



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

REPUBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA
MULTISECTORIAL

**“ESCENARIOS EXPLORATORIOS DE LA COMPENSACIÓN DE
LOS PROGRAMAS DE BECAS PARA EDUCACIÓN SUPERIOR DE
TERCER NIVEL, A UNA VISIÓN DEL ECUADOR AL AÑO 2030.”**

Convocatoria agosto 2020 - octubre 2021
Nombre: María José Romo Arteaga

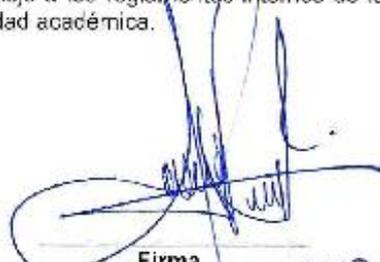
Agosto, 2021

DECLARACIÓN DE AUTORIA

ANEXO 4

AUTORIA

Yo, María José Romo Arceaga, con C.C. 1002353413, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así como, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad de e/la autor (a) del trabajo de titulación. Así mismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los tomas de honestidad académica.



Firma
c.c. 1002353413

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

“Yo, María José Romo Arteaga cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad” Quito, enero, 2023



FIRMA DEL CURSANTE

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, les agradezco a todos quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos.

Así también, quiero agradecer a la universidad que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título. Agradezco a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos.

DEDICATORIA

Dedico el presente artículo científico, a todos los becarios y becarias que han realizado sus estudios de tercer nivel, gracias a las subvenciones económicas del Estado, esperando que este trabajo, pueda ser utilizado para su beneficio, así como para beneficio e interés del Ecuador.

Resumen

El presente artículo científico estudia los posibles escenarios futuros de la compensación de los programas de becas para educación superior de tercer nivel al 2030, con un enfoque prospectivo, a través del Abaco de Regnier, para lo cual se empleó técnicas de observación y encuestas a los becarios y actores del sistema, obteniendo como resultado escenarios orientados a la compensación de becas de educación superior.

Abstract

This scientific article studies the possible future scenarios of the compensation of the scholarship programs for third level higher education by 2030, with a prospective approach, through the Regnier Abacus, for which observation techniques and surveys were used. scholars and actors of the system, obtaining as a result scenarios oriented to the compensation of higher education scholarships.

Palabras claves: becas, educación superior, compensación, escenarios.

Keywords: scholarships, higher education, compensation, scenarios.

INDICE

DECLARACIÓN DE AUTORIA.....	ii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	1
INDICE.....	2
INDICE DE TABLAS	2
INDICE DE GRÁFICOS	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS DE LOS PROGRAMAS DE BECAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE TERCER NIVEL EN EL ECUADOR.....	7
3. EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE LOS PROGRAMAS DE BECAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE TERCER NIVEL EN EL ECUADOR.	13
4. DIAGNÓSTICO DE LA COMPENSACIÓN PROGRAMAS DE BECAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE TERCER NIVEL EN ECUADOR.	20
5. ESCENARIOS EXPLORATORIOS DE LA COMPENSACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BECAS PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE TERCER NIVEL, UNA VISIÓN DEL ECUADOR EN EL AÑO 2030.	29
6. CONCLUSIONES.....	36
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Industrias priorizadas.....	9
Tabla 2. Definiciones de Fuga de Cerebro.....	11
Tabla 3: Políticas y Estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2004-2010.....	13
Tabla 4: Políticas y Estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017).....	14
Tabla 5: Carreras de estudio en el pregrado de los becarios.....	19
Tabla 6: Becas adjudicadas por año periodo 2011-2019 y proyección 2021-2024.....	20
Tabla 7: Reglamentos que rigen el programa de becas y ayudas económicas.....	22
Tabla 8: Testimonios de becados	25
Tabla 9: Métodos de Transferencia de conocimientos	26
Tabla 10: Mecanismos de Compensación de becas	27
Tabla 11: Estado de Compensación de becas	28
Tabla 12: Estrategias para la Compensación de becas al 2030.....	31
Tabla 13: Escala Abaco de Regnier	32

Tabla 14: Zonas de consenso del Abaco de Regnier	32
Tabla 15: Escenarios prospectivos de la compensación de becas de Educación Superior al 2030.....	34

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Etapas del proceso de otorgamiento de una beca.	17
Gráfico 2: Criterios para el otorgamiento de una beca	18
Gráfico 3: Programa de becas ofrecidos en el Ecuador	18
Gráfico 4: Becarios en la etapa de compensación.	24
Gráfico 5: Sectores de compensación de las becas.	24
Gráfico 6: Tiempo estimado de Inserción Laboral	25
Gráfico 7: Personas becarias por estado de Compensación.....	28
Gráfico 8. Variables	30
Gráfico 9. Tendencias	30
Gráfico 10: Ejes estratégicos para la compensación de becas al 2030	34

1. Introducción

A nivel mundial, existe una alta demanda de Capital Humano calificado, esto se debe al reconocimiento e importancia del conocimiento, el cual se traduce como valor agregado. El capital humano depende de la educación, y formación de capacidades, destrezas y habilidades, razón por la cual, el estado Ecuatoriano decidió apostar por el desarrollo del conocimiento, el cual según la Organización del Tratado del Atlántico Norte, en su manual lo define: “como un proceso que incluye obtención, análisis e integración de datos aislados en cuerpos de conocimiento útiles de conocimiento, y hacer que el conocimiento esté disponible para que pueda ser compartido” (Citado de Ruano, 2015, p.5).

“Para *Nonaka*, la creación del conocimiento organizacional debe entenderse como la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas” (Hernández y Martí, 2006), así mismo Escobar (2018), señala que el desarrollo del conocimiento pretende enlazar los bienes y servicios mediante el modelo de acumulación para crear bienes infinitos con respeto a la naturaleza.

En efecto, la sociedad se está adaptando al nuevo paradigma: la acumulación del conocimiento, el cual ha revitalizado los sistemas productivos de forma que, según Friedmann “el capital, los recursos naturales y la mano de obra pasan a un segundo plano mientras que el saber se convierte en el recurso más importante para la sociedad (...)” (Navarro, 2005, p. 7), por ello Rafael Correa, apuesta por la consolidación de la matriz productiva, basada en el conocimiento y la innovación.

La educación superior a nivel mundial tiene gran relevancia, ya que se encuentra vinculada al desarrollo económico y el crecimiento del país, pues según Becker (1975), en su Teoría del Capital Humano, determina que el crecimiento y desarrollo de las personas, así como la disminución de la pobreza y el incentivo en la matriz productiva y tecnológica de un país, se encuentra influenciado por el nivel de educación de sus habitantes, sin embargo, se evidencia que el acceso a la educación se encuentra limitado por el factor económico, principalmente la educación superior, debido a la faltas de recursos, según Motta y Fabrizzio (2021), este es el principal motivo por el cual existe la deserción estudiantil y la falta de matriculación para el acceso a la educación superior, y no sólo por costos directos o formales, sino también por los costos alternos de subsistencia, que no se ven contemplados dentro de la gratuidad de la educación superior.

En tal virtud, el Ecuador ha experimentado una conquista en el ámbito educativo, con la promulgación de la Constitución del 2008, se establece la obligación del estado de garantizar la educación superior de tercer nivel para todos los ciudadanos ecuatorianos, mediante sus universidades públicas gratuitas y a través de programas de fomento al talento humano, que son de manera particular: créditos educativos, becas y ayudas económicas, de modo que, con

el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación, denominado INGENIOS, se:

busca democratizar el acceso y desarrollo del conocimiento, tecnología e innovación; regular incentivos y mecanismos para construir el sistema de innovación; promover los factores que contribuyan al cambio de la matriz productiva; Fomentar la investigación; establecer instrumentos que incentiven la economía social del conocimiento y revalorizar el rol de los investigadores e innovadores en la sociedad. (Boletín de prensa Nro. 147, 2015)

Por lo tanto, “El Estado tiene un papel esencial, ya que debe promover una mayor articulación entre la actividad universitaria, el fomento de la innovación y la participación de las empresas, y debe, además, cofinanciar las inversiones en investigación y desarrollo” (CEPAL, 2004, p.343).

Según Ramírez, la gratuidad de la Educación Superior es uno de los ejes que permite superar las brechas con los países desarrollados, y con la política de becas de estudios en el extranjero se busca alcanzar una autodeterminación para la producción de conocimiento, para que sea transferido a la sociedad ecuatoriana. De modo que, se implementa el Proyecto “Fortalecimiento del Conocimiento y Talento Humano”, a cargo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual plantea otorgar becas de tercer y cuarto nivel en centros de educación superior a nivel nacional e internacional con la finalidad de fortalecer las capacidades y el talento humano de los ecuatorianos y lograr transformar la matriz productiva.

La política pública en programas de fortalecimiento al talento humano, en específico, las becas de tercer nivel, conforme lo establece Hitner y Tapia (2018) “partía del presupuesto de que, para transitar hacia un modelo de desarrollo basado en el conocimiento, se requiere generar procesos de acumulación sostenibles en el tiempo, reduciendo la dependencia del conocimiento científico y la tecnología foránea”, a través de la transferencia de conocimientos mediante un empleo adecuado y así evitar las fuga de cerebros, sin embargo, este programa se ve afectado por la alta tasa de desempleo y la baja tasa de empleo adecuado que existe en el Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en base al porcentaje de población económicamente activa (PEA), que la tasa de desempleo para el primer trimestre del 2022 es del 5% y de subempleo de 22,6%. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, Encuesta Nacional de Empleo, 2022).

Ante estos indicadores, existe un constante cuestionamiento por parte de la comunidad de personas becarias, término establecido en la política pública ecuatoriana de becas y ayudas económicas vigentes, esto es, que hayan suscrito un contrato de financiamiento de beca de tercer nivel con el Estado ecuatoriano, por los programas de becas y a su vez, consideren la existencia de un perjuicio, por la imposibilidad de cumplir con su objetivo principal, que es la transferencia de conocimientos a través de un empleo adecuado, lo cual podemos evidenciar en las investigaciones de Samueza (2019): “Dinámicas de inserción laboral de becarios retornados a Ecuador 2015-2018”, y de Morillo (2019), en su escrito “La inadecuada inserción

laboral del becario internacional de posgrados en el programa de Senescyt de “Universidades de Excelencia 2015-2016”, de Jiménez (2018), en el trabajo “Análisis en la inversión del programa de becas en la educación superior y sus efectos en la economía ecuatoriana, periodo 2014-2017”, y varios otros autores que alertan de la complejidad o imposibilidad de cumplir con las obligaciones de compensación dentro del territorio ecuatoriano, por la inexistencia de plazas de trabajo especializadas a los campos de conocimientos adquiridos mediante las becas otorgadas por el Ecuador.

En tal virtud, se puede manifestar que no se ha logrado el cambio de matriz productiva, aunque Castro et al, (2008), señala que el crecimiento de la ciudad en el ámbito económico y social está ligado al conocimiento mediante la transferencia de este, no se ha tomado en cuenta que el mecanismo esencial es el empleo, esfera en donde el capital humano puede aplicar sus conocimientos, desarrollarlos y transmitirlos, pero ante la realidad social y económica surge la duda de ¿Cuál es el futuro, al año 2030 en Ecuador, de la transferencia de conocimientos o compensación, como objetivo de los programas de becas de educación superior de tercer nivel?

Para responder a esta incógnita se ha desarrollado la presente investigación, orientada a la búsqueda de información respecto a los mecanismos de compensación o transferencia de conocimientos idóneas como objeto de los programas de becas para educación superior. De la revisión bibliográfica se desprende que la información primaria en Ecuador es limitada y se encuentran pocos estudios con un enfoque sobre la política pública de becas en Ecuador, aun cuando existe una Ley Orgánica de Educación Superior que las reconoce y que obliga al Estado, a fomentar el otorgamiento de becas, para niveles de educación superior, con la finalidad de que exista una transferencia de conocimientos acorde a la política pública y a la realidad socioeconómica; para ello, como primer punto se analizará los Objetivos de los programas de becas de educación superior de tercer nivel en Ecuador, como segundo punto se evaluará la aplicación de las políticas públicas de los programas de becas de educación superior, continuamente se hará un diagnóstico de la compensación de los programas de becas de educación superior y finalmente una vez analizada la situación actual, se planteará escenarios exploratorios de la compensación de los programas de becas para la educación superior de tercer nivel, una visión del Ecuador al 2030. El presente trabajo tiene una justificación teórica al procurar generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente del objeto de estudio.

2. Objetivos de los programas de becas de educación superior de tercer nivel en el Ecuador.

La educación es un elemento esencial para el desarrollo y bienestar de los países, los individuos requieren de educación y capacitación para mejorar su entorno productivo y así mejorar el nivel de vida de las familias, aumentando los ingresos y el capital en el país, sin embargo, el acceso a la educación, principalmente la educación superior se encuentra condicionada por el factor económico de forma que la inversión en el capital humano será limitado, cayendo en un círculo vicioso según Thurow (1978) “(...) son pobres porque tienen poco capital humano y con un capital humano escaso se enfrentan a una restricción de su presupuesto para poder adquirir capital humano (...)” (Cardona et al, 2007, p.24)

De tal forma, el Ecuador realizó un cambio estructural en la educación, con la promulgación de la Constitución (2008) en su artículo 28 inciso 4 señala que: “La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”, con el fin de invertir más en el talento humano, generar conocimiento y sobre todo reducir y superar la brecha social y económica con los países desarrollados.

De modo que, la educación se consagra como un derecho fundamental de los ecuatorianos, puesto que responde al interés público y busca un cambio en la matriz productiva, puesto que pretende romper ese estigma de que los países del norte son productores de conocimiento y tecnología y los del sur son productores de materia prima, la idea del gobierno fue incorporar conocimientos en los bienes y servicios producidos en el país, para ello Rafael Correa mediante el Mandato Constitucional Nro. 14, implemento “Un nuevo sistema de Educación Superior” y en conjunto con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en octubre del 2010, y el Plan Nacional del Buen Vivir se procuraba una educación de calidad que genere un nuevo orden social, y transforme el sistema de acumulación en la materias primas a un país productor de bienes y servicios con elevado contenido de conocimiento y tecnología, que aporten al desarrollo del país.

En tal sentido, la creación de un nuevo sistema de educación superior conlleva la implementación de una política de becas en el extranjero, la cual se funda en los principios de integralidad y garantía de cumplimiento, por lo que la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), crea la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador (en adelante, Senescyt), a fin de que este órgano rector se encargue de “Ejercer la rectoría de las políticas públicas en el ámbito de su competencia” y “Diseñar, administrar e instrumentar la política de becas del gobierno para la educación superior ecuatoriana” (LOES, art. 183 literal b y f).

Por lo tanto, la institución pública encargada del cambio y reestructuración de la educación superior debe formular una política pública para la ejecución de un proceso, el perfeccionamiento de una idea u objetivo político, por lo que resulta menester establecer que:

Política pública es un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantado por autoridades con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática. La política pública hace parte de un ambiente determinado del cual se nutre y al cual pretende modificar o mantener (Gavilanes, 2009).

Por consiguiente, para conocer en que consiste la política pública de becas para el fortalecimiento del talento humano, es importante comprender que es una beca, según la Senescyt (2021),

Es la subvención total o parcial otorgada a personas naturales para que realicen estudios de educación superior, actividades académicas en instituciones de educación superior, movilidad académica, educación continua, de formación incluida la modalidad dual, perfeccionamiento, entrenamiento o cualificación profesional, investigación y transferencia del conocimiento. (Acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048, Art. 4 inciso d)

En este contexto, se puede enfatizar que el otorgamiento de las becas están orientadas a promover el desarrollo académico de los ecuatorianos, principalmente aquellas que por su situación de pobreza carecen de oportunidades para el acceso y permanencia en una Institución de Educación Superior.

La política pública que persiga la capacitación a nivel superior del talento humano en el extranjero tendrá que trabajar con la capacidad “instalada”, es decir sobre las estructuras de desigualdad de las cuales somos herederos. Las Instituciones de Educación Superior del Ecuador no alcanzaban a ser consideradas como un sistema que se interrelacionaba con otras instituciones, debido a que su oferta académica se limitaba a las carreras más demandadas, de modo que, dichas carreras estaban atiborradas con profesiones sin ningún beneficio social, convirtiéndose la educación superior en representación de la clase social y no se vinculaba con la productividad y desarrollo del Ecuador.

De modo que, el acceso a las becas no ha dejado de ser un tema de atención para aquella población que desea estudiar y especializarse, no solo en las universidades privadas que cuentan con las carreras que perfilan, sino también en las universidades públicas a las que le es difícil acudir aun cuando tiene un carácter gratuito

Además, es vital reconocer que durante las últimas dos décadas, el acceso a la educación superior ha mejorado, es por ello que Bruner y Villalobos (2014 citado en Rivera, 2019) resaltan que “el índice 20/20¹ de acceso a la educación superior entre el quintil más rico y el quintil más pobre, se encontraba en 4.37 para 1990; aumentó a 8.87 para el año 2000, y se

¹ El índice 20/20 es una medida de desigualdad que indica la relación entre la tasa de participación neta en educación superior de las personas del quintil más rico, y de las personas del quintil de menores recursos (Rivera, 2019).

redujo a 3.17 para el año 2010”, (p.4), es decir al acceso a la educación de tercer nivel aumento en el Ecuador, sin embargo, la matrícula de postgrado al 2010, se evidencia un incremento del quintil más rico de la población incrementó en 154.7%, mientras que el incremento en el quintil más pobre es prácticamente nulo.

Es así como, la Senescyt, institución pública encargada de la educación superior decidió expedir mediante Resolución Nro. 2012-029 una Política Pública para el Fomento del Talento Humano en educación superior, en la cual se contempla como una herramienta principal las becas, para lograr un cambio en la matriz productiva del país, ya que las capacidades y destrezas adquiridas se pondrán al servicio del país, por lo tanto, se otorgan subvenciones para realizar estudios superiores en el país o en el extranjero.

Las becas para estudios en el extranjero que otorga la Senescyt, son: 1. Becas con convocatoria abierta, para estudios exclusivos de posgrado; 2. Becas de excelencia, abiertas a posgrado y pregrado dependiendo del área de estudios, 3. Becas del grupo de alto rendimiento (GAR) y 4. Becas para estudios de inglés; también hay que tomar en cuenta las becas obtenidas de la cooperación internacional, donde la Senescyt, funge como apoyo.

Es necesario resaltar que, las becas que se otorgan están enmarcadas dentro de las áreas que se relacionan al cambio de la matriz productiva al que apunta el país, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), esta última se ha identificado 14 industrias que se deben priorizar:

Tabla 1: Industrias priorizadas

Bienes	1) Alimentos frescos y procesados
	2) Biotecnología (bioquímica y biomedicina)
	3) Confecciones y calzado
	4) Energías renovables
	5) Industria farmacéutica
	6) Metalmecánica
	7) Petroquímica
	8) Productos forestales de madera
Servicios	9) Servicios ambientales
	10) Tecnología (software, hardware y servicios informáticos)
	11) Vehículos, automotores, carrocerías y partes
	12) Construcción
	13) Transporte y logística
	14) Turismo

Fuente: SENPLADES (2012)

Además, se debe considerar las carreras previstas en el artículo 31 literal j de la Ley de Hidrocarburos, puesto que son industrias estratégicas en el desarrollo del país, aunque resulte poco ortodoxo o incluso ilegítimo.

Las becas otorgadas desde el 2011 hasta el 2017 ascienden a 33 476, en este contexto, como línea general en el ámbito de educación superior el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 establece que:

se debe posicionar al Sistema de Educación Superior del país como un referente de la región, revisando que los mecanismos de acceso y asignación de cupos sean los más adecuados; ampliando la oferta académica a través de la formación técnica y tecnológica superior; (...) impulsando programas de becas para profundizar la inclusión; articulando a las IES Públicas, cofinanciadas y autofinanciadas, tanto nacionales como aquellas que operan bajo convenios internacionales en el marco del ejercicio de la autonomía responsable, que reconoce el papel fundamental y complementario de todas ellas para la consecución de los Objetivos Nacionales de Desarrollo. (pp. 48-49)

Ahora bien, es importante conocer cuáles son los objetivos y estrategias de la Política Pública para el Fomento del Talento Humano en las áreas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación que guían este proceso de otorgamiento de becas que son:

Objetivo 1: Institucionalizar la excelencia académica como criterio principal de asignación de recursos públicos para el fomento del talento humano.

Objetivo 2: Democratizar el acceso a los recursos públicos destinados al fomento del talento humano en las áreas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación.

Objetivo 3: Desarrollar una institucionalidad que permita gestionar de manera óptima los recursos para fomento de talento humano especializado.

Objetivo 4: Optimizar la generación de talento humano especializado en función de las prioridades de desarrollo del país. (pp. 52-53)

Los objetivos planteados como ya se los había mencionado en reiteradas ocasiones están enfocados en el cambio de la matriz productiva, pero surge la incógnita ¿Cómo contribuyen los nuevos profesionales en el cambio de la matriz productiva?

Respondiendo a la pregunta planteada, se puede manifestar que en las estrategias adoptadas por la Senescyt los becarios al momento de culminar sus estudios tienen que retornar al país para culminar la etapa de compensación, la cual:

Consiste en las actividades obligatorias realizadas por la persona becaria, con carácter retributivo a la sociedad ecuatoriana y orientadas hacia el fortalecimiento de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación. La finalidad de realizar las

actividades de compensación es la transferencia efectiva del conocimiento adquirido por la persona becaria a favor de la población ecuatoriana por los mecanismos previstos en el presente Reglamento. (Acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048, 2021, Art. 4 literal h)

La transferencia de conocimiento es:

(...) los vínculos, interacciones e/o intercambios corporativos de información, conocimiento y tecnología que establecen dos o más organizaciones para trasladar know-how, conocimiento técnico, conocimiento científico y/o tecnología desde una configuración organizacional a otra. A su vez, los procesos de innovación subrayan actualmente la importancia de las interconexiones que precisamente definen a la transferencia: aprendizajes entre organizaciones heterogéneas vinculados como beneficiarios y usuarios del conocimiento. (Stezano, 2010)

Por consiguiente, los mecanismos de compensación que permiten la transferencia del conocimiento que realizan las personas becarias de los programas de fomento al talento humano del Ecuador tienen como objetivo principal evitar el fenómeno denominado “fuga de cerebros”, de lo cual se puede expresar lo siguiente:

La fuga de cerebros en una perspectiva histórica advierte que la movilidad de los más educados ha sido una constante desde hace varios siglos y que las dinámicas de consolidación de las universidades en los países con menor grado de desarrollo han sido estrechamente vinculadas con la adopción de modelos institucionales y de proyectos pedagógicos externos, así como con procesos de formación afuera de las élites y de invitaciones a académicos externos (Aupetit, 2009).

Respecto de este concepto, es importante resaltar que existen distintas perspectivas, bajo el entendimiento del economista mexicano Rodolfo Tuirán Gutiérrez, las cuales se presentan:

Tabla 2. Definiciones de Fuga de Cerebro

Brain drain	Circulación o el intercambio de cerebros	Migrante transnacional, en lugar de la internacional
Enfatiza las pérdidas monetarias e inmateriales (los productos del trabajo, las iniciativas y los “impactos” en formación y difusión) para el país que invirtió recursos en la persona “fugada”. Por cierto, las pérdidas se amplifican al considerar que se van al exterior cerebros caracterizados por su “... inteligencia y capacidad empresarial en cualquier campo, sea científico o industrial (Tuirán, 2009).	Consisten en los vínculos con las instituciones y nichos de desarrollo científico y tecnológico de frontera, además de incrementar y perfeccionar en el extranjero la formación de un recurso humano que eventualmente podrá regresar o contribuir al desarrollo de su país natal (Tuirán, 2009).	Nuevo adjetivo que permite cuestionar la idea de que el migrante se aculturiza o se asimila al estilo de vida del país de destino, rompiendo con su lugar y ascendencia de origen, su ideología y tradiciones; postuló por lo contrario que accede a los circuitos más avanzados a escala global de desarrollo científico y tecnológico, manteniendo activa su configuración étnica y socio-cultural de nacimiento; sostiene vínculos e intercambios de todo tipo con su lugar de procedencia,

		conservando un pie en el país de origen y el otro en la sociedad receptora (Tuirán, 2009).
--	--	--

Fuente: Tuirán, R. (2009). Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas: *Perspectivas latinoamericanas*.

Elaborado por: María José Romo.

Finalmente, es importante también resaltar que la fuga interna no es el único fenómeno que se presenta, sino también una fuga externa, es decir:

la fuga de cerebros no concierne sólo los sujetos que salen del país conformando la fuga externa, sino que se ramifica en una “fuga interna” (Castaños-Lomnitz, 2004), la de los científicos y profesionales, clasificados por Chorafas, en su análisis del corte 1970-1990, como “fugados clandestinos”, que permanecen en sus países de origen, pero trabajan y producen para firmas, instituciones o instancias transnacionales. Al integrarse a sucursales extranjeras, asumen prioridades no nacionales y vuelcan su productividad hacia el exterior. Otra modalidad de esa misma “fuga interna” abarca a los posgraduados o científicos que trabajan en empresas, consultorías u organismos públicos no relacionados con la investigación o la academia (Tuirán, 2009).

Ahora bien, este fenómeno es importante, puesto, dentro de la realidad latinoamericana, las malas políticas internas, en donde el capital humano no se siente ni valorado ni protegido dentro de sus fronteras, conlleva a que esta región se quede sin esta fuente de conocimientos (Cevallos, 2013).

A pesar de esta iniciativa política y social, hace que existan criterios por parte de becarios que presentan una visión adversa a la finalidad de la política pública de becas de educación superior, expresando:

Las deficientes políticas públicas con respecto a una red de becarios emanadas desde el ente regulador, hace que se conformen grupos de becarios de manera irregular y dispersa, tanto así que sus propuestas o demandas de transferencia efectiva de conocimientos, más bien sean peticiones de tinte personal que no incide directamente en el desarrollo del país, que no se establecen como un vínculo virtuoso que proporcionen el impulso de proyectos y líneas investigativas de beneficio mutuo, lo que lleva a que no se gesten ofertas para una vinculación laboral efectiva, y que se active un entorno apropiado para la innovación y el emprendimiento (Correa, 2019, p.1).

Esto nos relata una realidad que afronta el Ecuador, por ser un país que ha invertido grandes cantidades de recursos económicos y humanos, es menester mencionar que el factor más influyente para la inserción laboral, es el nivel educativo, ante lo cual, teorías como la del capital humano, Rahona (2008) “afirma que un proceso de inversión individual o estatal destinado a la adquisición de conocimientos y habilidades, puede ayudar al individuo a

desarrollarse profesional y económicamente, mientras que a los Estados proporcionaría un desarrollo integral, es decir social y económico” (Citado de Samueza, 2019, p.13).

3. Evaluación de la aplicación de la política pública de los programas de becas de educación superior de tercer nivel en el Ecuador.

La política pública de fortalecimiento del talento humano en Ecuador, en el período 2010-2017, partía del presupuesto de que, para transitar hacia un modelo de desarrollo basado en el conocimiento, se requiere generar procesos de acumulación sostenibles en el tiempo, reduciendo la dependencia del conocimiento científico y la tecnología foránea. (Hitner y Tapia, 2018, p. 117)

Por lo cual, el gobierno en base en la Constitución del 2008, señala en su artículo 280 que “El Plan Nacional de Desarrollo, posteriormente denominado Plan Nacional para el Buen Vivir, es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; (...)”, es decir que, los planes iniciaron cambio socio económico en el Ecuador, y son una hoja de ruta de las políticas públicas del gobierno de Rafael Correa, siendo una de ellas el Cambio de la Matriz Energética y Productiva, la misma que requiere:

Revolución Educativa, como elemento imprescindible para formar ciudadanos con otra mentalidad, con valores asentados, con ética y con autoestima.

Revolución del Conocimiento, basada en el apoyo decidido al fomento y desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnología, como fundamentos para el cambio de la matriz productiva, concebida como una forma distinta de producir y consumir (la persona por delante del capital) (Bustamante y Bustamante, 2013)

En tal virtud, uno de los principales objetivos del Plan Nacional de Buen Vivir ha sido una revolución educativa encaminado a fomentar el talento humano y generar conocimientos que generen innovación y transformación de la matriz productiva, para lograr dicho objetivo se plantea como estrategia la Transformación de la educación superior y la transferencia de conocimiento a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En tal sentido, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010 en lo referente a la educación ha implementado las siguientes políticas públicas con sus respectivas estrategias:

Tabla 3: Políticas y Estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2004-2010.

Políticas Publicas	Lineamientos Estratégicos
Impulsar el acceso universal a una educación de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar alianzas con organizaciones y gobiernos locales para garantizar el acceso universal a la educación. 2. Incremento Progresivo en el presupuesto para la educación.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Eliminar barreras económicas que impidan el acceso a la educación. 4. Generar puestos de trabajo para docentes que brinden una educación de calidad en el ámbito rural. 5. Generar Procesos de alfabetización y educación continua a través de medios de comunicación masiva. 6. Eliminación de barreras arquitectónicas que impidan el acceso a la educación a personas con capacidades especiales.
Generar capacidades para el desarrollo humano sustentable y procesos de formación continua para la vida con enfoque de género generación e intercultural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso prioritario a los grupos menos favorecidos a procesos de formación de adultos. 2. Fortalecimiento de las actividades de gestión y producción. 3. Fomentar la participación de organizaciones sociales para identificar prioridades en la capacitación y formación de adultos. 4. Creación de mecanismos de crédito que faciliten los procesos de educación en adultos. 5. Dotación del servicio de internet a establecimientos educativos públicos de todos los niveles y la implantación de telecentros en zonas rurales y urbano marginales.
Fortalecer el sistema de educación intercultural bilingüe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover procesos de articulación entre educación intercultural bilingüe y organizaciones indígenas para que exista un proceso de contraloría social y un apoyo mutuo entre comunidades y centros educativos.
Promover la investigación científica y la innovación tecnológica para propiciar procesos sostenibles de desarrollo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar la inversión en ciencia y tecnología. 2. Promover el proceso de formación y desarrollo académico de investigadores. 3. Fomentar procesos de articulación entre los sectores académicos, gubernamentales y productivos. 4. Promover programas de extensión universitaria, becas de investigación y ampliar la difusión de los resultados de investigación.

Fuente: Las Políticas Públicas de Educación en Ecuador, como una de las manifestaciones e instrumentos del Plan Nacional para el Buen Vivir.

Elaborado por: Vicente José Benito Gil.

De la misma forma el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), con respecto a la educación superior ha implementado las siguientes políticas públicas:

Tabla 4: Políticas y Estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)

Políticas Publicas	Lineamientos Estratégicos
Fortalecer la educación intercultural bilingüe y la interculturalización de la educación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Articular el sistema educativo nacional con la educación intercultural bilingüe 2. Diseñar mallas curriculares que reflejen las realidades históricas y contemporáneas de los pueblos y nacionalidades. 3. Capacitar y formar docentes especializados para la educación intercultural bilingüe originarios de cada

	nacionalidad y generar incentivos para su permanencia en las localidades.
Generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque de género, generacional e intercultural articulados a los objetivos del Buen Vivir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar y aplicar procesos de Formación Profesional y capacitación continua que consideren las necesidades de la población y las especificidades de los territorios. 2. Promover el acceso de mujeres diversas, grupos de atención prioritaria, pueblos y nacionalidades a procesos de formación y capacitación continua fomentando la culminación de los niveles de instrucción. 3. Fortalecer y crear mecanismos de crédito que faciliten los procesos de formación y capacitación continua. 4. Capacitar a la población en el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación.
Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impulsar procesos de mejoramiento de la calidad de la educación superior 2. Fortalecer y consolidar el proceso de aseguramiento de la gratuidad de la educación superior pública de tercer nivel. 3. Fortalecer el sistema de educación superior, asegurando las interrelaciones entre los distintos niveles y ofertas académicas 4. Promover programas de vinculación de la educación superior con la comunidad. 5. Impulsar la investigación y el desarrollo científico técnico en universidades y escuelas politécnicas. 6. Impulsar programas de becas para la formación de tercer nivel y de docentes de alto nivel. 7. Generar redes territoriales de investigación entre instituciones públicas y centros de educación superior para promover el Buen Vivir de los territorios 8. Incrementar progresivamente el financiamiento para la educación superior.
Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer la institucionalidad pública de la ciencia y la tecnología 2. Fomentar proyectos y actividades de ciencia y tecnología en todos los niveles educativos e incorporación en las mallas curriculares de los contenidos vinculados. 3. Apoyar a las organizaciones dedicadas a la producción de conocimiento científico e innovación tecnológica. 4. fomentar procesos de articulación entre los sectores académico, gubernamental y productivo incorporando conocimientos ancestrales. 5. Promover programas de Extensión Universitaria con enfoque intercultural, de género y generacional. 6. Establecer programas de becas de investigación y especialización conforme a las prioridades nacionales a las especificidades de los territorios y con criterios de género, generacionales e interculturales.

Fuente: Las Políticas Públicas de Educación en Ecuador, como una de las manifestaciones e instrumentos del Plan Nacional para el Buen Vivir.

Elaborado por: Vicente José Benito Gil.

Las políticas públicas y sus respectivas estrategias están enfocadas en la transformación de la educación superior, así como en el cambio de la matriz productiva, de modo que se le dio relevancia al fomento del talento humano, impulsando investigación científica y la innovación tecnológica, siendo una de las estrategias principales para conseguir tal fin; el establecimiento de programas de becas de educación superior.

La secretaria nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología, desde el 2009 se ha encargado de emitir políticas públicas, mientras que el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE) se encargaba de la concesión de un importante número de becas, el mismo que en el 2015 a través del Decreto Ejecutivo 555 remplaza a este último por el Instituto de Fomento del talento Humano.

No obstante, en base al acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048, señala en su artículo 5 señala que la entidad encargada de la política pública de fortalecimiento del conocimiento a quien le corresponde la rectoría, el diseño, seguimiento y evaluación es la Secretaría de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación, así mismo el artículo 6 del mismo cuerpo legal señala que la entidad administradora de becas y ayudas económicas le corresponde a la Subsecretaria de Fortalecimiento del Talento Humano, de acuerdo a las políticas públicas emitidas por la Senescyt.

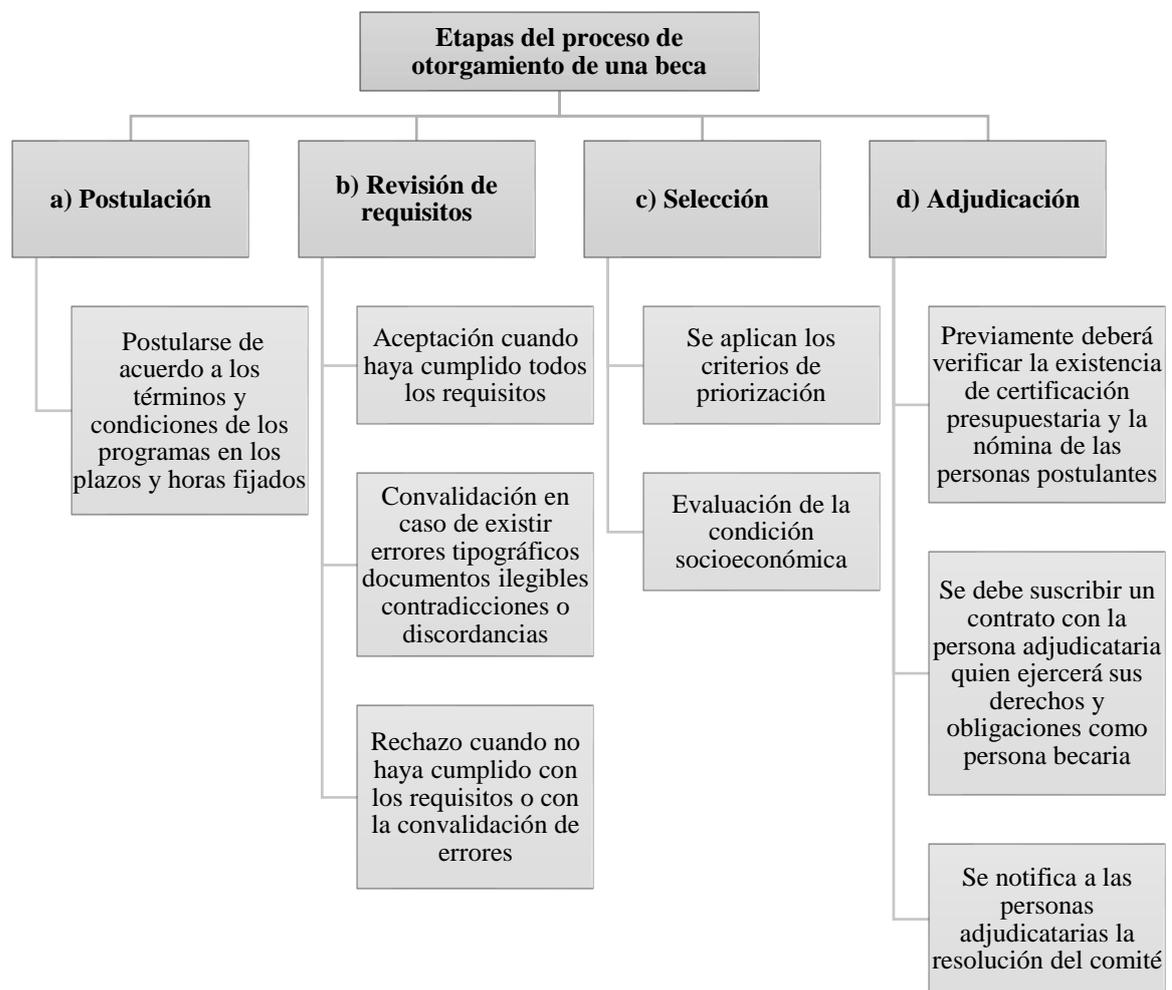
El artículo 7 Ibidem, señala las atribuciones la Subsecretaria de Fortalecimiento del Talento Humano del cual se pueden destacar:

- a) Articular la implementación de programas de becas y ayudas económicas alineados a las prioridades nacionales;
- b) Formalizar las propuestas de reglamentos y sus reformas, necesarios para la implementación de los programas de becas y ayudas económicas, para aprobación de la máxima autoridad de la Institución;
- c) Emitir instructivos, metodologías, normas técnicas, lineamientos, modelos de gestión e instrumentos de planificación para la implementación de becas y ayudas económicas;
- d) Establecer los lineamientos para la difusión de los programas de becas y ayudas económicas otorgadas por el Estado ecuatoriano, y la cooperación internacional e interinstitucional;
- e) Coordinar interinstitucionalmente la cooperación para la gestión del fortalecimiento del talento humano; y,
- f) Las demás que determine el presente Reglamento y demás normativa aplicable.

Siendo objeto de estudio la aplicación del programa de becas de educación superior ahora corresponde explicar cuáles son las bases de los programas y etapas para el otorgamiento de becas, la cual se fundamentará en el acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048 Expedido el 5 de octubre de 2021 por el Secretario de Educación Superior de Ciencia y Tecnología Alejandro Ribadeneira Espinosa:

Previo a conocer el proceso para el otorgamiento de becas es imprescindible manifestar que existen dos tipos: las becas nacionales, la cual es de carácter social, como un complemento a la gratuidad de la educación superior, es decir una ayuda económica para evitar la deserción de los estudiantes en formación y asegurar que aquellas personas bajos recursos accedan a una formación académica que les permita tener mejores oportunidades, y las becas internacionales están enfocadas en la adquisición de conocimientos que aporten en el cambio de la matriz productiva; estas últimas son el objeto de estudio del presente artículo; sin embargo, todas deben cumplir las mismas etapas que son:

Gráfico 1. Etapas del proceso de otorgamiento de una beca.



Fuente: ACUERDO 2021-048

Elaborado por: María José Romo Arteaga

Este es el proceso actual, para la aplicación del programa de becas, no obstante, es menester recalcar que los reglamentos para la aplicación de los programas de becas y ayudas económica han sido objeto de diversas reformas desde el año 2011, que se empezó a ejecutar las políticas

para el fomento del talento humano, ahora bien, los criterios en los cuales se basa la Senescyt para otorgar estas becas son cuatro:

Gráfico 2: Criterios para el otorgamiento de una beca



Fuente: Hitner y Tapia.

Elaborado por: María José Romo Arteaga

Los programas de becas en el exterior se dividen en:

Gráfico 3: Programa de becas ofrecidos en el Ecuador

Programas de Excelencia	Convocatoria Abierta	Cooperación Internacional
<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en instituciones de educación superior del más alto nivel • Depende de la admisión 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios en universidades de excelencia • Depende de la aprobación del examen de aptitudes y conocimientos y una entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios financiados por otros países o cofinanciados con el Ecuador. • No dependen de la Senescyt.

Fuente: Hitner y Tapia.

Elaborado por: María José Romo Arteaga

Una vez estudiado, las bases, las etapas del proceso y los criterios para la adjudicación de los programas de becas, es importante conocer los datos estadísticos, de modo que, se reconstruirá el perfil de los programas de becas, pero antes es importante señalar que, para evaluar la política pública de becas, la falta de datos ha supuesto un gran problema, debido a aquel proyecto fue ejecutado por diversas instancias del Gobierno, además la información recolectada tiene varias inconsistencias.

Según, la Senescyt (2016), los programas de becas en el extranjero han otorgado un total de 19 586 becas de pregrado y postgrado, situándole al Ecuador como un exponente en la región, de las cuales solo el 15% de las becas corresponde a estudios de tercer nivel (Hitner y Tapia, 2018).

Pero, según Augusto Barrera, hasta el 2018 han tenido 11 214 becarios internacionales de los cuales la mayoría de las becas otorgadas se encuentran en universidades de excelencia y de convocatoria abierta, ante este hecho señala que en el programa de universidades de excelencia no se respeta el criterio de priorización, aquí obliga al estado a otorgar la beca por haber accedido a una universidad reconocida como una de las mejores a nivel mundial, además tampoco prioriza el criterio de progresividad. (Plan V, 2018)

Las principales carreras de estudios de los becarios de pregrado no se encuentran relacionadas al cambio de la matriz productiva de forma directa, aproximadamente solo el 30% se encuentra interesado en carreras que tienen que ver con la ciencia, la tecnología y la innovación, tal y como se le muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 5: Carreras de estudio en el pregrado de los becarios.

Carrera	Por.
Educación inglés/idiomas	10%
Ing. Sistemas	7,60%
Ing. Electrónica/Telecom.	6,38%
Ing. Agrónoma/Agropec.	6,08%
Administración Empresas/ Publicidad	4,86%
Economía	4,86%
Medicina/Odontología	4,86%
Biología/Biotecnología	4,56%
Derecho	4,26%
Arquitectura	3,96%
Ing. Mecánica	3,96%
Otros	39%

Fuente: redbecarios.com (Senescyt)
Elaboración: Autor

Los datos estadísticos en base al Boletín analítico de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, (2018), señala que el total de becas internacionales acumuladas a octubre del 2018 ascienden a 14 133, de las cuales 13 312 fueron entregadas por el Ecuador mientras que 821 a través de Cooperación Internacional. De las 13 312 becas entregadas por el Ecuador, solo 2 962 fueron para pregrado, es decir el 22,25 %.

Los datos más completos que se han podido recabar de las becas adjudicadas por año de periodo desde el 2011 al 2019 y la proyección de becas del 2022 al 2024, es del proyecto Fortalecimiento del Conocimiento y Talento Humano O también conocido como proyecto excelencia, a cargo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación:

Tabla 6: Becas adjudicadas por año periodo 2011-2019 y proyección 2021-2024.

AÑO	CONVOCATORIA ABIERTA		UNIVERSIDADES DE EXCELENCIA		BECAS FULBRIGHT		BECAS INGLES		TOTAL
	SENESCYT	IECE/IFTH	SENESCYT	IECE/IFTH	SENESCYT	IECE/IFTH	SENESCYT	IECE/IFTH	
2011	1.086	-	60	-	12	-	36	-	1.194
2012	1.637	-	173	71	13	-	504	-	2.398
2013	1.092	-	469	404	11	-	682	-	2.658
2014	937	-	353	332	11	-	338	-	1971
2015	216	-	545	6	13	-	-	-	780
2016	32	-	265	-	15	-	-	-	312
2017	504	-	142	-	12	-	-	-	658
2018	24	343	-	89	-	9	-	-	465
2019	-	40	-	28	-	-	-	-	68
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2021	-	-	-	-	11	-	-	-	11
2022	4.363	-	421	-	29	-	659	-	5.472
2023	4.363	-	421	-	28	-	659	-	5.471
2024	4.363	-	421	-	28	-	658	-	5.470
TOTAL INSTITUCIONAL	18.617	383	3270	930	183	9	3536	0	26.928
TOTAL	19.000		4200		192		3536		

Fuente: Proyecto Fortalecimiento del Conocimiento y Talento Humano.

De la cual se conoce que del 2011 al 2024 se otorgarán aproximadamente 26 928 becas para estudios en el exterior, las cuales se encuentran divididas para estudios de pregrado, maestrías, posgrados y PHD, no se conoce exactamente el porcentaje de becas destinadas a estudios de pregrado, pero según la Subsecretaría de Fortalecimiento del Conocimiento (2019), al 2019 el 24,72% de becas están destinadas a estudios superiores de tercer nivel.

Los datos estadísticos señalados son el resultado de la aplicación de los programas de becas de educación superior, aunque la información sea un poco restringida puesto que el proyecto no llegó a fraguarse plenamente (Escobar, 2016).

4. Diagnóstico de la compensación programas de becas de educación superior de tercer nivel en Ecuador.

El Ecuador ha invertido aproximadamente 1000 millones dólares en los programas de becas, de los cuales 8 de cada diez dólares han sido destinados para becas internacionales, es decir, el estado ha aportado por el talento humano,

El Capital humano es el conocimiento que posee, desarrolla y acumula cada persona en su trayectoria universitaria o de formación, así como la laboral y organizacional. La diferencia entre mano de obra y capital humano estriba en que la primera se cotiza por la fuerza física

y la segunda por la fuerza mental, lo cual implica acumulación de conocimiento, competencias y habilidades (Torres, 2009).

De modo que una vez que los becarios han culminado el programa académico deben retornar al país a cumplir su periodo de compensación, puesto que es una de las condiciones contractuales del becario devengar el tiempo de la carrera, el efectivo cumplimiento de esta etapa determinado el logro del objetivo planteado en el programa de becas.

Ahora bien, según al acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048, en su artículo 66 señala que compensación: “Es obligación de la persona becaria, una vez finalizado su programa académico, iniciar su período de compensación, por el tiempo y condiciones establecidas en las bases de cada programa, en el contrato y/o instrumento convencional suscrito”.

La compensación consiste en la transferencia de los conocimientos adquiridos en programas de estudios financiados, es el intercambio de información, conocimiento científico y tecnológico, el know how, entre la academia, empresas privadas y el sector público.

Pero ¿cómo se gestiona y que se busca con este conocimiento?, según Marulanda, Bedoya y Quintero (2018), consideran que el conocimiento de desarrolla las fases la cual comprende: la adquisición del conocimiento, su almacenamiento, la transformación, la distribución y finalmente la aplicación, con el fin de obtener ventajas diferenciadoras y competitivas, que es lo que busca el estado ecuatoriano, generar un,

(...) nuevo paradigma en el que se pretende conjugar la producción de bienes y servicios basados en el conocimiento (bienes infinitos, a diferencia de los bienes finitos de la naturaleza), preceptos de modificación del modelo de acumulación y desarrollo y el respeto a la naturaleza de nuestras nacionalidades tradicionales. (Escobar, 2018, p. 28)

Varios autores consideran que el crecimiento de la sociedad en el ámbito económico y social se encuentra plenamente relacionado en el conocimiento, por lo tanto, las universidades y centros de investigación juegan un rol fundamental en la sociedad, contribuyen con 3 funciones claves: generación del conocimiento, transmisión del conocimiento y transferencia del conocimiento, esta última está ligada al servicio de la sociedad, se encarga de desarrollo de estrategias para el progreso local y regional. (Castro et al, 2008).

La transferencia del conocimiento según García, Gualdrón y Bolívar (2013), “es un proceso mediante el cual el sector privado obtiene acceso a los avances tecnológicos desarrollados por científicos, el cual es un nexo entre la Universidad y las empresas para la generación de desarrollo científico técnico y económico” (citado de Marulanda, Bedoya y Quintero, 2018, p.35)

La Universidad de Cambridge define a la transferencia de conocimientos como:

(...) una amplia gama de actividades de colaboración mutuamente beneficiosa entre la academia, las empresas y el sector público y que, abarca la transferencia tangible de propiedad intelectual, de experiencia, de entrenamiento, de aprendizaje y de habilidades entre el sector académico y el no académico, donde las actividades desarrolladas no están limitadas a la ciencia y la tecnología (...) (Cepera, 2015).

Pero, hay que hacer una diferencia los conceptos de transferencia y transmisión de conocimientos:

Transferencia no es lo mismo que transmisión: dar conferencias al público general o escribir textos divulgativos no es transferir el conocimiento, sino transmitirlo. Procede hacer esta precisión porque el énfasis actual en la Cultura Científica y la potencialidad ingente de las Humanidades en este sentido, pueden contribuir a una cierta confusión entre ambas funciones que fomente una preeminencia excesiva de la divulgación en el currículo de los investigadores (Castro, Fernández de Lucio, Pérez, Criado, 2008, p. 622).

Así mismo la Universidad Autónoma de Barcelona, realiza una diferenciación entre la transferencia de conocimiento y la transmisión del conocimiento, señalando que la primera persigue incorporar el conocimiento en una cadena de valor para así generar un retorno económico, mientras que, la segunda solo busca la publicación, la divulgación o la docencia. (Tourñan, 2019). Por lo tanto, para recuperar la inversión realizada, el estado ecuatoriano determina que la compensación de las becas otorgadas se la realizará a través de la transferencia de conocimientos.

En tal sentido, la Senescyt, así como ha regulado el proceso para el otorgamiento de becas para educación superior, también ha definido los mecanismos para compensar la inversión pública en el talento humano, para ello es necesario hacer una cronología de los reglamentos para el programa de becas y ayudas económicas:

Tabla 7: Reglamentos que rigen el programa de becas y ayudas económicas.

ACUERDOS	MECANISMOS
ACUERDO No. 2012– 029	No enumera los mecanismos de compensación, señala a breves rasgos que la compensación se la hará mediante la reinserción laboral en el ámbito público y privado, se debe dar prioridad al estado, pero en caso de no existir plazas adecuadas en los sectores públicos podrá ejercer su profesión en sectores privados o académicos. Tiene un plazo no mayor a 6 meses finalizados los estudios para iniciar con la compensación.
ACUERDO Nro. 2014 – 029	La compensación se la podrá realizar en instituciones públicas o privadas, comunitarias, cooperativas, empresas familiares, autónoma y mixta, no determina con exactitud como es el mecanismo de compensación que debe realizar, pero se entiende es que debe que reinsertarse laboralmente dentro del país. Tiene un plazo de 2 meses finalizados los estudios para iniciar con la compensación.

ACUERDO Nro. 2015 - 160	<p>La compensación se la podrá realizar en instituciones públicas o privadas, comunitarias, cooperativas, empresas familiares, autónoma y mixta, y en el exterior cuando preste sus servicios a una institución del estado, tampoco determina con exactitud como es el mecanismo de compensación que debe realizar, pero se entiende es que debe que reinsertarse laboralmente dentro del país.</p> <p>Tiene un plazo de 3 meses finalizados los estudios para iniciar con la compensación.</p>
ACUERDO Nro. SENESCYT-2019-060	<p>Los mecanismos de compensación serán reconocidos con o sin relación de dependencia, y podrán ser: actividades de voluntariado afines a su carrera o programa de estudios; ayudantías de cátedra; participación en proyectos de investigación; publicación de artículos académicos: emprendimientos o actividades económicas con componentes de transferencia de conocimiento y canalización de recursos técnicos o económicos en beneficio principal del Ecuador y su población.</p> <p>Tiene un plazo de 90 días finalizados los estudios para iniciar con la compensación.</p>
ACUERDO Nro. SENESCYT-2020-004	<p>Determina que los mecanismos de compensación pueden ser reconocidos con o sin dependencia laboral y podrán ser:</p> <p>a) Actividades de voluntariado afines a su carrera o programa de estudios; b) Ayudantías de cátedra; c) Participación en proyectos de investigación; d) Publicación de artículos académicos; e) Emprendimientos; o, f) Actividades económicas con componentes de transferencia de conocimiento y canalización de recursos técnicos o económicos en beneficio principal del Ecuador y su población. Las actividades de compensación deberán realizarse en el Ecuador, o en instituciones del Estado ecuatoriano ubicadas en el extranjero.</p> <p>Tiene un plazo de 3 meses finalizados los estudios para iniciar con la compensación.</p>
ACUERDO Nro. SENESCYT-2021-048	<p>Determina que los mecanismos de compensación pueden ser reconocidos con o sin dependencia laboral y podrán ser:</p> <p>1. Ayudantías de Cátedra; 2. Participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación; 3. Emprendimiento; 4. Publicaciones Académicas, 5. Participación en la gestión y/o ejecución en políticas públicas, 6. Actividades de Transferencia de conocimiento, 7. Otras actividades económicas.</p> <p>Tiene un plazo de 6 meses finalizados los estudios para iniciar con la compensación.</p>

Fuente: Normativa de los Programas de Becas y Ayudas Económicas

Elaborado por: María José Romo Arteaga

Con el cuadro se puede verificar, la inseguridad jurídica que existe, desde el año 2012 el único mecanismo de compensación que la Senescyt establecía para los becarios era la inserción laboral en los sectores públicos o privados, bajo relación de dependencia, otorgándoles un plazo de 3 meses desde la culminación de su programa de estudio para que inicien con esta última etapa del programa de becas que consistía en la transferencia de conocimientos que aporten al desarrollo económico y social del país y así cumplir con el objetivo principal de las políticas públicas de educación superior, sin embargo, la realidad social y económica del país no permitieron que los beneficiarios de este programa de becas accedan a un empleo adecuado en el ámbito público o privado que les permita compensar el incentivo al talento humano.

Esto se debe a que, el Ecuador, por ser un país que ha invertido grandes cantidades de recursos económicos al talento humano, tiene una gran expectativa de que, será más fácil la inserción al mercado laboral por contar con un título de educación superior de las mejores universidades del país, por lo tanto, contará con un salario adecuado y acorde a su formación académica, ya que, según Rahona (2008) “afirma que un proceso de inversión individual o estatal destinado a la adquisición de conocimientos y habilidades, puede ayudar al individuo a desarrollarse profesional y económicamente, mientras que a los Estados proporcionaría un desarrollo integral, es decir social y económico” (Samueza, 2018, p.13)

Pero, la realidad a la que se haya enfrentado el Ecuador genera sorpresa e incertidumbre respecto al futuro de los becarios al volver al Ecuador según datos de la Asociación de Becarios Retornados del Ecuador (ABREC) del 2018, ante una muestra de 261 becarios determina que:

Gráfico 4: Becarios en la etapa de compensación.



Fuente: Asociación de Becarios Retornados del Ecuador (ABREC)
Elaborado por: María José Romo Arteaga.

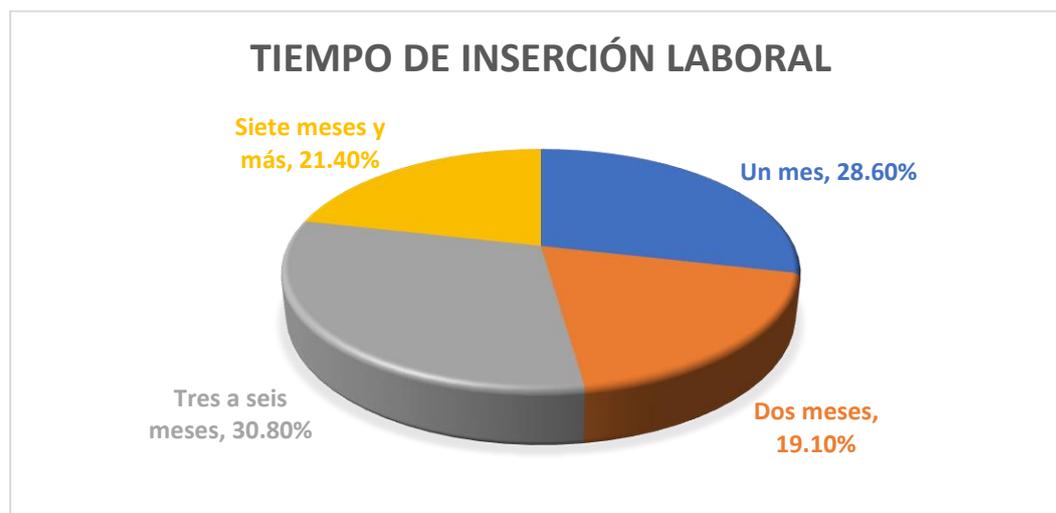
Gráfico 5: Sectores de compensación de las becas.



Fuente: Asociación de Becarios Retornados del Ecuador (ABREC)
 Elaborado por: María José Romo Arteaga.

Además, hay que considerar que el reglamento le otorga al becario para iniciar con la compensación es de 3 meses, lo cual dificulta, la búsqueda de un trabajo adecuado a las capacidades del becario, puesto que, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos al 2018, señala que:

Gráfico 6: Tiempo estimado de Inserción Laboral



Fuente: Asociación de Becarios Retornados del Ecuador (ABREC)
 Elaborado por: María José Romo Arteaga.

Lo que demuestra que, la media para encontrar un trabajo estable es de por lo menos 4 meses y medio y que las tasas de desempleo en el Ecuador sigue en aumento, por lo tanto, el porcentaje de becarios que no se encuentran cumpliendo la etapa de compensación sigue en aumento.

Es importante señalar que no existen datos detallados de los becarios según el nivel de estudio que han retornado al país, pero se han obtenido, diversas entrevistas de becarios retornados al país, que nos cuentan lo difícil que es, acceder a un empleo adecuado:

Tabla 8: Testimonios de becados

BECARIOS	AÑO DE RETORNO	TESTIMONIO
Estudiante 1	2016	Aplicó varias plazas de trabajo vinculadas a su campo de estudio, sin embargo, no obtuvo ninguna respuesta, con el fin de encontrar un trabajo se mudó a la ciudad de Quito con una propuesta de investigación de la cual obtuvo una única respuesta que fue que le parecía interesante el proyecto pero que no contaban con los recursos para contratar a otra persona.

Estudiante 2	2017	la búsqueda de empleo es una de las tareas más complicadas, lo cual se agravó al comprender que las herramientas y los conocimientos adquiridos en el exterior no eran prioritarios en las instituciones públicas, después de enviar más de 300 aplicaciones de empleo, participar en 80 concursos de méritos y oposición, enviar cartas a la Presidencia, Vicepresidencia y el Ministerio de Educación, no logró obtener una plaza de trabajo.
Estudiante 3	2017	Cuando regrese al país me encontré con una situación bastante crítica al nivel económico, situación que vi reflejada en el desempleo existente, postule a las pocas vacantes que encontré para un ingeniero mecánico, encontrando dificultades en el proceso de selección, la primera sorpresa que me llevé fue la remuneración que bordeaba los 500 dólares, cifra que consideré una explotación debido a mi preparación.

Fuente: Becarios internacionales una maestría en aguante (2018)

Elaborado por: María José Romo.

Estos son algunos de los testimonios que se han podido recabar de los becarios internacionales, por lo que el Estado ha generado programas para la transferencia de conocimientos y que permitan la compensación los cuales son:

Tabla 9: Métodos de Transferencia de conocimientos

PROGRAMAS	OBJETIVOS
ENSAMBLE	Busca promover la investigación, el perfeccionamiento profesional y la transferencia de conocimiento, otorgando un financiamiento que fomente el desarrollo, que fomente el desarrollo optimización e implementación de los mejores proyectos de investigación.
PROMETEO, INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y DESARROLLO	Es un proyecto que busca fortalecer la investigación a través de la vinculación de investigadores extranjeros y ecuatorianos
INÉDITA	es una iniciativa de la Secretaría de educación superior tecnología e innovación que impulsa la investigación el Ecuador a través del financiamiento de proyectos en 7 áreas específicas.
BANCO DE IDEAS	esta plataforma es un espacio en el cual varios sectores de la innovación pueden participar para generar redes de contactos y negocios, con la finalidad de compartir experiencias y conocimientos, para exponer los productos y servicios. Además, permite que inversionistas promuevan o apoyen económicamente a los innovadores

Fuente: Natali Samueza Nacimba.

Elaborado por: María José Romo Arteaga

No obstante, el problema persiste, según Augusto Barrera, el Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología, habla sobre los problemas en el programa de becas y las soluciones a mediano y a largo plazo, consideran como uno de ellos el retorno y la compensación, pues desde el 2007 al 2018, han retornado 8 458 becarios de diferentes de diferentes niveles de estudio, de las cuales el 77% se encuentran en un periodo de compensación, mientras que, el otro 33% ha solicitado diferimiento debido a que no encuentran empleo adecuado con el cual puedan demostrar la compensación. (Plan V, 2018)

En tal sentido, Augusto Barrera en el 2018 plantea una nueva reforma al reglamento para la implementación de programas de becas y ayudas económicas, en la cual se plantea nuevos mecanismos que no tengan que ver únicamente con la reinserción laboral bajo relación de dependencia, incluyendo mecanismos como pasantías en proyectos de investigación y actividades de docencia, es decir, ser más flexible con los mecanismos de compensación, con la finalidad de evitar que el talento humano migre, en otras palabras evitar la fuga de cerebros.

Sin embargo, estos mecanismos de compensación que se implementaron siguieron resultando insuficientes, y ambiguos, y debido a la situación social y económica del país, además de, la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, se vio la necesidad de actualizar la normativa técnica para la implementación de programas y becas de ayudas económicas, que satisfagan las necesidades institucionales, razón por la cual, el 5 de octubre del 2021, el Secretario de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación Alejandro Ribadeneira Espinoza a través del Acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048, establece nuevos mecanismos de compensación, que permitan su vinculación instituciones académicas, de investigación y privadas, con el objetivo de lograr la transferencia de conocimientos adquiridos y así garantizar que la inversión pública constituye un aporte al desarrollo del Ecuador, los mecanismos de compensación según el artículo 68 ibídem, son:

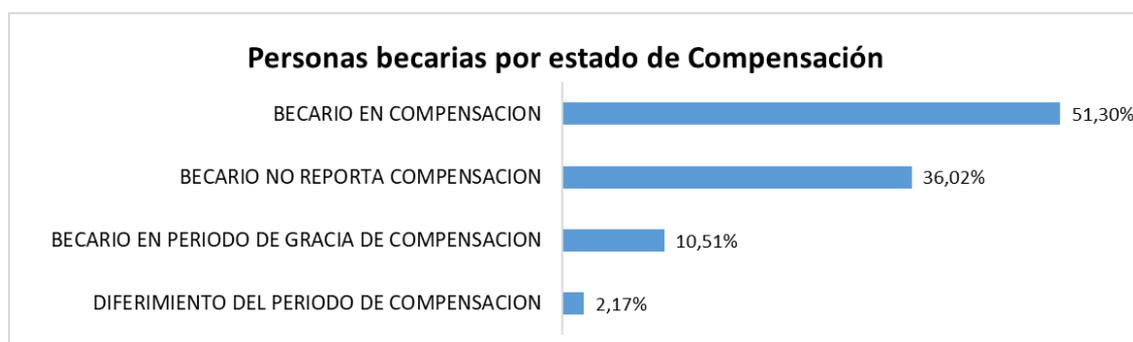
Tabla 10: Mecanismos de Compensación de becas

Tipos de mecanismos	Actividades
Ayudantía de cátedra	Es el apoyo a las actividades de docencia en instituciones de educación superior debidamente acreditadas.
Participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación	Es la intervención en cualquier proyecto de investigación, desarrollo o innovación, el cual deberá contar con un informe que evidencie su aprobación por parte de una institución de educación superior debidamente acreditadas.
Emprendimientos	Es el diseño, apertura y administración de un nuevo negocio que permita la producción de un bien o la prestación de un servicio, el cual tenga relación con el área de estudios para la cual se otorgó la beca
Publicaciones académicas	Es la divulgación científica aceptada o publicada en libros o revistas las cuales deberán estar relacionadas con el área de conocimiento del programa de estudios cursados.
Participación en la gestión y/o ejecución en políticas públicas	Es el diseño, implementación o evaluación de políticas públicas del Ecuador
Actividades de transferencia de conocimiento	Son aquellas encaminadas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de replicar el conocimiento adquirido a través de cursos, talleres, seminarios o conferencias que serán impartidos de manera virtual o presencial.
Otras actividades económicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prestación de servicios profesionales, es el libre ejercicio profesional, consultorías o asesorías que las personas becarias realicen sin relación de dependencia. 2. Actividades económicas con contrato de sociedad, es cuando dos o más personas una en sus capitales o industrias para emprender operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Fuente: Acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048

Estos mecanismos de compensación a los programas de becas de educación superior, no solo se encuentran enfocados en la transferencia de conocimientos, sino también en la transmisión de conocimientos, en tal sentido se puede manifestar que, esta flexibilización a los mecanismos de compensación ha provocado que las políticas públicas se hayan apartado de su objetivo que era el cambio de la matriz productiva a través de la transferencia de conocimientos, esto se debe a la realidad social y económica que vive el Ecuador, sin embargo, el 48,70% de los becarios aún no han iniciado con la compensación, según los datos:

Gráfico 7: Personas becarias por estado de Compensación



Fuente: informe de gestión de la Dirección de Becas y Ayudas Económicas de la SENESCYT, primer cuatrimestre, en datos de becas desde el 2012 hasta junio 2021.

Tabla 11: Estado de Compensación de becas

ESTADO DE COMPENSACIÓN	Nº BECARIOS
SEGUIMIENTO OCUPACIONAL	8.334
BECARIO EN COMPENSACIÓN	4.275
BECARIO EN PERIODO DE GRACIA DE COMPENSACIÓN	876
BECARIO NO REPORTA COMPENSACIÓN	3.002
DIFERIMIENTO DEL PERIODO DE COMPENSACIÓN	181
Total general	8.334

Fuente: Informe de gestión de la Dirección de Becas y Ayudas Económicas de la SENESCYT, primer cuatrimestre 2021.

Esto significa que este grupo de personas becarias, es decir, de la fecha de inicio de estos programas que es el 2012, hasta junio de 2021, actualmente no están realizando de manera idónea su transferencia de conocimiento y cumpliendo el objetivo de su beca, por lo que pueden ser un porcentaje de posibles fugas de cerebro, a quien también se los llama como migración calificada, la cual es consecuencia de a la falta de oportunidades en su país de origen.

Este fenómeno, es muy común en los países latinoamericanos, debido a las malas políticas públicas que no priorizan el capital humano, en tal virtud este no se siente valorado, ni protegido, de modo que decide migrar con sus conocimientos científicos, culturales o técnicos a un país industrializado para poder ejercer su profesión (Cevallos, 2013).

Este es el caso de Ecuador, quien ha fomentado la educación superior a través de la implementación de programas becas y ayudas económicas, con el fin de que una vez concluido su programa de estudios retornen al país y aporten en el desarrollo económico y productivo, sin embargo, al ser un país en vías de desarrollo, y un país poco atractivo para la inversión extranjera directa, ya que, pese a que el riesgo país cayó en 400 puntos con la llegada de Guillermo Lasso a la presidencia, el Ecuador ha fracasado en la generación de empleos, por lo tanto, no existen plazas de trabajo adecuadas para que el talento humano especializado que retorna al país, transfiera sus conocimientos, ni mucho menos se provee salarios dignos de acuerdo a su nivel académico, orientando a los beneficiarios de estos programas a migrar en busca de mejores oportunidades.

Por lo que se espera que esta investigación pueda ser de ayuda a los tomadores de decisiones de los programas de becas de educación superior de tercer nivel, otorgadas por el Estado, respecto del futuro de la aplicación de estos programas y la creación de escenarios alternativos, creando así una metodología que dé opciones a los actores de decisión, presentando alternativas de futuro y generando posibles escenarios para romper con la tendencia.

5. Escenarios Exploratorios de la compensación de los programas de becas para la educación superior de tercer nivel, una visión del Ecuador en el año 2030.

Considerando el problema, se ve la necesidad de realizar un estudio exploratorio de la compensación de los programas de becas para la educación superior de tercer nivel al año 2030, con la finalidad de identificar las tendencias y variables que pueden influir, por lo que es necesario trabajar con actores internos y externos para el desarrollo del país y así conseguir reducir la incertidumbre y acercarnos a un futuro real.

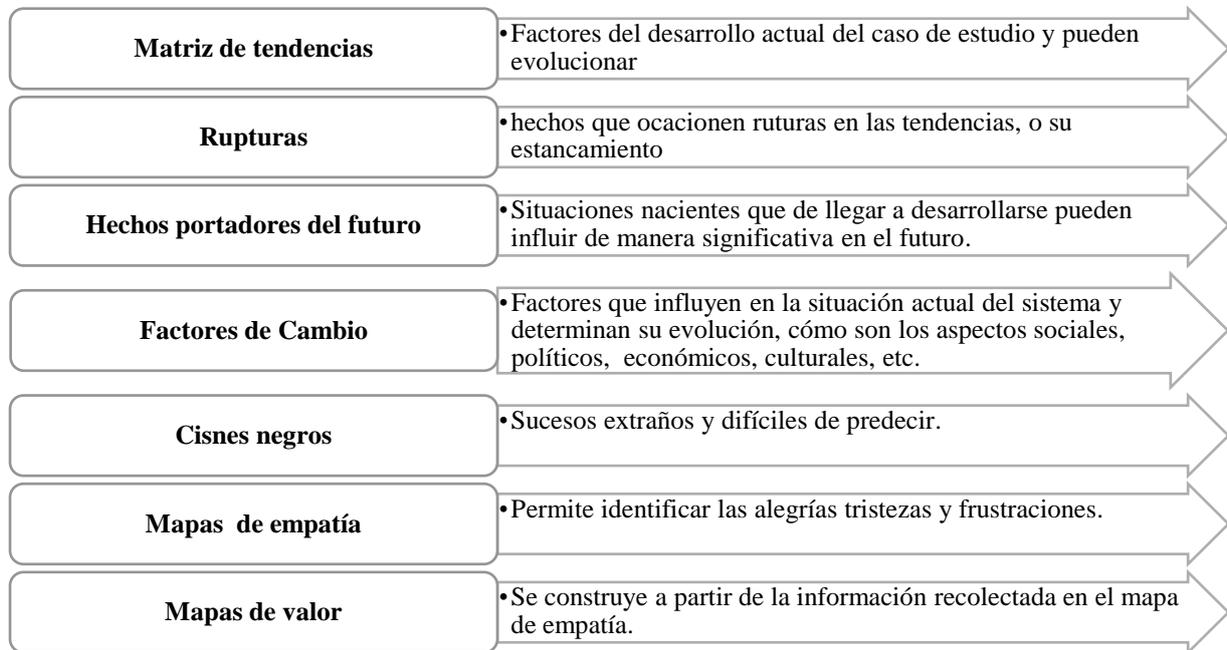
El desarrollo de la investigación se lo realizó bajo un enfoque prospectivo, utilizando la metodología del Abaco de Réigner, a través de técnicas de observación y encuestas a los actores becarios. El primer paso para el análisis prospectivo es la definición de variables y tendencias que podrían afectar al caso de estudio en el futuro, fundamentándose en hechos pasados, en el presente y con miras al futuro, para determinar escenarios prospectivos de la compensación de becas para la educación superior de tercer nivel al 2030.

Tendencias y variables

Considerando que el eje principal para la ejecución de la compensación de los programas de becas para la educación superior es la reinserción laboral, la transferencia de conocimientos

y el cambio de la matriz productiva, se procede a realizar el análisis de las tendencias y variables claves que podrían incidir en el futuro, de manera positiva o negativa, para determinar estas tendencias y variables que afectan al futuro se emplearon las siguientes herramientas:

Gráfico 8. Variables

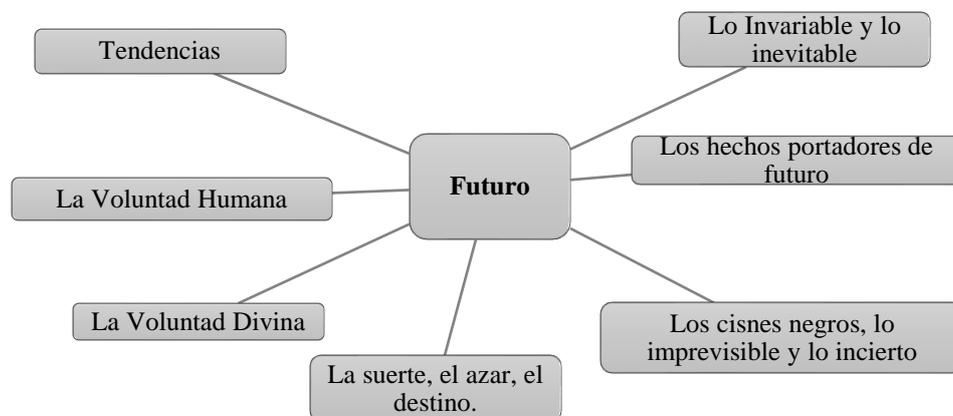


Fuente: Pinto, 2019.

Elaborado por: María José Romo

Una vez determinadas las variables y tendencias en base a las herramientas, es importante realizar un análisis prospectivo es decir reflexionar y anticiparnos al futuro, entendiendo que existe aún existe una gran cantidad de factores que pueden modificar el futuro como lo son:

Gráfico 9. Tendencias



Fuente: Pinto (2019)

Elaborado por: María José Romo Arteaga

La construcción del futuro es compleja, este esquema muestra las influencias y otros aspectos que pueden influir en el futuro, con el fin de construir escenarios con hipótesis coherentes.

Aplicación de la herramienta Abaco de Regnier

Este método consiste en interrogar a expertos, y clasificar sus respuestas en una escala de colores, la cual permita identificar opciones, o la evolución de grupos o individuos, según Godet (2007): “La metodología del Abaque de Régnier representa una consulta realizada a actores (públicos y privados) y a representantes del gobierno central sobre las posibles acciones y proyectos que podrían ser implementados a futuro con relación a la problemática analizada” (Granizo, Burbano y Delgado, 2020, p.160).

Entonces el proceso consiste en generar una encuesta prospectiva, en la cual se plantean estrategias claves que deberían ser trabajadas a futuro para la compensación de becas de educación superior. En total se obtuvo respuestas de 27 becarios y 6 generadores de Política Pública Senescyt; la encuesta contiene algunas estrategias que se podría poner en marcha para la compensación de becas, de la cual se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 12: Estrategias para la Compensación de becas al 2030.

Estrategias para la compensación de becas al 2030	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.	16	10	6	1
Generarán proyectos de vinculación con los sectores públicos y privados	11	17	4	1
Promoverán políticas gubernamentales para la colaboración empresa – universidad.	14	10	8	1
Incentivarán la creación de políticas públicas que ayuden a fortalecer los sistemas productivos de cada región.	13	12	5	3
Generarán proyectos de investigación y vinculación en el ámbito de la industria creativa.	16	8	7	2
Promoverán la transferencia de conocimientos y tecnología a nivel nacional e internacional.	17	11	2	3
Regularán la oferta académica de las universidades en función de las necesidades del territorio.	12	12	6	3
Desarrollarán espacios de intercambio sobre conocimientos de tecnologías emergentes	11	14	7	1
Crearán y potenciarán una unidad académica que englobe emprendimientos en donde se beneficie a la ciudad y al campo.	12	11	8	2

Promoverán la generación de emprendimientos a partir de productos reciclados	13	8	8	4
Crearán proyectos de investigación que generen eficiencia, optimización y minimización de costos en procesos de producción.	13	13	4	3
Crearán una red de facultades de medicina, robótica, biotecnología y TIC's que se dediquen a la investigación y experimentación de dispositivos artificiales para dar soluciones a enfermedades genéticas y catastróficas.	13	15	3	2
Promoverán el desarrollo económico que genere plazas de empleo para profesionales, con un sueldo digno.	14	13	3	3
Priorizarán profesionales graduados en universidades internacionales en las plazas de empleo.	12	12	8	1
Priorizarán el desarrollo de emprendimientos ligados a la economía colaborativa, circular y verde	13	8	9	3

Fuente: Estrategias para la Educación Superior al 2030

Para aplicar el Abaco de Regnier, las respuestas obtenidas en la encuesta serán reemplazadas por alfombras de colores, de la escala del Abaco de Regnier:

Tabla 13: Escala Abaco de Regnier

Si están completamente de acuerdo con lo que va a suceder al 2030	
Si están de acuerdo parcialmente con lo que va a suceder al 2030	
Si están en desacuerdo parcialmente con lo que va a suceder al 2030	
Si están completamente en desacuerdo con lo que va a suceder al 2030	

Fuente: Abaco de Regneir.

Obteniendo los siguientes resultados de acuerdo con la metodología aplicada:

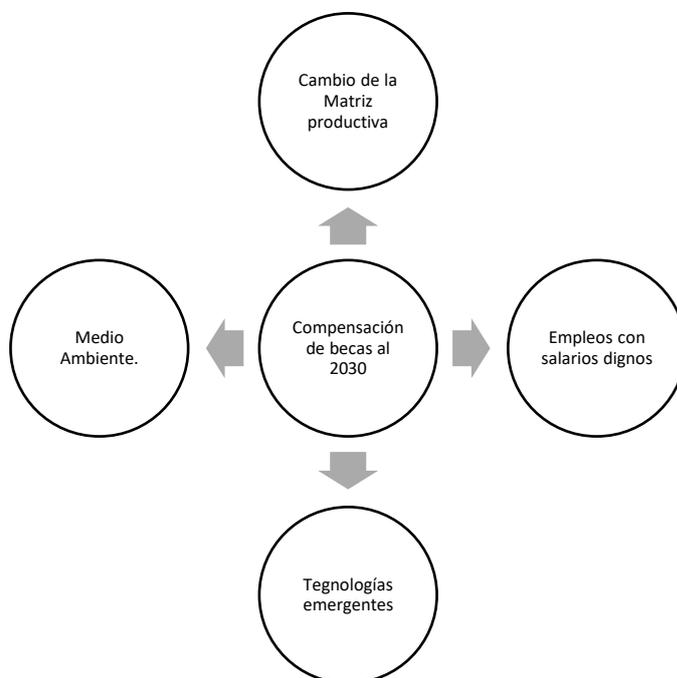
Tabla 14: Zonas de consenso del Abaco de Regnier

Estrategias a ser implementadas por las universidades ecuatorianas en los próximos 10 años		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	P 31	P 32	P 33		
Al 2030 la compensación de becas	Establecerán alianzas para complementar y transferir recursos tecnológicos y financieros con el sector público-privado.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Generarán proyectos de vinculación con los sectores públicos y privados Promoverán políticas gubernamentales para la colaboración empresa – universidad.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Promoverán políticas gubernamentales para la colaboración empresa-universidad.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Incentivarán la creación de políticas públicas que ayuden a fortalecer los sistemas productivos de cada región.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Generarán proyectos de investigación y vinculación en el ámbito de la industria creativa.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Promoverán la transferencia de conocimientos y tecnología a nivel nacional e internacional.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Regularán la oferta académica de las universidades en función de las necesidades del territorio.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Desarrollarán espacios de intercambio sobre conocimientos de tecnologías emergentes.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Crearán y potenciarán una unidad académica que englobe emprendimientos en donde se beneficie a la ciudad y al campo.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Promoverán la generación de emprendimientos a partir de productos reciclados.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Crearán proyectos de investigación que generen eficiencia, optimización y minimización de costos en procesos de producción.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Crearán una red de facultades de medicina, robótica, biotecnología y TIC's que se dediquen a la investigación y experimentación de dispositivos artificiales para dar soluciones a enfermedades genéticas y catastróficas.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Promoverán el desarrollo económico que genere plazas de empleo para profesionales, con un sueldo digno.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Priorizarán profesionales graduados en universidades internacionales en las plazas de empleo.																																			
Al 2030 la compensación de becas	Priorizarán el desarrollo de emprendimientos ligados a la economía colaborativa, circular y verde.																																			

Elaborado por: María José Romo Arteaga

Previo a la construcción de escenarios, es importante identificar los ejes que contribuyen de manera positiva a la compensación de becas de Educación Superior:

Gráfico 10: Ejes estratégicos para la compensación de becas al 2030



Elaborado por: María José Romo Arteaga

Acorde a las respuestas obtenidas y a los ejes estratégicos para la compensación de becas al 2030, se ha diseñado posibles escenarios al 2030:

Tabla 15: Escenarios prospectivos de la compensación de becas de Educación Superior al 2030

Escenario Optimista	<p>Estamos en el 2030, los becarios que hayan concluido su carrera universitaria en el exterior y que regresen a compensar las becas, podrán hacerlo en el sector público o privado, puesto que se habrá implementado políticas que promueven la colaboración con sectores estratégicos, así como también se apostará por los proyectos de emprendimiento.</p> <p>También se contará con tecnología emergente que permita a los becarios realizar investigaciones que puedan solucionar varios problemas y finalmente, los becarios serán quienes promocionen y estén encargados de la transferencia de conocimientos y tecnología a nivel nacional, así como internacional, a través de grupos multidisciplinarios.</p>
Escenario Pesimista	<p>Al 2030, en la etapa de compensación de becas, los beneficiarios enfrentarán grandes desafíos que dependen del desarrollo económico del país, como lo es obtener un empleo digno en el cual reciba un salario acorde a sus capacidades, debido a la gran demanda de empleo que pueda existir, además, se preferirá al talento humano que ha cursado la universidad en el país a aquellos que se graduaron en universidades internacionales, debido a que, estos aceptarán un salario menor.</p> <p>También se espera que la compensación de becas se encuentra más enfocado en la industrialización de materia prima, que en el desarrollo de emprendimientos que</p>

	<p>permitan una economía colaborativa ligada al cuidado y protección del medio ambiente.</p>
Escenario Tendencial	<p>Al 2030, los generadores de las políticas públicas han logrado sortear grandes dificultades que se han presentado con la compensación de becas, como la falta proyectos de investigación y vinculación en el ámbito de la industria creativa, los cuales se espera lograr a través de convenios entre universidades y sectores estratégicos que apuesten por la innovación.</p> <p>Es importante lograr un equilibrio en las carreras universitarias a las cuales se les otorgará becas, se tiene que priorizar ofertas académicas que ayuden a fortalecer los sistemas productivos de la región y que permitan el desarrollo y cambio de la matriz productiva en el Ecuador.</p> <p>El Ecuador apostará para que los becarios en el 2030 devenguen los beneficios obtenidos impulsando la investigación que generen eficiencia, optimización y la minimización de los costos en el sector productivo, así como también se impulsara emprendimientos que generen beneficios al sector agrícola como a la ciudad.</p>

Elaborado por: María José Romo Arteaga

La construcción de escenarios prospectivos para la compensación de becas al 2030 se lo realizó a través de 4 ejes fundamentales que son el cambio de la matriz productiva, generación de empleos con salarios dignos, tecnología emergente, y medio ambiente, de modo que, los becarios al 2030, aportaran con sus conocimientos y capacidades significativamente al Ecuador, dinamizando la economía, y generando un desarrollo social y económico, a través de la transferencia de conocimientos.

6. Conclusiones

La educación es un elemento esencial para el desarrollo y bienestar del Ecuador, por lo tanto, en el 2008 se inició un cambio estructural en la educación en todos sus niveles, pero sobre todo, ha fomentado la educación superior, a fin de generar conocimiento y reducir la brecha social y económica que existe con los países desarrollados, de modo que, se generó políticas públicas que impulsan la preparación académica en el extranjero, a fin de que una vez concluido los estudios el becario retorne al país a compensar la beca a través de la transferencia de conocimientos.

Sin embargo, la compensación de becas ha enfrentado grandes desafíos desde la generación de la política pública, esto se debe a varios factores, el primero, los mecanismos de transferencia de conocimientos eran demasiados restringidos de tal forma que no todos podían cumplirlo, segundo, no existió un cambio de la matriz productiva, en tal sentido no existía plazas de empleo para los becarios puedan compensar la becas, tercero, los salarios que se ofrecían a los becarios eran demasiados bajos a comparación de sus conocimientos y capacidades, y se prefería talento humano más barato, lo que ocasiono la fuga de cerebros, es decir, la migración del talento humano y que la inversión pública realizada por el estado sea explotada se han determinado nuevos mecanismos que permiten la transmisión del conocimiento pero no generan ese retorno económico y el desarrollo

Actualmente los mecanismos de compensación de becas no solo que permitan la transferencia de conocimientos sino también la transmisión del conocimiento esto se debe a la realidad social y económica del Ecuador qué impide que los becarios, retornen al país, accedan a un empleo con un salario digno.

Al 2030 se espera que para la compensación de becas el Ecuador apueste por convenios que permitan la colaboración entre los sectores público, privado y la academia, para general oportunidades laborales a los profesionales, se espera que se impulse la investigación que generen eficiencia, optimización y la minimización de los costos en el sector productivo, así como también se impulsara emprendimientos que generen beneficios al sector agrícola como a la ciudad, es decir, se espera un cambio de la matriz productiva y la implementación de tecnologías emergentes.

7. Referencias Bibliográficas

- Acuerdo Nro. SENESCYT-2021-048 de 21 de octubre de 2021. *Expedir el reglamento codificado de becas y ayudas económicas*. https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/10/acuerdo_no_senescyt-2021-048_becas_1.pdf
- Becker, G. (1983). *El Capital Humano*. Alianza Editorial
- Cardona, M. et al, (2007). *Capital Humano: una mirada desde la educación y experiencia laboral*. Universidad EAFIT.
- Castro, E., Fernández de Lucio, I., Pérez, M. y Criado, F. (2008). La Transferencia de conocimientos desde las humanidades: posibilidades y características. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. 184(732), 1610-1625. <https://doi.org/10.3989/arbor.2008.i732.211>
- CEPAL. (2004). *Educación y desarrollo productivo. Desarrollo productivo en economías abiertas*. San Juan, Puerto Rico, <http://hdl.handle.net/11362/13057>
- Cepera, A. (2015). *Factores determinantes para la transferencia de resultados de investigación colaborativa de la Facultad de Medicina hacia el sector productivo en la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá*. [Tesis de Pregrado, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14137/Factores%20determinantes%20de%20la%20transferencia%20de%20resultados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cevallos, C., (2013). *La fuga de cerebros como un problema en Latinoamérica : el caso de Ecuador*. [Tesis de Maestría, Universidad de Belgrano]. http://repositorio.ub.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1776/77_cevallos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Correa, J., (2019). *Formulación de política pública para una red de becarios retornados, como estrategia de articulación de potencialidades y competencias*. [Tesis de Maestría, Universidad Israel]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2288/1/UISRAEL-EC-MASTER-ADMP-378.242-2019-036.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008*. Última modificación 21 de enero de 2021.
- Escobar, C. (2016). Análisis de la política ecuatoriana de becas de estudios de posgrado en el exterior en su relación con el cambio de matriz productiva. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*. 3(2). 23-49.
- Hernández, F., y Martí, Y. (2006). Conocimiento organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano. *ACIMED*, 14(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100003&lng=es&tlng=es
- Formato Documento Electrónico(Vancouver)
- Hitner, V. y Tapia, J. (2018). Políticas públicas de retorno del talento humano calificado de Ecuador y su inserción internacional: el caso de los becarios de doctorado. *Revista de ciencias sociales y humanas UNIVERSITAS*. 28, pp. 109-132.

- Jiménez, C. (2018). *Análisis en la inversión del programa de becas en la educación superior y sus efectos en la economía ecuatoriana, periodo 2014-2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34242/1/JIMENEZ%20COELLO.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Ecueta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Indicadores Laborales I trimestres de 2022*. Ecuador, https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre-enero-marzo-2022/2022_I_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf
- Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). *Registro Oficial Suplemento 298 de 12 de octubre de 2010*. Última modificación 02 de agosto del 2018.
- Marulanda, C., Bedoya, O., y Quintero, H. (2018). Modelo de transferencia de conocimiento para centros e institutos de investigación. *Revista Espacios*. 39(17). 35. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p35.pdf>
- Morillo, R. (2019). *La inadecuada inserción laboral del becario internacional de posgrado en el programa de senescyt de "universidades de excelencia" 2015-2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad de los Hemisferios]. <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/856/1/RODNEY%20MORILLO-TESIS.pdf>
- Navarro, I. (2005). Capital Humano: su definición y alcances en el desarrollo Local y Regional. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*. 13. 1-36. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275020513035.pdf>
- Plan V. (2 de julio de 2018). Becarios Internacionales: una maestría en aguante. *Plan V*. <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/becarios-internacionales-una-maestria-aguante>
- Plan V. (4 de julio de 2018). El estado ha entregado más de USD 1000 millones en becas. *Plan V*. <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/el-estado-ha-entregado-mas-usd-1000-millones-becas>
- Ramírez, R. (2012). *Política Pública de la Senescyt para el Fomento del Talento Humano en Educación Superior*. Quito: Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Rivera, J. (2019). *La Gratuidad De La Educación Superior Y Sus Efectos Sobre El Acceso: Caso Ecuador*. [Paper Universitario, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6589/1/CON-PAP-Rivera%20J-La%20gratuidad.pdf>
- Samueza, N. (2019). *Dinámicas de inserción laboral de becarios retornados a Ecuador 2015-2018*. [Tesis de Pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19300/1/T-UCE-0013-CSH-133.pdf>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Boletín Anual*. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Boletín-Anual-Educación-Superior-Ciencia-Tecnología-Innovación-Agosto2020.pdf>
- Touriñán, J. (2019). La transferencia de conocimiento como proceso: de la Universidad al sector educativo. una mirada desde la pedagogía. *Revista Boletín REDIPE*. 8(3). 19-65.

Tuirán, R. (2009). *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas: Perspectivas latinoamericanas*. Cinvestav, México.