la letra P.

Redistribución/Recursos

Bajo esta dimensión, para el Ecuador, se generaron dos categorías: la primera de ellas enmarca una etapa histórica que se caracteriza por una serie de debilidades estructurales que se presentaban en el sistema; y como segunda categoría “Resultados del proyecto político” que refleja los efectos que se gene-

raron a partir de la implementación de nuevos lineamientos políticos en el sistema de educación superior. La tabla 7 revela la matriz hermenéutica de esta dimensión para este país.

Tabla 7
Matriz hermenéutica sobre la dimensión de Recursos-Ecuador

Preguntas de investigación	Categorías/Familias de códigos	SUBCATEGORIAS/ Códigos
¿Cómo es la distribución de los recursos?	F_1 : Antecedentes históricos de la distribución de recursos	C_1F_1 : Debilidades estructurales C_2F_1 : Perspectiva mercantilista C_3F_1 : Índice bajo de Investigación
	F_2 : Cambios en el sistema de educación superior	C_4F_2 : Presupuestos con mayor acompañamiento C_5F_2 : Fortalecimiento de carreras técnicas C_6F_2 : Oportunidades de la Gratuidad C_7F_2 : Desventajas de la Gratuidad C_8F_2 : Compromiso social de las universidades

Reconocimiento/Jerarquías

Según la tabla 8 se observan dos categorías dentro de esta dimensión, que indican dos sesgos importantes que se produjeron. Primero, a nivel institucional y académico, las ventajas y desventajas del proceso de admisión de estudiantes y en la participación de las mujeres en la vida universitaria; y segundo, la discriminación generalizada hacia la educación técnica.

Tabla 8

Matriz hermenéutica sobre la dimensión de las jerarquías-Ecuador

Preguntas de investigación	Categorías/ Familias de códigos	Subcategorías/Códigos
¿Qué jerarquías se han generado?	F_3 : Sesgos institucionales y académicos	C_9F_3 : Espacio machista $C_{10}F_3$: Gratuidad solo para la excelencia $C_{11}F_3$: Ventajas del proceso de admisión $C_{12}F_3$: Desventajas del proceso de admisión
	F_4 : Sesgando la educación técnica	$C_{13}F_4$: Carreras técnicas complementarias $C_{14}F_4$: Ingreso según formación académica

Representación/Políticas y prácticas

Tabla 9

Matriz hermenéutica sobre la dimensión de las Políticas-Ecuador

Preguntas de Investigación	Categorías/ Familias de códigos	Subcategorías/Códigos
¿Cuál es el papel del aparato político?	F_5 : Lineamientos políticos en materia educativa	$C_{15}F_5$: Proyecto político para la educación
		$C_{16}F_4$: Mejorar participación de la mujer
		$C_{17}F_5$: Regulación estatal positiva
	$C_{18}F_5$: Críticas a la regulación estatal	
F_6 : Necesidades de diálogo entre Estado y las universidades	$C_{19}F_6$: Diálogo entre universidad y Estado	
	$C_{20}F_6$: Autonomía de las universidades	

Tal como se aprecia en la tabla 9, en la dimensión política se generaron dos categorías. La primera de ellas indica los principales lineamientos que se dieron en el sistema de educación superior, entre los cuales destaca un nuevo proyecto político para mejorar la calidad y la cobertura, así como las críticas sobre la participación estatal. En la segunda categoría, el énfasis se da sobre la necesidad de un diálogo permanente entre el Estado y las universidades.

Principales hallazgos

De acuerdo con el análisis y presentación de los datos en los apartados previos, se han determinado varias categorías principales. Cada una de ellas encierra los diferentes enfoques que tienen los participantes entrevistados y la información recabada en relación a cómo el aparato político ha influido de manera directa en el modelo educativo universitario y cómo esta situación a su vez ha generado una serie de situaciones preocupantes en la vida social y económica de estudiantes, docentes y la sociedad en general.

Categoría 1: Antecedentes históricos en la distribución de los recursos

En esta categoría se presentan varias situaciones que dificultan el correcto funcionamiento de las instituciones de educación superior. Primero, se hace alusión a una serie de debilidades estructurales en el funcionamiento de las universidades, como el limitado acceso de jóvenes de escasos recursos, la falta de organización, y lo más asombroso, la corrupción en algunos sectores institucionales.

La educación superior en el Ecuador ha adolecido de debilidades estructurales tales como falta de organización, co-

rrupción, deficiencias académicas muy profundas y falta de acceso para muchos ecuatorianos. (C₁F₁P₂)

Además, algunos participantes expresaron que este nivel educativo se encontraba olvidado, y la característica notable de ello fue la escasa financiación que sufrieron las universidades durante mucho tiempo. Asimismo, los entrevistados manifestaron que el personal académico se encontraba en una situación laboral precaria, debido a los bajos salarios y la falta de un escalafón universitario, sumado a la poca infraestructura que presentaban las instituciones educativas.

El sector universitario ha sido, antes del período del presidente Rafael Correa, bastante olvidado. Nunca hubo una verdadera planificación con sentido de progreso y cambio estructural de las IES. Los presupuestos eran bastante bajos de tal manera que los sueldos del personal, las infraestructuras, los laboratorios, los insumos, etc. no tuvieron un mejoramiento notable. (C₁F₁P₇)

Sin lugar a duda, el trabajo a nivel universitario fue sinónimo de precarización laboral: bajos salarios, no afiliación a la seguridad social, contratos ocasionales por lustros o décadas, ausencia de un sistema de escalafón docente que permita construir una carrera universitaria. (C₁F₁P₁₁)

Es evidente que esta situación estaba relacionada con la concepción mercantilista que “desde años ochenta proliferaron en todas las esferas de la realidad económica del Ecuador” (C₂F₁P₁₁). En este sentido, los participantes manifestaron que sin la intervención estatal oportuna, la proliferación de universidades continuaría sin ningún control y se crearían ciertas carreras sin ningún fundamento académico y, peor aún, no estarían relacionadas con la transformación de la matriz productiva.

Se hubiesen continuado creando carreras sin el suficiente respaldo curricular-infraestructura y rigor académico necesario para el desenvolvimiento adecuado de los futuros profesionales. (C₂F₁P₁₀)

Asimismo:

Creo que nuevas universidades y nuevas extensiones universitarias habrían aumentado en todo el país. Algunas carreras tradicionales seguirían saturando la oferta de profesionales a nivel local y nacional. (C₂F₁P₅)

Se seguirían:

Abriendo cupos y oferta académica, indiscriminadamente, sin vincular las carreras a la demanda social de transformación a la matriz productiva del país. Generando una sobreoferta de graduados frente a una demanda cambiante. (C₂F₁P₆)

Además, otro aspecto de relevancia que se encontró y que se tratará con mayor profundidad en el capítulo siguiente, es la falta de inversión en investigación en las universidades. Se considera que esta situación ha persistido durante muchos años y aún continúa en las instituciones de educación superior, lo que ha generado malestar por parte de docentes e investigadores al no contar con incentivos económicos ni las condiciones laborales que fomenten la investigación.

Pese a la gran inversión que se dio en estos últimos años en la educación, todavía tenemos bajo índices de investigaciones por docente, bajo nivel de producción de proyectos tanto de inversión como de investigación y desarrollo. (C₃F₁P₁₀)

Creo que el tema investigación requiere de una mayor asignación de fondos por parte del Estado, así como para su aplicación y desarrollo. Las universidades no están dando al docente la formación en investigación, los recursos económicos

suficientes y la carga horaria requerida para que se genere investigación dentro de las universidades. (C₃F₁P₅)

Categoría 2: Cambios en el sistema de educación superior

El cambio generado a partir de 2007 ha sido relevante para el desempeño del sistema de educación superior, por lo que es evidente que se ha intentado mejorar algunas las debilidades estructurales que persistían. Dentro de los principales cambios destaca la financiación que ha venido de la mano de un mejor acompañamiento de los recursos para fortalecer tanto la capacidad física como humana de las universidades. De acuerdo con la opinión de los participantes se ha mejorado la infraestructura, se han producido incrementos sustanciales en el otorgamiento de becas, así como el acceso de estudiantes provenientes de familias de escasos recursos. Estos esfuerzos han sido realizados gracias a los buenos rendimientos de la actividad económica petrolera del país.

Existe un mayor acompañamiento y monitoreo de las formas de financiamiento, cobertura y mayor respuesta a la demanda de recursos económicos y capacitación del talento humano. (C₄F₂P₈)

Las universidades en el Ecuador han tenido un cambio sustancial con el financiamiento para mejorar su infraestructura, mejorar el nivel de los docentes con capacitaciones continuas para tener una educación de calidad. (C₄F₂P₁)

La recuperación de un sistema de educación superior gratuito, la política de becas que favorece a los grupos históricamente excluidos. (C₄F₂P₁₁)

Además, “se debe reconocer que el Ecuador en ese periodo alcanzó el mayor ingreso de tipo petrolero lo que significaría que el Estado contaba con suficientes recursos” (C₄F₂P₉), para inyectarlo en los sectores sociales que más lo requerían.

Asimismo, la intervención oportuna por parte del gobierno en diversos aspectos, en especial el aumento de la financiación a las universidades, ha logrado mejorar la planificación de las carreras que realmente demanda el mercado laboral. Además se ha llevado a cabo acciones para mejorar el capital humano, factor imprescindible en la economía del conocimiento.

La intervención del Gobierno en la década del 2007-2017 fue muy oportuna por cuanto mejoró los procesos pedagógicos en todas las universidades, lo que transformó los indicadores de acuerdo con los objetivos de la nación, propiciando que el gobierno subiera el presupuesto a las universidades lo que elevó el financiamiento para las carreras de acuerdo con las demandas de cada una. Ello no hubiera ocurrido sin la intervención del gobierno. (C₄F₅P₄)

Otros de los aspectos de relevancia ha sido el fortalecimiento que han tenido las carreras técnicas, y de acuerdo con algunos entrevistados es necesario para que los y las estudiantes puedan contar con una preparación teórica/práctica que a su vez los articule dentro del mercado laboral cada vez más globalizado.

Es necesario potenciar y fortalecer las carreras técnicas ofrecidas por los institutos superiores tecnológicos, sin que esto signifique que sean carreras terminales para los estudiantes y futuros profesionales. Sirve como una preparación teórico-práctica previa que tributa de mejor manera a la formación profesional integral del individuo. (C₅F₂P₈)

Se considera que la gratuidad en este nivel educativo debe ser innegociable y los beneficios que brinda generan individuos más proactivos a la sociedad. Además, la gratuidad también ha servido como un mecanismo de acceso a las universidades para aquellas familias que no contaban con los recursos económicos necesarios.

Gratuidad de la educación superior: la gratuidad es innegociable porque la educación superior no es un bien de consumo sino un derecho. ($C_6F_2P_{11}$)

Es necesaria la gratuidad universal de la educación superior de tercer nivel. Un pueblo educado es más sano y más proactivo en la sociedad y genera un efecto multiplicador en su entorno social con nuevos proyectos y emprendimientos. ($C_6F_2P_6$)

Además, “la gratuidad es una oportunidad para los que menos tienen recursos económicos” ($C_6F_2P_7$).

Sin embargo, también se han generado criterios sobre la financiación de la gratuidad para este nivel educativo. Algunos expertos consideran que puede provocar ciertos desequilibrios en otros sectores que son igualmente relevantes para el país: la salud, vivienda, seguridad social y más aún los niveles educativos inferiores. Por lo que, “debería ser analizada la gratuidad universal puesto que sería imposible sostenerla” ($C_7F_2P_{10}$).

La educación es un derecho esencial, sin embargo, existen proyectos con mayor impacto en la calidad de vida de los habitantes más pobres del país: como salud. Por otro lado, es necesario garantizar el manejo eficiente de los recursos que se destinan para la educación superior que, por cierto, podrían destinarse también en gran medida en la educación inicial. ($C_7F_2P_2$)

Se considera que: “es un gasto alto para el Estado y puede afectar por ejemplo a la atención de la salud pública, seguridad social y vivienda para las clases media y baja” (C₇F₂P₅).

Finalmente, es necesario que desde las universidades se genere conocimiento a través de la docencia e investigación, que debe ser devuelto a la sociedad, por dos razones fundamentales: primero porque el conocimiento es un bien público y no de mercado; y segundo, debe ser un compromiso social de las universidades entregar este preciado bien en virtud de que los recursos provienen del Estado.

El conocimiento —y su proceso de generación— debe ser contemplado y construido como un bien público para la sociedad y no con fines de mercado. (C₈F₂P₁₁)

Es por tal razón que:

La Universidad es autónoma para cumplir con sus funciones de docencia, investigación y extensión del cual surge el conocimiento; el mismo que debe ser puesto en beneficio de la sociedad y sus gestiones están en función del presupuesto que le proporcione el Estado. Es un compromiso social de las universidades devolver a la sociedad lo que recibe a través del Estado. (C₈F₂P₄)

Categoría 3: Sesgos institucionales y académicos

De acuerdo con algunos estudios como lo es de Kreissl *et al.* (2015) la igualdad de género es uno de los mayores debates a nivel mundial y que a pesar de los enormes esfuerzos no ha sido suficiente para abolir este fenómeno que persistente en muchos ámbitos y la academia no queda exenta de ella. Así pues, durante el desarrollo de la codificación inicial y enfocada se halló un sesgo machista en la designación de autoridades en las instituciones de educación superior y peor aún, la inser-

ción laboral de las mujeres se debía a tener ciertos vínculos familiares más que a la experiencia o al mérito personal propio.

La sociedad patriarcal proviene de las relaciones familiares (mundo de lo íntimo) machistas que persisten en el país. Resulta paradójico que mientras cada vez más mujeres que hombres ingresan, transitan y se titulan, incluso con mejores calificaciones, las autoridades y las plantas académicas hayan sido integradas casi exclusivamente por varones. ($C_9F_3P_{11}$)

Además:

Las académicas mujeres deben su ingreso y ascenso en la carrera académica a sus relaciones conyugales, a sus vínculos parentales o familiares, más que a sus méritos o experiencia profesional. ($C_9F_3P_{11}$)

En relación con la gratuidad, aunque se considera una responsabilidad del Estado, una responsabilidad que tiene el Estado, ha sido un instrumento para que los y las estudiantes con menos recursos accedan a la educación superior. Sin embargo, de acuerdo con los criterios de algunos entrevistados, la gratuidad universal no es correcta, ya que debería estar destinada a aquellos estudiantes que obtengan mejores calificaciones y el resto debería financiarse de manera particular. “La gratuidad debe ser con responsabilidad solo deben merecerla los mejores estudiantes, los demás estudiantes según los promedios, deben pagar una tasa ($C_{10}F_4P_4$).

De igual manera, “la gratuidad universal no es correcta, lo que, si se debe contemplar gratuidad para alumnos de excelencia, deportistas y con capacidades especiales” ($C_{10}F_4P_9$).

Además, el proceso de admisión ha generado diversas valoraciones. Por un lado, los expertos señalaron que las ventajas de la selectividad de los estudiantes incluyen a aquellos solicitantes que son realmente conscientes de su formación

profesional y que deben entrar en la universidad en si facto, mejorando así la calidad de los estudiantes en las aulas.

Considero que el proceso de admisión instaurado sobre todo en las Instituciones de Educación Superior ha sido uno de los aciertos importantes para el mejoramiento de la calidad educativa. Pues se ha hecho que los estudiantes sean más conscientes de su futuro profesional, han fortalecido y potenciado sus habilidades, mejorado el aprovechamiento de conocimiento, mejora de la selección de estudiantes de acuerdo al perfil de carrera (conllevando a la disminución de las tasas de deserción), mejora de la calidad de profesionales, mejora de los métodos de estudio y razonamiento lógico. (C₁₁F₄P₁₀)

Por otro lado, el proceso de selección para ingresar a la educación universitaria ha generado descontento en la sociedad por dos razones: primero, porque se somete al estudiante a seguir carreras que no desean, y segundo, se han visto obligados a viajar a otras ciudades donde solo se ofrece la carrera que hayan seleccionado.

El proceso de admisión aún tiene sus falencias y debe mejorarse en el sentido de que puede aportar de mejor manera el ingreso de los estudiantes en el sistema educativo. Debe flexibilizar un poco más la organización, ubicación e ingreso de los estudiantes al sistema educativo de acuerdo con un estudio de demanda planificada de profesionales del país. (C₁₂F₄P₈)

Es evidente el malestar por “la imposición de carreras a seguir a quienes logran un cupo y el envío de estudiantes fuera de sus ciudades de residencia habitual para que cursen sus estudios superiores” (C₁₂F₄P₅).

Categoría 4: Sesgando la educación técnica

De acuerdo con factores jerárquicos, algunos participantes confieren un menor valor a las carreras técnicas. Se las considera como simples complementos, en tanto que hoy en día se requiere generar “verdaderos” ingenieros que puedan contribuir al cambio de un país, fundamentalmente, agroexportador a uno de mayor desarrollo industrialización y tecnológico.

Lo que más necesita el país son ingenieros en los diferentes campos para que puedan contribuir a un cambio paulatino, pero continuo de la matriz productiva y con esto mejorar las condiciones de vida de la gente, al convertir al país en uno industrializado y ya no en un agroexportador como hasta hoy. (C₁₃F₄P₇)

A pesar de ello, algunos entrevistados expresaron la necesidad de fortalecer las carreras técnicas por dos razones: primero, porque permite que los y las estudiantes puedan insertarse en el mercado laboral en un menor tiempo de estudio; y segundo, porque sirve como una preparación previa para la vida profesional del estudiante.

El cambio es indispensable, porque ayudará a los estudiantes a insertarse en el ámbito laboral en menor tiempo de estudios. (C₁₃F₄P₄)

Además:

Es necesario potenciar y fortalecer las carreras técnicas ofrecidas por los institutos superiores tecnológicos, sin que esto signifique que sean carreras terminales para los estudiantes y futuros profesionales. Sirve como una preparación teórico/práctica previa que valora la formación profesional integral del individuo. (C₁₃F₄P₈)

Asimismo, haciendo alusión a la teoría del capital humano Jacob Mincer manifestó que la dispersión del ingreso debe estar relacionada positivamente con la cantidad promedio de inversión en capital humano (Mincer, 1958). Es así que, de acuerdo con la opinión de los participantes, aquellos individuos que poseen un mayor conocimiento científico, en este caso los ingenieros, los hace acreedores de mayores remuneraciones en el mercado laboral. Sin embargo, es necesario que se considere el contexto económico del país y se pueda proporcionar esas condiciones salariales.

Si se mejoran los ingresos salariales porque un ingeniero es una persona que posee un conjunto de conocimientos científicos y técnicos que se fundamenta en una carrera, en cambio el técnico es una persona que solo posee habilidades para desarrollar una actividad. (C₁₄F₃P₄)

Definitivamente los ingresos dependen del nivel de preparación que tenga el empleado. Un profesional lógicamente ganará más que uno que no tenga título. Un técnico puede tener también un buen ingreso si este es bueno en su oficio y si el mercado laboral lo reconoce como un profesional. El ingeniero es el que debe crear y generar nuevas ideas y el técnico es el operativo, de quien depende el funcionamiento continuo de las máquinas. (C₁₄F₃P₇)

Categoría 5: Lineamientos políticos en materia educativa

Se considera como código principal el “Proyecto político a la educación” por el simple hecho que, a partir de ella, se desprenden las distintas relaciones con las categorías redistributivas y jerárquicas y, en concordancia con la teoría de Fraser “No puede haber redistribución ni reconocimiento sin representación”. Esta categoría encierra los nuevos lineamien-

tos políticos en materia educativa, la cual expresa que los objetivos que tiene el Estado son la planificación y organización del sistema de educación superior. Es así que, de acuerdo con la opinión de varios participantes, la intención del gobierno es mejorar aquellas debilidades estructurales y demás inconvenientes previstos, para poder brindar mayor cobertura y mejorar la calidad de las instituciones educativas.

Cuando inicia un nuevo gobierno siempre existen ajustes en las decisiones tomadas por el gobierno anterior, por ello, en Ecuador existe una reforma a la ley de educación superior con nuevos lineamientos para las universidades que pretenden mejorar la calidad y brindar mayor cobertura nacional. (C₁₅F₅P₂)

Así pues, en Ecuador desde el gobierno del Ec. Rafael Correa se propuso un proyecto de gestión en el que la educación favorecería, definitivamente, el cambio de vida de los ecuatorianos conllevando al Sumak Kawsay (Buen Vivir). Este proyecto pienso que ha dado frutos (más becas, mejora de la calidad del sistema educativo), pues este gobierno si ha enfocado su interés en la educación. (C₁₅F₅P₁₀)

Además, hay que sumar otro de los logros obtenidos mediante la formulación de la Ley de Educación Superior, en la cual se establecieron acciones para la equidad de género, lo que implica dar oportunidad para que las mujeres puedan participar en la elección de las autoridades, además de facilitar el acceso a la carrera docente en igualdad de condición que un hombre.

En la Ley Orgánica de Educación Superior de 2010 el enfoque de género se transversalizó y 15 artículos se refieren específicamente a diversos aspectos de la igualdad de género. Igualdad en el acceso de mujeres y hombres a la carrera docente y de investigación, así como a cargos directivos: nombramiento de docentes, investigadores y trabajadores respetando, alternancia y equidad de género. (C₁₆F₅P₁₂)

Sin embargo, a pesar de los múltiples beneficios que brindó la Ley, se encontraron diversas críticas en cuanto a la regulación estatal. Algunos opinan que existe la necesidad de un ente controlador para evitar que las instituciones sobrepasen el límite de la autonomía y además puedan controlarse ciertos abusos por parte de algunas autoridades.

En cuanto a la regulación del Estado es necesaria, porque con eso se puede controlar ciertos abusos que existían anteriormente por parte de las autoridades universitarias. (C₁₇F₅P₇)

Además,

es importante también la regulación de un ente controlador por parte del Estado, de este modo se evita que las instituciones sobrepasen límites basados en la autonomía. (C₁₇F₅P₁₀)

De manera contraria a la percepción anterior, algunos expertos consideran que el Estado es demasiado controlador y somete a las universidades a ser obedientes e incluso se concede preferencias a cuestiones políticas en lugar de velar por los intereses académicos. Además, consideran que existe cierta persecución para aquellas autoridades que no comparten la misma ideología política del gobierno de turno.

El gobierno está excediendo el control sobre las universidades. Tenemos una Ley de Educación Superior muy amigable para que los gobiernos de turno puedan ejercer mayor control sobre las universidades... Tenemos un Estado más controlador con injerencia política y universidades más sumisas y obedientes... Creo que los gobiernos tienden a dar prioridad a situaciones políticas antes que a aspectos académicos que deberían ser prioritarios en el ámbito universitario. Hay una persecución camuflada hacia determinadas universidades donde las autoridades no son afines al pensamiento del gobierno de turno. (C₁₈F₅P₅)

Categoría 6: Necesidades de diálogo entre el Estado y las universidades

Finalmente, bajo esta categoría se exponen dos hallazgos relevantes: primero, en el respeto a la autonomía de las universidades, y segundo, la necesidad de que el proceso de formulación de políticas participen los distintos actores del sistema. Con respecto a la autonomía, los expertos consideran que las universidades deben diseñar sus programas de estudio, los cuales deberán estar en coordinación con los objetivos del país. Asimismo, los participantes consideran que la autonomía deberá ser monitorizada y las universidades deben rendir cuenta de la utilización de sus recursos en función de la asignación presupuestaria.

La universidad definitivamente debe ser autónoma para llevar a cabo los programas y planes de estudio, con base en una planificación nacional alineada a los objetivos del país. (C₁₉F₆P₇)

Además se asume que:

la autonomía Universitaria es más monitorizada, en relación con la asignación y rendimiento de cuentas de recursos, evaluación de procesos educativos y acreditaciones de Carreras y Unidades Académicas. (C₁₉F₆P₈)

Como característica adicional, algunos consideran que la autonomía no ha permitido mejoras de la institución universitaria debido a que las autoridades tienen atribuciones que han generado descontento en el personal académico y en muchos sectores afines.

En cuanto a la autonomía universitaria no ha tenido un buen avance, ya que quienes están al frente de las universidades tienen muchas atribuciones y esto hace manipulable a las auto-

ridades de cada facultad, ya que dependen directamente del rectorado y esto no hace que la institución mejore. (C₁₉F₆P₉)

En relación con la participación de los distintos actores, se asume que “existe diálogo y apertura para abordar los principales problemas y soluciones de la educación superior” (C₂₀F₆P₂). Sin embargo, es necesario el fortalecimiento de las relaciones entre las universidades y el Estado, de tal manera que se logre velar por los intereses sociales y económicos del país en general.

“Debe existir un diálogo que conlleve a fortalecer las relaciones Estado-universidad, en el marco de los lineamientos de la política de la educación superior” (C₂₀F₆P₄). Ya que, “el consenso es lo ideal para velar por los intereses sociales y el crecimiento del país en un mundo competitivo” (C₂₀F₆P₁).

Por último, se considera imprescindible que se tomen en consideración las aportaciones de los representantes universitarios, dado que la experiencia que pueden proporcionar estos actores en el ámbito educativo permitirá edificar una política basada en las verdaderas necesidades que tiene la educación superior.

... Es indispensable que se escuche la voz de los representantes de todas las universidades para que se consiga estructurar una política de educación superior basada en las vivencias de los actores de la educación universitaria. (C₂₀F₆P₅)

Siempre es importante el diálogo, cuando realmente se incorporan propuestas y no solamente es socialización de decisiones ya tomadas. (C₂₀F₆P₆)

Por lo que se “considera que debe existir una secretaria de acercamiento a las universidades” (C₂₀F₆P₉).

Conclusiones

El uso de la teoría fundamentada constructivista permitió el cruce de ideas y la revisión exhaustiva sobre las experiencias expuestas por los diferentes participantes, que iluminaron la interpretación y enriquecieron la investigación. Asimismo, el enfoque sobre justicia social y su contexto histórico permitió prestar atención a las desigualdades que persiste en el sistema de educación superior.

De acuerdo con los hallazgos encontrados es posible concluir que en el Ecuador se han generado diversos mecanismos para dar la oportunidad a los sectores más desfavorecidos para que puedan acceder a la educación superior. Sin embargo, la gratuidad no ha sido una política eficiente debido a que existen otros sectores de mayor relevancia donde realmente “deben” destinarse los recursos.

Otro punto sobre el que existe coincidencia es el relacionado con la necesaria mejora de las carreras técnicas. A pesar de que algunos consideraron que la educación técnica es incompleta y se le confiere un valor inferior a la universitaria, en muchas ocasiones dependiendo del área de conocimiento pueden obtenerse mejores ingresos.

Respecto al proceso de admisión, ha sido un tema fuertemente criticado por dos razones: primero, se ha generado la movilidad geográfica del estudiante; y segundo, porque las universidades de mayor prestigio segregan a los y las estudiantes según la condición socioeconómica y cultural.

En cuanto a la regulación estatal se han detectado diversas posturas. Para el caso de Ecuador, de acuerdo con la percepción de los entrevistados, el Estado no debe ser demasiado controlador, pero sí es necesario que limite ciertas atribuciones de algunas instituciones. Además se expresa que

muchas veces se da prioridad a cuestiones políticas en lugar de velar por los intereses académicos.

Finalmente, se coincide que debe existir autonomía en las universidades para que ellas generen sus programas de estudio mientras que el Estado debe fiscalizar la calidad que estas brindan. Además, es necesaria la participación de diversos actores (universidades, centros de investigación, ONG, sociedad civil) para que con sus experiencias se pueda generar una política pública en función de las necesidades socioeconómicas y educativas que tenga el país.

Capítulo V

El papel del Estado en la interacción de la universidad como promotor de la innovación empresarial y el sector productivo

Está claro que, en los albores de la Cuarta Revolución Industrial⁵, se acentúa cada vez más el papel de la innovación como fuente de competitividad y reactivación del crecimiento económico. Es evidente que un elemento importante de la competitividad es crear un ambiente propicio para la innovación, de forma que esta genere a su vez la apertura necesaria para la integración económica en muchas regiones (Sala-i-Martin *et al.*, 2016).

Por tanto, a partir de los indicadores disponibles internacionalmente y teniendo en cuenta la importancia de la innovación en el crecimiento económico, el objetivo del presente capítulo es explorar como las políticas públicas fortalecen los vínculos entre las universidades y el sector productivo en Ecuador.

5 De acuerdo con Sala-i-Martin *et al.* (2016) en todo el mundo se está empezando a vivir la Cuarta Revolución industrial; ellos expresan que “estamos en el comienzo de una transformación global que se caracteriza por la convergencia de las tecnologías digitales, físicas y biológicas de maneras que están cambiando tanto el mundo que nos rodea como nuestra propia idea de lo que significa ser humano” (Sala-i-Martin *et al.*, 2016).

Para ello, se ha considerado el estudio de caso de Ecuador, ya que es posible realizar una investigación a fondo de un fenómeno específico y complejo dentro de su contexto del mundo real (Yin, 2009) y se mantiene aceptable dentro de gama de metodologías de investigación aplicadas a las ciencias sociales (Flyvbjerg, 2006). El diseño cualitativo se encuentra basado en los estudios de casos de Villarreal y Landeta (2010) y Villarreal y Calvo (2015).

Innovación: una perspectiva del Ecuador en América Latina

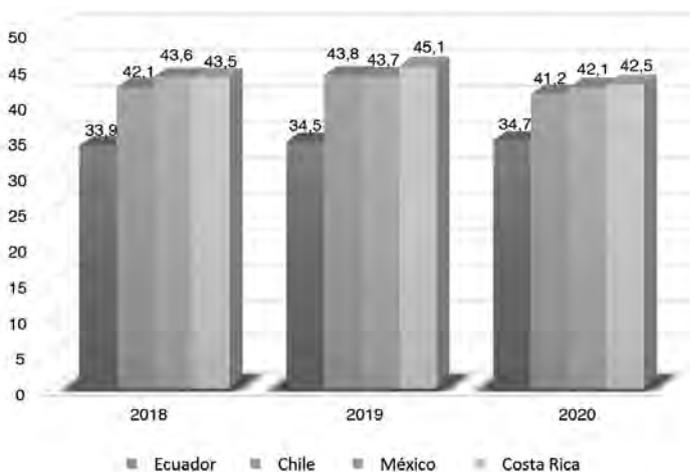
Un elemento importante de la competitividad es crear un ambiente propicio para la innovación, de forma que esta genere a su vez la apertura necesaria para la integración económica en muchas regiones (Sala-i-Martin *et al.*, 2016).

Muchas de las economías desarrolladas, así como las que se encuentran en proceso de desarrollo promueven la innovación con la finalidad de lograr el desarrollo social y económico. De igual manera, es evidente que la innovación tiene lugar en todos los ámbitos de la economía. Por tal razón, los países centran su atención en la creación y el mantenimiento de redes y ecosistemas de innovación sólidos y dinámicos (Cornell University, INSEAD & WIPO, 2019).

De acuerdo con el Índice Global de Innovación, el Ecuador produce menos productos de innovación en relación con su nivel de inversiones en innovación. Únicamente el país tiene puntajes altos en la sofisticación del mercado, el cual se encuentra por encima del promedio para el grupo de países de ingresos medios altos. Por el contrario, Ecuador obtiene un puntaje por debajo del promedio para su grupo en seis pilares restantes (GII, 2020).

Por otra parte, la colaboración que existe entre la universidad y la industria, Chile y Costa Rica experimentaron un crecimiento para el período de 2018 a 2019. Entre los países seleccionados, Ecuador tiene el crecimiento promedio más bajo con apenas 34,7 (ver gráfico 7).

Gráfico 7
*Colaboración en investigación
entre la universidad y la industria*



Nota. GII, 20018, 2019, 2020.

Ecuador en aras de un verdadero Sistema Nacional de Innovación

Los sistemas nacionales de innovación han sido analizados en gran medida en la literatura de la década de 1990. Freeman (1987) definió el Sistema Nacional de Innovación como “la red de instituciones en los sectores público y privado

cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías” (Varblane & Tamm, 2012).

En Ecuador el principal organismo del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) es la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), la cual es dependiente de la Vicepresidencia de la República. Al mismo tiempo, esta institución preside la política pública en ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales. Además, existen otras instituciones que apoyan la ejecución de actividades de CTI, pero no existe algún ente evaluador (Artigas *et al.*, 2017).

A pesar de que en los últimos años Ecuador ha comenzado a implementar una serie de acciones que generan un sistema de innovación sólido, la inyección de recursos no ha sido suficiente y los retos para cumplirla requieren mucha más atención (Guaipatin & Schwartz, 2014).

Algunos estudios (Carpio *et al.*, 2015) manifiestan que no existe un modelo específico que permita explicar los procesos innovadores en el Ecuador. Otros consideran (Acosta & De Kumar, 2015) que no existe un sistema nacional de innovación que permita desarrollar la competitividad tecnológica y cree las condiciones necesarias para propiciar una mejor calidad de vida de las personas.

Hoy en día los responsables de la formulación de políticas reconocen la importancia que tiene la ciencia, tecnología e innovación (CTI) para el crecimiento económico inclusivo y sostenible. Sin embargo, muchos países en desarrollo se enfrentan a un sinnúmero de barreras (ver tabla 10) que impiden la adecuada implementación de políticas basadas en CTI (Chaminade & Padilla-Perez, 2017).

Tabla 10
Barreras para la implementación de políticas de CTI

Barreras	Descripción
• Escaso apoyo financiero para actividades de CTI	Existe un presupuesto limitado para la implementación de CTI. Por ende, menos dinero conlleva a personal más pequeño.
• Ausencia de planificación de políticas CTI	Cambios institucionales pueden conllevar a declinar o fortalecer las políticas en CTI.
• Poca cultura institucional para monitorear y evaluar programas	La ausencia de fondos públicos no permite realizar un seguimiento y evaluación de programas.
• Lidiar con los compromisos de los componentes	Escasa inversión del sector privado en I+D, o en su caso, las universidades se centran en la enseñanza y débilmente se involucran con la empresa privada.
• Compromiso por implementar CTI es limitado	Muchos países en desarrollo tienen las instituciones básicas para promover políticas CTI sin embargo existe el limitado compromiso para hacerlas cumplir.
• Falta de recurso humano	El sistema educativo no genera el recurso humano en términos de calidad y cantidad.
• Poco apoyo financiero a la innovación	Difícil acceso por parte del sector financiero para financiar a nuevos empresarios.
• Entornos socioeconómicos que dificultan la implementación de CTI	Muchos países poseen condiciones de pobreza, disparidad en los ingresos, limitado acceso a servicios como la salud o educación que dificulta la implementación de políticas CTI.
• Débil coordinación entre organismos públicos	La coordinación entre organismos que aplican políticas en CTI son muy débiles, incluso compiten entre sí para obtener fondos.

Nota. Chaminade y Padilla-Perez, 2017.

A pesar de las dificultades identificadas en los acápites anteriores, para el 2016 en el Ecuador entra en vigencia el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESCCI), el mismo que tiene por objeto normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (CTiySA) y su articulación con el Sistema Nacional de Educación, el Sistema de Educación Superior, el Sistema Nacional de Cultura y el Sistema Nacional de Innovación y Emprendimiento.

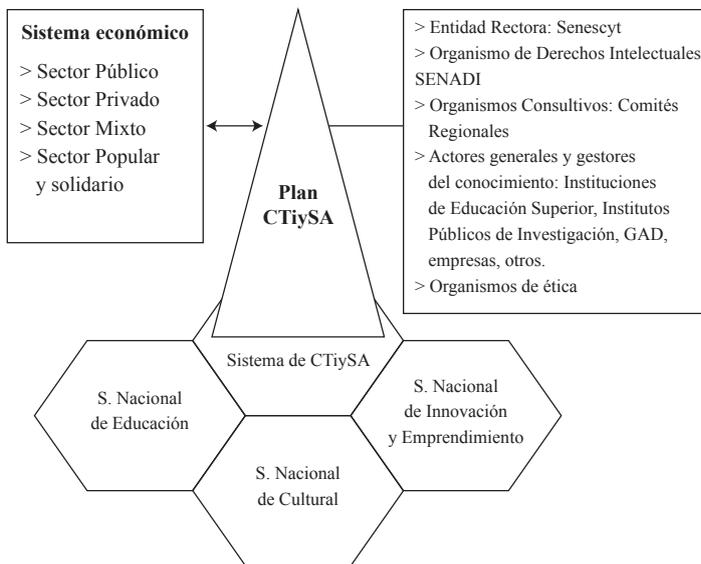
En el artículo 6 del COESCCI se establecen los actores que formaran parte del Sistema de CTiySA, los mismos que encuentran reflejados en el Documento Preliminar del Plan Nacional de CTiySA (ver figura 5). Por su parte, el objetivo que conlleva este plan es transitar hacia una economía basada en el conocimiento, orientando las potencialidades que tienen todos los actores, y con una visión a futuro pueda aportar al desarrollo social y productivo.

En este Sistema se fomenta la vinculación de diferentes sectores de la economía (público, privado, mixto, popular y solidario) y a su vez permita:

Generar instrumentos para promover un modelo económico que democratice la producción, transmisión y apropiación del conocimiento como bien de interés público, garantizando así la acumulación y redistribución de la riqueza de modo justo, sostenible y en armonía con la naturaleza. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016)

El Plan propuesto presenta una serie de políticas (tabla 11) que recogen la realidad del país y que se encuentran articuladas con los desafíos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida, y a la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.

Figura 5
Sistema de CTiySA



Nota. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021.

Tabla 11
Políticas propuestas en el Plan CTiySA

Políticas	Actores
1. Potenciar la gobernanza del Sistema Nacional de CTiySA, mediante el fortalecimiento de la institucionalidad y la sostenibilidad de sus políticas.	<ul style="list-style-type: none"> • SENESCYT • Comités consultivos de CTiySA • Instituciones de Educación Superior • Institutos Públicos de Investigación • GAD, Otras instituciones públicas

2. Financiar la ciencia, tecnología e innovación con recursos públicos y privados y de cooperación internacional de manera oportuna, sostenible, eficiente y transparente.
 - SENESCYT
 - Ministerio de Economía y Finanzas
 - Sector financiero y privado
 - Otras instituciones públicas
3. Promover mayor acceso a la educación superior de calidad, para asegurar la disponibilidad de mayor talento humano calificado que desarrolle I+D+i y reduzca las brechas sociales y productivas, en el marco de la ventana de oportunidad del bono demográfico.
 - SENESCYT
 - Ministerio de Educación
 - Instituciones de Educación Superior
 - Otras instituciones públicas
4. Impulsar un sistema educativo que fomente habilidades y capacidades de I+D+i orientadas a resolver los problemas sociales, económicos y productivos del país.
 - SENESCYT
 - Ministerio de Educación
 - Otras instituciones públicas
5. Fomentar la cultura de la ciencia y su importancia como derecho humano y motor de desarrollo endógeno sostenible.
 - SENESCYT
 - Institutos Públicos de Investigación
 - Sector privado
 - Redes de conocimiento y divulgación
5. Fortalecer, rescatar y sistematizar los saberes ancestrales para responder a los problemas y oportunidades sociales, ambientales y económicas.
 - SENESCYT
 - Instituciones de Educación Superior
 - Ministerio de Educación
 - Sociedad civil
 - Otras instituciones públicas
6. Asegurar condiciones dignas de trabajo, equidad de género, distribución de investigadores y reconocimiento del talento humano dedicado a la I+D+i mediante la ampliación del sistema de estímulos.
 - SENESCYT
 - Ministerio de Economía y Finanzas
 - Ministerio de Trabajo

7. Fortalecer las capacidades de gestión, conocimiento y sostenibilidad de los actores de CTI para responder a las necesidades y oportunidades sociales y productivas.
- SENESCYT
 - Todos los actores
8. Generar capacidades respecto al uso y conocimiento de los derechos intelectuales.
- SENADI
 - SENESCYT
 - Instituciones de Educación Superior
 - Sector productivo
9. Promover el fortalecimiento de los espacios, infraestructura y equipamiento para el desarrollo pertinente de la I+D+i.
- SENESCYT
 - Instituciones de Educación Superior
 - Institutos Públicos de Investigación
 - Sector productivo
10. Democratizar el acceso y los beneficios de la ciencia, tecnología e innovación.
- SENESCYT
 - Instituciones de Educación Superior
 - Institutos Públicos de Investigación
 - Sector productivo
 - Sociedad civil
11. Asegurar la disponibilidad de información centralizada e integral sobre la ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
- Todos los actores

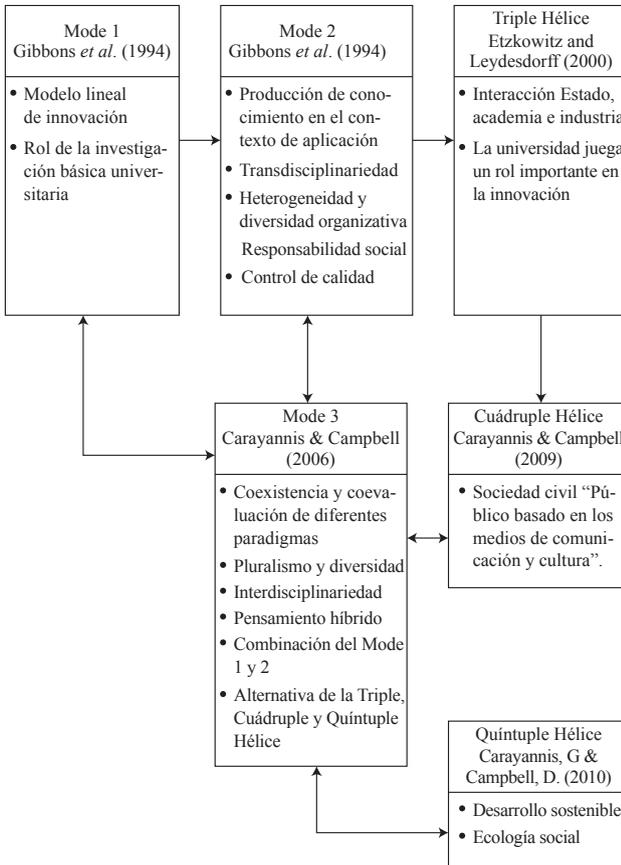
Nota. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021.

El modelo de innovación de Quintuple Hélice

A lo largo de la literatura se han generado seis modelos de creación de conocimiento y creatividad de innovación (ver figura 6). Cada uno de los modelos cumple una contribución específica para la creación, difusión y uso del conocimiento. Desde un modelo que se centra en la investigación tradicio-

nal universitaria (Mode 1) a un Modelo (Mode 2) donde la producción de conocimiento se difunde y contribuye a la solución de problemas en toda la sociedad.

Figura 6
Modelos de creación de conocimiento
y creatividad de innovación



Nota. Carayannis y Campbell, 2018.

Posteriormente, para Etzkowitz y Leydesdorff (2000) en la triple hélice las relaciones entre universidad, industria y gobierno son de vital importancia en la innovación, y las universidades representan el núcleo en sociedades cada vez más basadas en el conocimiento (Carayannis & Campbell, 2018).

El concepto de Mode 3 se distingue el término pluralismo, el cual permite el aprendizaje de coexistencia y coevolución de diferentes modos de conocimientos, y que con el tiempo estos puedan ser reemplazados por otros nuevos. Por su parte, la Cuarta Hélice, agrega al modelo de la triple hélice un nuevo actor “público basado en los medios y basado en la cultura”. En este modelo se reflexiona el papel de los medios de comunicación en las políticas y estrategias de innovación (Carayannis & Campbell, 2018).

Cada modelo ha contribuido a diseñar el modelo base teórico utilizado para este estudio, la Quinta Hélice de la Innovación (MQHI), que comprende cinco hélices, donde se promueve un desarrollo sostenible basado en la producción de conocimiento. Con este nuevo enfoque, es evidente que la sociedad debe participar en las decisiones sobre el impacto que genera el abuso de los recursos naturales renovables y no renovables (De la Vega *et al.*, 2019).

De acuerdo con Carayannis y Campbell (2010), en este modelo participa todo el espectro disciplinario, desde las ciencias naturales (entorno natural) hasta las ciencias sociales y las humanidades (sociedad, democracia y economía).

El modelo de la Quintuple Hélice está compuesto por cinco subsistemas: político, educativo, económico, ambiental y social. Cada hélice representa a los subsistemas de conocimiento, pero tiene como componente central el desarrollo sostenible. A partir de ello, se le otorga a la naturaleza un papel fundamental en la generación de ecosistemas de innovación,

dado que “el entorno natural sirve para preservar, sobrevivir y vitalizar a la humanidad y crear nuevas tecnologías verdes” (Barcellos Paula *et al.*, 2021).

Cada hélice representa un subsistema que funciona como una espiral que permite la circulación del conocimiento desde un subsistema a otro, lo que implica que el conocimiento tenga una entrada y una salida. Si se aporta con una entrada de conocimiento se produce la creación de conocimiento en cualquiera de los subsistemas. Esta creación de conocimiento se distribuye con un intercambio de conocimiento básico y produce nuevos inventos o conocimientos (Carayannis *et al.*, 2012).

Caso de estudio: Ecuador y países de América Latina

En esta sección se realiza el análisis de caso de cuatro países de América Latina concernientes a las cinco hélices de la MQHI. La tabla 12 presenta cada hélice y las variables consideradas para cada una, tomando en cuenta las definiciones y el marco teórico.

Tabla 12
Hélices de innovación

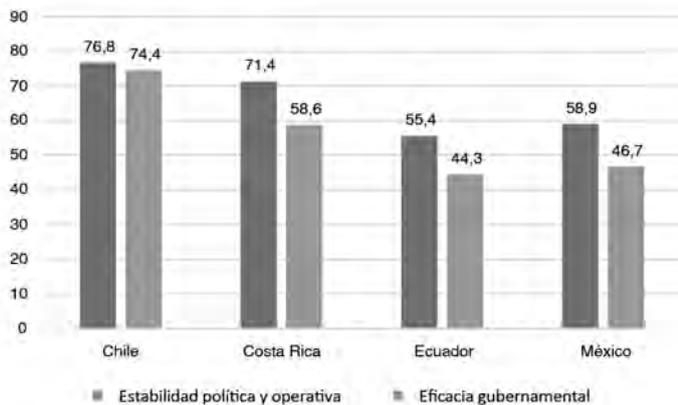
Hélices de Innovación	Indicadores	Definición
Capital político	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad del gobierno • Control de la corrupción 	<p>Índice que mide la probabilidad y severidad de políticas.</p> <p>Índice que refleja las percepciones de la calidad de los servicios público y grado de independencia de las presiones políticas.</p>

Capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones científicas y técnicas • Documentos citables H-index 	<p>Número de artículos científicos y de ingeniería publicados.</p> <p>Número de artículos publicados (H) de la economía que han recibido al menos H citas.</p>
Capital económico	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto público en I + D • Gasto privado en I + D 	<p>Gasto total en I + D como % del PIB llevada a cabo por todas las empresas residentes, institutos de investigación, universidad, y laboratorios gubernamentales, etc., en un país.</p> <p>Gasto bruto en I + D financiado por empresa comercial como porcentaje del gasto bruto total en I + D.</p>
Capital natural	<ul style="list-style-type: none"> • Capital natural 	<p>Disponibilidad de recursos extractivos y agrícolas, incluidas las rentas generadas por la extracción del recurso natural, menos el costo de extracción del recurso.</p>
Capital social	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de la información y la comunicación 	<p>Accesibilidad e integración de los sistemas de comunicación dentro de la población. Incluye usuarios de teléfonos móviles y de línea fija, accesibilidad a Internet y seguridad del servidor.</p>

Nota. GII, 2020; UNCTAD, 2018.

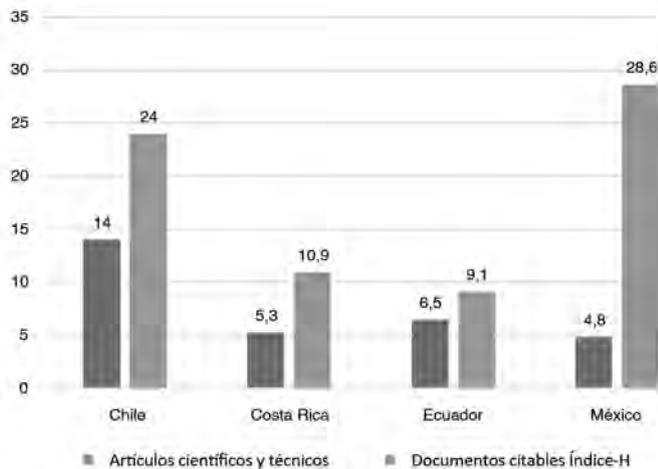
El gráfico 8 presenta los indicadores del capital político. Los resultados indican que Chile y Costa Rica lideran en ambos indicadores de la hélice 1. Por otra parte, Ecuador demuestra la fragilidad en el capital político. En consecuencia, estos factores pueden ser obstáculos para alcanzar un mejor índice de innovación global.

Gráfico 8
Capital político



Nota. Elaboración propia basada en GII, 2020.

Gráfico 9
Capital humano

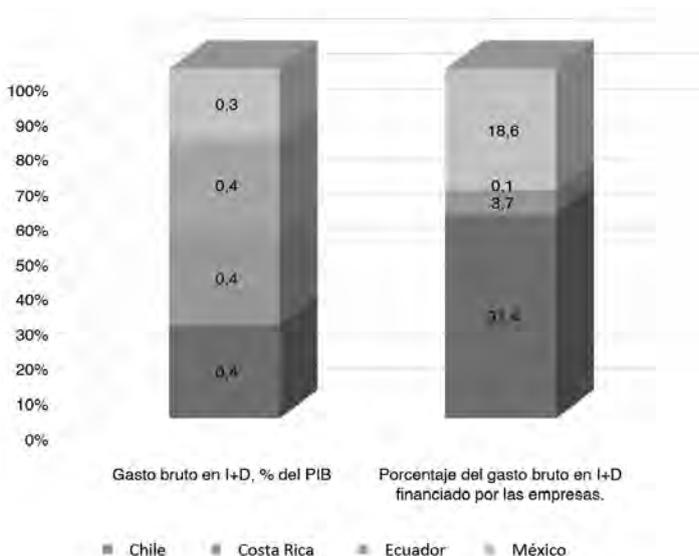


Nota. Elaboración propia basada en GII, 2020.

El Gráfico 9 presenta los indicadores del capital humano. Los resultados muestran que México lidera en la citación de documentos, mientras que Ecuador se encuentra en el último lugar. Por otro lado, los artículos científicos en Ecuador conservan una posición moderada entre los cuatro países.

El gráfico 10 muestra los indicadores de la hélice 3, capital económico. Los resultados reflejan que Ecuador ha mantenido un elevado gasto público en I+D en relación con los líderes mundiales en innovación de América Latina y el Caribe. Sin embargo, en otros países, son las empresas privadas las que invierten en innovación en gran porcentaje. Es evidente que esta puntuación para la hélice muestra una debilidad y preocupación, por la baja inversión privada en I+D.

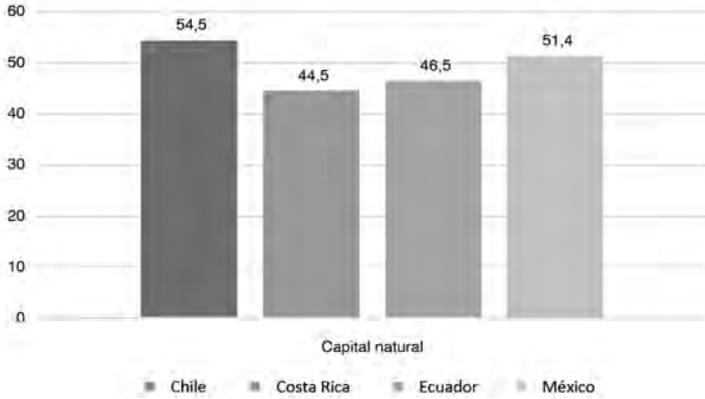
Gráfico 10
Capital económico



Nota. Elaboración propia basada en GII, 2020.

El gráfico 11 presenta el indicador de capital natural. Los resultados muestran que Chile posee mayor puntuación entre los cuatro países de estudio, mientras que Ecuador está solamente por encima de Costa Rica.

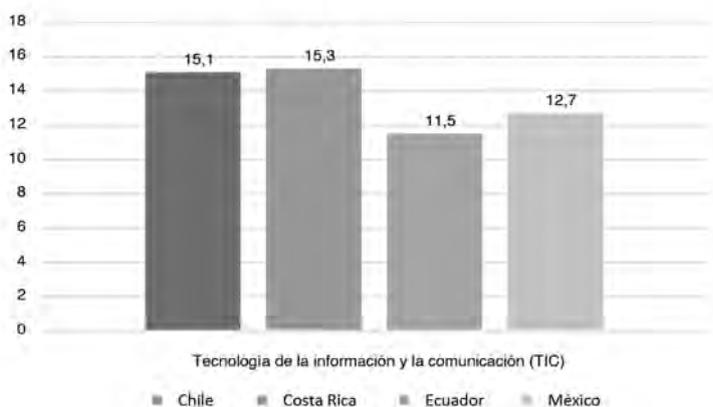
Gráfico 11
Capital natural



Nota. Elaboración propia basada en UNCTAD, 2018.

El gráfico 12 muestra los indicadores de capital social. Costa Rica lidera en la hélice 5. Entre los cuatro países, Ecuador refleja la última posición, lo que indica la existencia de ciertas brechas en el ámbito social.

Gráfico 12
Capital social



Nota. Elaboración propia basada en UNCTAD, 2018.

Conclusiones

La innovación, al ser un fenómeno muy amplio, requiere para su análisis el apoyo de modelos, como el de la Quinta Hélice, que constituyen un marco conceptual ideal para articular las relaciones entre los principales actores de los sistemas nacionales de innovación. De esta manera, el análisis en este capítulo, acentúa la importancia de la interacción entre las cinco esferas cuando se piensa acerca de la conexión entre la innovación y el desarrollo económico.

Todo parece indicar que Ecuador está consolidando un sistema de innovación nacional que lleva a cabo un proceso de cambio dinámico en la estructura socioeconómica institucional ecuatoriana. Diversos programas públicos se basan en un modelo de innovación de la quinta hélice que involucra a toda

la sociedad y el impacto que puede generar las decisiones que se tomen en la utilización los recursos naturales.

De acuerdo con los datos es posible afirmar que la intervención estatal en Ecuador ha sido oportuna para explicar los avances del sistema nacional de innovación. Dos razones fundamentan esta conclusión: primero, porque la financiación pública ha generado conciencia sobre el papel relevante de las universidades, las empresas y el sector público como híbridos para generar ciencia; y segundo, porque se dio importancia a la capacitación del capital humano, cuyos frutos se presentarán a largo plazo. Asimismo, dado el impulso del gobierno en fomentar la innovación, hoy las universidades comienzan a expresar el espíritu emprendedor que requiere el país, lo que se refleja en un sinnúmero de trabajos de investigación.

Por otra parte, de acuerdo con el diagnóstico de Ecuador y varios países de América Latina, es notable que el país presenta una serie de retrasos en su sistema de innovación. Debido a esta situación, la intervención pública es justificable por el hecho de que permite acortar las distancias y, al mismo tiempo, construir puentes más sólidos entre los diversos actores, entre ellos la educación superior. Además, la formulación de políticas de fomento de I+D+i ha sido impulsada fundamentalmente para resarcir la productividad basada en recursos primarios a una economía mucho más sólida sustentada en el conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Acosta, B., & De Kumar, P. (2015). National Innovation System of Ecuador: A New Perspective. *Revista Espacios*, 36(21). <https://bit.ly/3f8MXt7>
- Alemu, G., Stevens, B., Ross, P., & Chandler, J. (2015). The Use of a Constructivist Grounded Theory Method to Explore the Role of Socially-Constructed Metadata (Web 2.0) Approaches. *Qualitative & Quantitative Methods in Libraries*, 4(3), 517-540. <https://bit.ly/32XpA3n>
- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2009). Trends in global higher education: Tracking an academic revolution: A report prepared for the UNESCO 2009 world conference on higher education. UNESCO.
- Alvarado, M., & Manrique, R. (2016). Financial Institutions and their Impact on the Development of Contemporary Companies in Ecuador. Paper presented at the *Strategica: Opportunities and Risks in the Contemporary Business Environment*, Bucharest. 739-755.
- Álvarez Muñoz, P., & Pérez Montoro, M. (2015). Analysis of production and scientific visibility of Ecuador in the Andean context (2000-2013). *Profesional de la Información*, 24(5), 577-586. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.sep.07>
- Anikina, E., Ivankina, L., & Tumanova, I. (2015). Human well-being and educational investment efficiency. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 166, 48-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.481>
- Arias Pérez, J. E., & Zuluaga Borda, C. (2014). Financiación y ejecución de las actividades de investigación y desarrollo en Latinoamérica. *Hallazgos*, 11(22), 311-328. <http://dx.doi.org/10.15332/s1794-3841.2014.0022.16>

- Artigas, W., Useche, M. C., & Queipo, B. (2017). Sistemas nacionales de ciencia y tecnología de Venezuela y Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 19(1), 168-187. <https://bit.ly/3zGF33I>
- Asamblea Nacional del Ecuador (2016). Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. Quito: Registro Oficial No. 899.
- Astakhova, K. V., Korobeev, A. I., Prokhorova, V. V., Kolupaev, A. A., Vorotnoy, M. V., & Kucheryavaya, E. R. (2016). The role of education in economic and social development of the country. *International Review of Management and Marketing*, 6(1), 53-58.
- Azam, M., & Ahmed, A. M. (2015). Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth Evidence from Commonwealth of Independent States. *International Journal of Social Economics*, 42(2), 98-111. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSE-05-2014-0092>
- Ballas, C. (2016). Financiamiento de la educación superior en Ecuador. *Universidad urgente para una sociedad emancipada coordinado por René Ramírez (Reseñas)*. (pp. 83-106). SENES-CYT-CIESPAL.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Reporte Trimestral de Mercado Laboral Urbano*. Retrieved from <https://goo.gl/dguKxC>
- Barcellos Paula, L., De la Vega, I., & Gil-Lafuente, A. M. (2021). The Quintuple Helix of Innovation Model and the SDGs: Latin-American Countries' Case and Its Forgotten Effects. *Mathematics*, 9(4), 416. <https://bit.ly/3zMd8zs>
- Barr, N. A. (2001). *The welfare state as piggy bank: information, risk, uncertainty, and the role of the state*. Oxford University Press.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407. <http://dx.doi.org/10.2307/2937943>
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin (2009). *Crecimiento económico*. [Economic Growth. Second Edition] (G. Pérez Trans.). Reverté.
- Becker, G. S. (1994). Human capital revisited. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (3rd ed., pp. 15-28). The University of Chicago Press.

- Bijwaard, G. E., van Poppel, F., Ekamper, P., & Lumey, L. H. (2015). Gains in Life Expectancy Associated with Higher Education in Men. *Plos One*, *10*(10), e0141200. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0141200>
- Bravo, M. R. O., Szeles, M. R., & Barrera, D. M. A. (2017). A multilevel analysis of the returns to education in Ecuador. The multifaceted impact of human capital. *Scientific Annals of Economics and Business*, *63*.
- Brunner, J. (2013). The rationale for higher education investment in Ibero-America. *OECD Development Centre Working Papers*, (319), 1.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, *1*(1), 41-69. <https://doi.org/10.4018/jsestd.2010010105>
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of innovation and entrepreneurship*, *1*(1), 1-12. <https://bit.ly/3JXkNQ0>
- Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., Campbell, D. F., Meissner, D., & Stamati, D. (2018). The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. The ecosystem as hélix. *R&D Management*, *48*(1), 148-162. <https://doi.org/10.1111/radm.12300>
- Carnoy, M., Froumin, I., Loyalka, P. K., & Tilak, J. B. G. (2014). The concept of public goods, the state, and higher education finance: a view from the BRICs. *Higher Education*, *68*(3), 359-378. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-014-9717-1>
- Carpio, C. R., Figueroa, W. E., & Alvarado, M. P. (2015). Innovation management system of Ecuador. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *195*, 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.426>

- Chaminade, C., & Padilla-Perez, R. (2017). In Kuhlmann S. O., G. (Ed.), *The challenge of alignment and barriers for the design and implementation of science, technology and innovation policies for innovation systems in developing countries*. Edward Elgar Publishing LTD. <https://doi.org/10.4337/9781783471911.00013>
- Charmaz, K. (2005). Grounded theory in the 21st century: A qualitative method for advancing social justice research. In K. Denzin, & S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 507-535). Sage.
- _____. (2011). Grounded theory methods in social justice research. *The Sage handbook of qualitative research*, 4(1), 359-380.
- _____. (2014). *Constructing grounded theory*. (2nd ed.). Sage.
- CONEA (2009). *Mandato Constituyente No. 14. Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador*. Quito: Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior CONEA.
- Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial N° 449. (2008). <https://bit.ly/3rgnjrW>
- Cornell University, INSEAD & WIPO (2019). Índice mundial de innovación 2019. Una vida sana para todos: el futuro de la innovación médica. <https://bit.ly/3q9Y8rR>
- Correa, R. (2007). *Discurso de posesión como Presidente Constitucional del Ecuador*. <https://goo.gl/k9RBg>
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of health economics*, 29(1), 1-28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2009.10.003>
- Dai, Z., Guo, L., & Wang, Y. (2017). Economic Competitiveness, Knowledge Promotion and Educational Back Shot Wave. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13, 5805-5812.
- De la Vega, I., Puente, J. M., & Sanchez R, M. (2019). The collapse of Venezuela vs. The sustainable development of selected South American countries. *Sustainability*, 11(12), 3406. <https://bit.ly/3tewgF4>
- Drucker, J. (2016). Reconsidering the Regional Economic Development Impacts of Higher Education Institutions in the United

- States. *Regional Studies*, 50(7), 1185-1202. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Fraser, N. (2008). La justicia social en la era de la política de identidad: redistribución, reconocimiento y participación. *Revista de trabajo*, 4(6), 83-99. <https://bit.ly/335veAn>
- _____ (2006). Reinventar la justicia en un mundo globalizado. *New Left Review*, (36), 31-50. <https://bit.ly/3teokDp>
- _____ (2009). *Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world*. Columbia University Press.
- Fraser, N., & Honneth, A. (2006). *¿Redistribución o reconocimiento?: un debate político-filosófico*. Fundación Paideia Galiza.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. University of Chicago Press.
- Gardin, M. (2015). Higher Education in Crisis: Post-war Lessons from Finland and West Germany. *Journal of Contemporary European Research*, 11(2), 196-211.
- GII (2020). Global innovation index 2020. <https://bit.ly/31JcSo5>
- Guaipatin, C., & Schwartz, L. (2014). *Análisis del Sistema Nacional de innovación*. BID. <https://n9.cl/rqwe0>
- Hayek, F. (2014). *Los fundamentos de la libertad*. [The Constitution of Liberty] (J. Torrente Trans.). (Novena ed.). Unión Editorial.
- Hermannsson, K., Lisenkova, K., Lecca, P., McGregor, P. G., & Swales, J. K. (2017). The external benefits of higher education. *Regional Studies*, 51(7), 1077-1088. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2016.1172062>
- IESALC (2014). *La educación superior pública y privada en América Latina y el Caribe. Contexto de internacionalización y proyecciones de políticas públicas*. Caracas: UNESCO.
- INEC (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011-2012*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos. INEC. (2017). *Panorama laboral y empresarial del Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- Kean, S., Salisbury, L. G., Rattray, J., Walsh, T. S., Huby, G., & Ramsay, P. (2017). 'Intensive care unit survivorship'-a constructivist grounded theory of surviving critical illness. *Journal of Clinical Nursing*, 26(19-20), 3111-3124. <https://doi.org/10.1111/jocn.13659>.
- Keane, E. (2012). Differential prioritising: Orientations to higher education and widening participation. *International Journal of Educational Research*, 53(1), 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.03.005>
- (2015). Considering the practical implementation of constructivist grounded theory in a study of widening participation in Irish higher education. *International Journal of Social Research Methodology*, 18(4), 415-431. <https://doi.org/10.1080/13645579.2014.923622>
- (2011). Distancing to self-protect: the perpetuation of inequality in higher education through socio-relational dis/engagement. *British Journal of Sociology of Education*, 32(3), 449-466. <https://doi.org/10.1080/01425692.2011.559343>
- Kreissl, K., Striedinger, A., Sauer, B., & Hofbauer, J. (2015). Will gender equality ever fit in? Contested discursive spaces of university reform. *Gender and Education*, 27(3), 221-238. <https://doi.org/10.1080/09540253.2015.1028903>
- Ley No. 16. RO/ 77 de 15 de Mayo del 2000, de Educación Superior. Congreso Nacional (2000).
- Ley Orgánica Reformatoria de la Disposición Transitoria Primera del Mandato Constituyente N° 14. Asamblea Nacional (30 de septiembre de 2009).
- Lochner, L. (2011). In Hanushek E. A., Machin S. and Woessmann L.(Eds.), *Chapter 2-Nonproduction Benefits of Education: Crime, Health, and Good Citizenship*. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-53444-6.00002-X>
- Long, G. (2013). "Suspendida por falta de calidad" el cierre de catorce universidades en Ecuador. (pp. 9-30). Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).
- Mackie, A., & Tett, L. (2013). 'Participatory parity', young people and policy in Scotland. *Journal of Education Policy*, 28(3), 386-403. <https://doi.org/10.1080/02680939.2012.761729>
- Malthus, R. (1986). *The Works of Thomas Robert Malthus: An Essay on the Principle of Population (III)* (6ª ed.) William Pickering.
- Mankiw, G. N., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437. <http://dx.doi.org/10.2307/2118477>
- Marginson, S. (2016). High Participation Systems of Higher Education. *Journal of Higher Education*, 87(2), 243-271. <http://dx.doi.org/10.1353/jhe.2016.0007>
- _____ (2018). Public/private in higher education: a synthesis of economic and political approaches. *Studies in Higher Education*, 43(2), 322-337. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2016.1168797>
- Marshall, A. (1961). *Principles of Economics* (9ª ed.) Macmillan.
- McMahon, W. (2009). *Higher learning, greater good: The private and social benefits of higher education*. JHU Press.
- Medina, J., Cordero, L., Carrillo, P., Rodríguez, D., Castillo, J. A., Astudillo, I., Cárdenas, S., de Trinidad, E., & Powell, M. (2016). Investigación Científica. En René Ramírez (Coord.), *Universidad urgente para una sociedad emancipada* (pp. 461-494). SENESCYT-CIESPAL. <https://bit.ly/3qlPW81>
- Méndez, S. F. V., García, R., & Ortega, J. (2016). La producción científica en la universidad ecuatoriana: una perspectiva sobre la difusión de conocimiento nacional, regional y mundial. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 4(2), 54-59.
- Mill, J. S. (1965). *Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*. University of Toronto Press.
- Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of political economy*, 66(4), 281-302. <https://bit.ly/3qaD84810>.1086/258055

- OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- ____ (2017a). *Education at a Glance 2017* OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>
- ____ (2017b). *Educational Opportunity for All: Overcoming Inequality throughout the Life Course*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264287457-en>
- Pacheco, L. (2013). El contexto histórico de la creación de universidades a partir de 1990. “Suspendida por falta de calidad”. *El cierre de catorce universidades en Ecuador* (pp. 31-55). Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Painter-Morland, M., & Slegers, R. (2018). Strengthening “Giving Voice to Values” in Business Schools by Reconsidering the “Invisible Hand” Metaphor. *Journal of Business Ethics*, 147(4), 807-819. <http://dx.doi.org/10.1007/s10551-017-3506-6>
- Patrinos, H. A., & Psacharopoulos, G. (2011). *Education: past, present and future global challenges*. World Bank. <https://goo.gl/9jCXHt>
- Peercy, C., & Svenson, N. (2016). The role of higher education in equitable human development. *International Review of Education*, 62(2), 139-160. <http://dx.doi.org/10.1007/s11159-016-9549-6>
- Peet, E. D., Fink, G., & Fawzi, W. (2015). Returns to education in developing countries: Evidence from the living standards and measurement study surveys. *Economics of Education Review*, 49, 69-90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.08.002>
- Pegkas, P. (2014). The link between educational levels and economic growth: A neoclassical approach for the case of Greece. *International Journal of Applied Economics*, 11(2), 38-54.
- Porter, M. E., Lopez-Claros, A., Schwab, K., & Sala-I-Martin, X. (2006). *The Global Competitiveness Report 2006-2007: World Economic Forum*. Palgrave Macmillan.

- Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in education: A global update. *World Development*, 22(9), 1325-1343. [http://dx.doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90007-8](http://dx.doi.org/10.1016/0305-750X(94)90007-8)
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2004). Returns to investment in education: A further update. *Education Economics*, 12(2), 111-134. <http://dx.doi.org/10.1080/0964529042000239140>
- Psacharopoulos, G. (1995). *Building human capital for better lives*. The World Bank.
- Ralph, N., Birks, M., & Chapman, Y. (2015). The Methodological Dynamism of Grounded Theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(4). <https://doi.org/10.1177/1609406915611576>
- Ramírez, R. (2013). *Tercera ola de transformación de la Educación Superior en Ecuador: Hacia la constitucionalización de la sociedad del buen vivir*. SENESCYT.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (Segunda ed.). ALJIBE.
- Rouse, C. E. (2017). The economics of education and policy: Ideas for a principles course. *The Journal of Economic Education*, 48(3), 229-237. <http://dx.doi.org/10.1080/00220485.2017.1320611>
- Rozborilova, D., Piovarciová, V., & Martinčová, M. (2015). Investments in education as an instrument for alleviating income inequality. *Actual Problems of Economics* 167(5), 395-404. <https://bit.ly/3qaD848>
- Sachs, J. (2005). *El fin de la pobreza cómo conseguirlo en nuestro tiempo*. Debate.
- Sala-i-Martin, X., Baller, S., Crotti, R., Di Battista, A., Drzeniek, M., Geiger, T., Marti, G. (2016). Competitiveness Agendas to Reignite Growth: Findings from the Global Competitiveness Index. *The Global Competitiveness Report 2016-2017* (pp. 3-50)
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51(1), 1. <https://bit.ly/3zMlo2q>
- Schwab, K. (2017). *The global competitiveness report 2017-2018*. World Economic Forum.

- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). Documento preliminar del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales. Quito, Ecuador.
- Sekuloska, J. D. (2014). Higher education and training as crucial pillars in creating the competitiveness of nation. *19th International Scientific Conference Economics and Management 2014 (Icem-2014)*, 156, 241-246. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.182>
- SENACYT (2009). *Memoria institucional 2008-2009*. Quito, Ecuador.
- SENESCYT (2015). *Informe de Rendición de cuentas*. <https://goo.gl/T8eMsb>
- SENPLADES (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación. <https://goo.gl/p7Hr8A>
- Smith, A. (1976). *An inquiry into the nature and causes of the Wealth of nations*. Oxford University Press.
- Stiglitz, J. E., Rabasco, E., & Toharia, L. (2002). *La economía del sector público*. (3ª ed.). Antoni Bosch.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications, Inc.
- Todaro M., & Smith, S. (2015). *Economic development*. (12th ed.) Pearson Education.
- Tonks, P. (2016). Scottish Political Economy, Education and the Management of Poverty in Industrializing Britain: Patrick Colquhoun and the Westminster Free School Model. *History*, 101(347), 495-512. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-229X.12245>
- Trow, M. (1973). *Problems in the transition from elite to mass higher education*. Carnegie Commission on Higher Education.
- UNESCO (2009). *Final Report*. Paris. <https://bit.ly/3rb1Lx8>
- Varblane, U., & Tamm, D. (2012). The development of the systemic approach to innovation. In *Innovation Systems in Small Catching-Up Economies* (pp. 3-19). Springer. <https://bit.ly/3tbMnD0>
- Villarreal, O., & Calvo, N. (2015). From the Triple Helix model to the Global Open Innovation model: A case study based on international cooperation for innovation in Dominican Re-

- public. *Journal of Engineering and Technology Management*, 35, 71-92. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2014.10.002>
- Villarreal, O., & Landeta, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa: una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 16(3), 31-52. <https://bit.ly/3FemoNR>
- Wang, F. (2016). From *Redistribution* to Recognition: How School Principals Perceive Social Justice. *Leadership and Policy in Schools*, 15(3), 323-342. <https://doi.org/10.1080/15700763.2015.1044539>
- Wang, X., & Liu, J. (2011). China's higher education expansion and the task of economic revitalization. *Higher Education*, 62(2), 213-229. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-010-9383-x>
- Wolf, C. (1995). *Mercados o gobiernos: elegir entre alternativas imperfectas* [Markets or governments: Choosing between imperfect alternatives]. Instituto de Estudios Fiscales.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods* (Four ed.). Sage Publications Inc.
- Yu, N., Yu, B., de Jong, M., & Storm, S. (2015). Does inequality in educational attainment matter for China's economic growth? *International Journal of Educational Development*, 41, 164-173. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.02.008>
- Zambrano-Monserrate, M. A., & Sanchez-Loor, D. A. (2015). Determining factors of private sector salaries in Ecuador for the year 2014: A case study in the city of Guayaquil. *Cuadernos de Economía*, 38(108), 139-151. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cesjef.2015.06.001>

Rosa Mayra Llerena Guevara

Realizó sus estudios de doctorado en Economía y Empresa, también recibió su dos Másteres Universitarios en TIC y en Políticas Públicas, todos en la Universidad Autónoma de Madrid (ESPAÑA). Es Especialista en Diseño Curricular obtenido en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (Ecuador). Desempeñó el cargo de Directora Distrital de Educación 12D06 Buena Fe-Valencia. Ha colaborado como asistente de cátedra de posgrado en la Universidad Autónoma de Madrid, y en la impartición de varios módulos para Escuela Politécnica del Ejército (ESPE).

Lucrecia Llerena Guevara

Realizó sus estudios de doctorado en Informática y Telecomunicaciones con mención CUM LAUDEN, también recibió su Master Universitario en Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (I2TIC), ambos en la Universidad Autónoma de Madrid (ESPAÑA). Terminó una Maestría en Educación a Distancia y abierta en la Universidad Autónoma de Los Andes (Ecuador). Es Especialista en Diseño Curricular y Material Educativo para la Educación a Distancia obtenidos en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (Ecuador). Actualmente, es profesora titular en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ).

ISBN: 978-9942-33-596-8



compAs
Grupo de capacitación e investigación pedagógica

   @grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com