

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2022-2023

Tesina para obtener el título de Especialización en Ciencia, Tecnología y Sociedad

Trayectoria socio-técnica del proceso de ingreso a la educación superior en el Ecuador
durante el período 2012 – 2022

Jonathan Alberto Machuca Yaguana

Asesor: Javier Jiménez

Lectora: Isarelis Pérez Ones

Quito, diciembre de 2024

Índice de contenidos

Resumen	6
Agradecimiento	7
Introducción	8
Capítulo 1. Definición de la situación problemática	10
1.2. Justificación	12
1.3. Pregunta de investigación.....	14
Capítulo 2. Marco conceptual y metodológico	15
2.1 Marco conceptual	15
2.2 Marco metodológico.....	20
Capítulo 3. Resultados.....	22
3.1. Primera dinámica problema-solución.....	23
3.2. Segunda dinámica problema-solución.....	24
3.3. Tercera dinámica problema-solución	25
3.4. Cuarta dinámica problema-solución.....	26
Conclusiones y recomendaciones.....	27
Referencias	31

Lista de ilustraciones

Figuras

Figura 3.1. Sistema educativo del Ecuador 22

Figura 3.2. Actores humanos y no humanos y sus respectivas relaciones 23

Lista de abreviaturas y siglas

AUALCPI	Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe
BGU	Bachillerato General Unificado
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
CTS	Ciencia, Tecnología y Sociedad
EGB	Educación General Básica
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
IES	Instituciones de Educación Superior
LOEI	Ley Orgánica de Educación Intercultural
LOES	Ley Orgánica de Educación Superior
SENESCYT	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador
SITEAL	Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Cláusula de cesión de derecho de publicación de tesina

Yo, Jonathan Alberto Machuca Yaguana, autor de la tesis titulada: “Trayectoria socio-técnica del proceso de ingreso a la educación superior en el Ecuador durante el período 2012 – 2022”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de especialización, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, diciembre de 2024.



Firma

Jonathan Alberto Machuca Yaguana

Resumen

El presente trabajo de titulación denominado: “Trayectoria socio-técnica del proceso de ingreso a la educación superior en el Ecuador durante el período 2012 – 2022” consistió en describir desde el enfoque de la trayectoria socio-técnica y de resignificación de tecnologías de Thomas y colaboradores, la evolución la evolución del proceso de admisión de estudiantes a la educación superior en el Ecuador. Se tomó esta postura cognoscitiva porque mediante ella se puede analizar y eventualmente superar problemas en donde interesa estudiar el desarrollo de trayectorias y dinámicas cambiantes como lo es un proceso de admisión. La investigación aborda un tema central para los ecuatorianos, tanto para los jóvenes como para sus familias, debido a que dicho proceso de admisión desde su implementación en 2012 no ha conseguido establecerse como un mecanismo socialmente aceptado y más bien ha sido ampliamente criticado por los diversos actores sociales al punto que ha tenido que reestructurarse con cierta frecuencia. Para abordar esta problemática se propuso una investigación netamente documental donde se analizó diversos documentos oficiales y reportes digitales, los cuales fueron cotejados y analizados a la luz del enfoque de la trayectoria socio-técnica. Entre los principales resultados se pueden destacar los siguientes: se determinaron cuatro dinámicas problema-solución y en todas ellas se pudo evidenciar implicaciones sociales, políticas y éticas, por otra parte; se pudo determinar que la transparencia, equidad, claridad y apertura, son valores trascendentales en esta clase de dinámicas sociales, pues ayudan a promover la credibilidad y aceptación del mecanismo. Finalmente, se debe tener claro que, en cuanto a lo social, todo proceso es susceptible a mejoras, y por tanto, siempre se requerirá de estar innovando tomando como base la experiencia previa e interpelando a la voluntad política desde la investigación científica.

Agradecimiento

A los docentes de la especialidad que con profesionalismo y constancia guiaron mi camino.

A mis compañeras y amigas Alexandra y Ana María con quienes compartimos mucho tiempo realizando tareas durante la especialidad.

Introducción

La presente investigación se circunscribe entre los niveles educativos medio y superior, y tiene como objetivo analizar la trayectoria socio-técnica del proceso de acceso a la educación superior desde el bachillerato o también conocida como educación media obligatoria. Por este motivo, lo primero que se debe conocer es cómo están estructurados estos dos niveles educativos en el Ecuador, así, según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), la cual fue puesta en vigencia en 2011, establece que el sistema educativo ecuatoriano este compuesto por el sistema nacional de educación, el sistema de educación superior y el sistema de educación intercultural bilingüe. El primero de estos niveles, comprende los subniveles: inicial, básica y bachillerato; el segundo, hace referencia a la educación universitaria que incluye los grados y posgrados (especialidades, maestrías y doctorados), y finalmente, la educación intercultural bilingüe que se refiere a una instancia desconcentrada que administra la educación que el Estado ofrece a los pueblos ancestrales y de nacionalidades indígenas.

El Bachillerato o también conocido como Bachillerato General Unificado (BGU), hace referencia al nivel educativo medio que incluye a estudiantes que fluctúan entre los 15 y 18 años, aproximadamente. Para aprobar el BGU, un estudiante requiere estudiar por tres años. Esta formación sucede inmediatamente después de la Educación General Básica (EGB). Para una contextualización más internacional acerca del nivel educativo del BGU, se toma como referencia la clasificación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], en consecuencia, a este nivel se lo puede entender como la secundaria superior CINE 3. Por otra parte, la educación superior hace referencia a los estudios superiores que le conducirán a una persona a la obtención de un título profesional. Con este título profesional, la persona estará facultado por las leyes para ofrecer y producir bienes y servicios de alto valor para la sociedad y por lo cual obtendrá réditos económicos.

En el Ecuador, todos los servicios educativos hasta el tercer nivel de grado universitario, es decir, licenciaturas e ingenierías son ofrecidos a la población de forma gratuita, bajo una perspectiva laica y son regulados por el Estado. Por otra parte, si bien es cierto que las instituciones educativas pueden ser gestionadas por el propio Estado, también pueden ser administradas por congregaciones religiosas, laicas o por privados, por lo que, la oferta académica es variada, no obstante, todas comparten un mismo fin el cual consiste en brindar a los estudiantes una formación general y una preparación interdisciplinaria que las guíe para la elaboración de proyectos de vida y para integrarse a la sociedad como seres responsables,

críticos y solidarios. Por esta razón, la transición entre el bachillerato y la educación superior resulta un paso crítico en la vida de las personas. En este punto, los adolescentes requieren afrontar dos cuestiones importantes: 1) realizar la elección correcta de su carrera con base en sus aptitudes, destrezas cognitivas y aspiraciones personales; y 2) superar el proceso admisión específico para esa carrera en la universidad que hayan escogido para estudiar.

En prácticamente todas las partes del mundo, una vida próspera y productiva tiene alta relación con poseer un título universitario y desempeñarse adecuadamente en ese campo profesional. Por esto, los padres de los jóvenes bachilleres se preocupan de sobremanera porque sus hijos puedan continuar con sus estudios en la universidad, pues, como ya se mencionó, poseer una carrera profesional determinará el nivel de vida que sus hijos puedan alcanzar cuando adultos y no solo eso, sino que, ser productivos y prósperos constituye la base para tomar otras decisiones importantes como: iniciar una familia, tener hijos, apoyar económicamente a sus hermanos, padres y familiares, entre otros. Dada la importancia de continuar con los estudios desde el Bachillerato hasta la Universidad, surge la presente investigación que busca estudiar el proceso de acceso a la educación superior desde el bachillerato debido a que no todos logran acceder.

Por su parte, en Ecuador, el organismo que regula la educación superior es la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador (SENESCYT) y tiene bajo como sus competencias coordinar las acciones de la política pública referentes a la educación superior desde el 2010 y funciona como enlace y rector entre las instituciones del sistema de Educación Superior y la función ejecutiva del Estado ecuatoriano. En la ley Orgánica de Educación Superior, se expresa explícitamente que la SENESCYT tiene como funciones principales las siguientes: garantizar la gratuidad de la educación superior; implementar lineamientos en investigación científica y tecnológica conforme a las necesidades del desarrollo del país; y la coordinación del crédito educativo y las becas. Otra función incluye establecer y ejecutar un proceso de admisión para determinar el ingreso de los bachilleres a la educación superior. En definitiva, se puede afirmar que la SENESCYT tiene un rol estratégico para el desarrollo del país, por esto es labor de los investigadores y académicos promover la investigación y fortalecer a este organismo.

Capítulo 1. Definición de la situación problemática

El proceso de acceso a la educación superior en el Ecuador estuvo a cargo de la SENESCYT durante el período: 2012 – 2022. Desde sus orígenes, no consiguió establecerse como un mecanismo socialmente aceptado tanto por padres de familia como por bachilleres para acceder a la educación superior. El proceso, tal y como se lo conocía llegó a su fin mediante un decreto ejecutivo, firmado por el presidente Guillermo Lasso, el 14 de julio de 2022. La firma de este decreto tuvo como origen el dar cumplimiento a su ofrecimiento de campaña cuando era candidato presidencial. El decreto consistió en eliminar el examen de acceso a la educación superior (El Universo, 2022) y delegar esas funciones a las universidades y escuelas politécnicas en su autonomía responsable.

A lo largo de los años que duró el proceso de admisión liderado por la SENESCYT, fue ampliamente criticado no solo por los bachilleres, sino también por otros actores sociales como: los padres de familia y los políticos de turno que, en tiempos electorales, veían en este segmento de la población constituía una gran oportunidad para captar votos. El proceso que propuso la SENESCYT en sus inicios consistió en rendir una evaluación escrita que evaluaba razonamiento verbal, numérico y abstracto, sin embargo, a pesar de que el proceso varió con el tiempo para tratar de adecuarse a los diversos actores sociales, en esencia nunca se consiguió afianzar y más bien la ciudadanía presionaba para que el proceso de elimine y regrese a como estaba antes, es decir, que cada universidad administre sus propios procesos de admisión.

A los padres les preocupa que sus hijos no puedan ingresar a la educación superior porque de no conseguir un cupo en la universidad, entonces sus hijos tendrán demasiado tiempo libre y un futuro difuso. Demasiado tiempo libre en los adolescentes es un problema porque provoca que lo dediquen a realizar actividades poco productivas como: navegar muchas horas en redes sociales, jugar videojuegos y conocer a otras personas en las mismas condiciones. Los padres afirman que personas con estas características terminan siendo malas amistades para sus hijos debido a que no tienen proyecciones de superación y estos valores se comparten a sus hijos por cuanto todos ellos viven la misma realidad. Lo anterior, generalmente se deriva en problemas como: dependencia económica, emocional, problemas de salud como la obesidad, embarazos no planificados, entre otros. Algunos problemas más graves de esta problemática tienen que ver con que estos jóvenes son presa fácil del mundo de las drogas.

Lo expuesto es solo es una pequeña contextualización de los posibles escenarios para los bachilleres que no consiguen un cupo para estudiar en la universidad. Así mismo, es necesario mencionar que algunos padres tras haber apoyado a sus hijos por varios años en este proceso se cansan y terminan por enviar a sus hijos a buscar un empleo. Los empleos a los que pueden acceder estos jóvenes son aquellos que requieren poco nivel de tecnificación y, por lo tanto, mal remunerados, consecuentemente, en su afán de mantenerlos ocupados y generando ingresos económicos, los adolescentes, ven truncados su deseos y futuro pues, desde ese punto es complicado escalar hacia empleos que ofrezcan mejores oportunidades de desarrollo.

Profundizando en el proceso de admisión del SENESCYT, en sus primeras versiones, consistía en una evaluación escrita que buscaba medir aptitudes generales más que conocimientos específicos para la carrera a la cual el estudiante aspiraba a ingresar, no obstante, esto no duró más de un par de años y el descontento generalizado tomó fuerza al punto que fue necesario reestructurar el proceso con el fin de adecuar al proceso a las condiciones de la población, no obstante, el rechazo no cesó, sino que más bien continuó creciendo hasta la actualidad y debido a la presión social de la población inclusive ha llegado a eliminarse según las palabras del gobierno de turno. En este punto es importante reconocer que técnicamente, no se elimina el proceso de admisión, sino que se transfiere esas competencias a las universidades y escuelas politécnicas, consecuentemente, cada institución de educación superior en su autonomía responsable será quien organice y desarrolle su propio proceso de selección de estudiantes de nuevo ingreso.

Esta alternativa de solución que plantea el gobierno no es realmente una solución, pues, como afirman expertos, el proceso de selección va a continuar existiendo y la cantidad de cupos para estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior seguirá siendo la misma. En este sentido, los expertos afirman que el problema no radica en el proceso en sí, sino en la cantidad de recursos económicos que se destinan a las universidades. En consecuencia, afirman que hasta que esto no se asigne mayor cantidad de recursos económicos, el descontento de la población continuará y que no existirá diferencia entre que el proceso sea a través de la SENESCYT o a través de las propias universidades, pues, realmente el número de estudiantes que no pueden ingresar a la educación superior solo irá en aumento.

En este sentido, la presente investigación se centrará en analizar por qué este examen genera resistencia entre los jóvenes bachilleres que quieren acceder a la educación superior pública. Hay quienes afirman que los jóvenes de zonas rurales ya no tendrán garantías para acceder a

la educación superior y que el proceso rápidamente se llenará de vicios; por su parte, quienes están a favor, manifiestan ahora los jóvenes podrán optar por lo que realmente lo que les interesa estudiar en la universidad y no será el gobierno quien les diga lo que tienen que estudiar como aparentemente sucedía con el proceso anterior. En definitiva, no existe una postura clara respecto de que la decisión sea beneficiosa o no para el país.

Finalmente, se considera que una investigación pertinente porque estudia un hecho actual para la sociedad ecuatoriana, pues, además de realizar una trayectoria socio-técnica de proceso de acceso a la educación superior, también se estudia las posibles consecuencias del que conlleva que ahora el proceso de admisión sea desarrollado por las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. En última instancia lo que se espera con esta investigación es trascender para generar políticas de innovación en cuanto al proceso de ingreso de estudiantes del nivel medio a la educación superior buscando beneficiar a la mayoría, teniendo en cuenta que no es posible que toda la población acceda a la educación superior.

1.2. Justificación

La investigación es importante porque como se ha expuesto hasta aquí, acceder a la educación superior para los jóvenes bachilleres es un paso crítico en sus vidas, pues, en gran medida, de esto depende que se puedan forjar un futuro próspero, desarrollarse socialmente, económicamente y también para que puedan contribuir al progreso de la sociedad con sus conocimientos específicos. Esto último es fundamental porque permite el cambio generacional de los trabajadores, es decir, que las personas con mayor edad se puedan jubilar y que ingresen nuevos profesionales con los conocimientos suficientes para que se pueda integrar a brindar los diferentes servicios que se requieren.

En este sentido, garantizar un proceso adecuado de admisión de bachilleres a la educación superior es trascendental para el desarrollo de un país, porque un proceso de admisión bien diseñado y sólido garantizará que al término de este se haya seleccionado los mejores elementos y que los participantes sientan que siempre se garantizó la igualdad de oportunidades para todos los participantes. La importancia de seleccionar a adecuadamente a los estudiantes para que ingresen a la educación superior radica que en el Ecuador a estos estudiantes se les financia la totalidad de gastos de colegiatura de sus estudios de grado, lo cual es posible, gracias al pago de impuestos de los ciudadanos. Por esta razón investigar sobre cómo mejorar el proceso de admisión a la educación superior permitirá proponer

mecanismos de acceso más pertinentes y que realmente permitan seleccionar a los mejores candidatos garantizando un proceso socialmente justo y veraz.

Así mismo, este tema resulta importante porque aborda a varios actores de la sociedad ecuatoriana, como son: jóvenes bachilleres de 17 años en adelante que no han podido acceder a la educación superior y que constituyen un segmento grande de la población; padres de familia; academias de formación particular; y hasta los políticos de turno que aprovechan esta problemática social para hacer ofrecimientos de campaña y potenciar sus planes de gobierno.

Esto último tiene recibimiento entre los ciudadanos porque se interpela directamente a sus emociones por lo que terminan creyendo en estos ofrecimientos de campaña y los eligen con la esperanza de que esta realidad pueda cambiar. No obstante, las personas debemos comprender que, con base en los recursos económicos disponibles, número de universidades, laboratorios, centros de prácticas, talento humano y demás elementos para desarrollar la actividad educativa a nivel superior, en el Ecuador y en general en casi todo país, siempre será necesario que exista un proceso de admisión, por lo que, desde la perspectiva del investigador el problema no radica en que exista un proceso de admisión, sino que ese proceso no sea socialmente justo para los participantes. No obstante, si la sociedad insiste en la derogación del proceso, es preciso reconocer que será necesario que las universidades gestionen su propio método de selección, pues, como ya se mencionó los recursos son finitos y se precisa filtrar a los estudiantes para dar abasto y garantizar estándares mínimos de calidad.

En este sentido, esta investigación tiene relevancia académica porque, para inducir cualquier cambio social, primero es necesario realizar investigación científica para que desde la fundamentación rigurosa y sistemática se pueda proponer acciones que permitan tomar decisiones pertinentes y que funcionen para la mayoría de los actores sociales. Así, con la presente memoria de especialidad se espera obtener una visión clara de lo realizado por la SENESCYT, durante estos 10 años donde lideró el proceso de admisión de bachilleres a la educación superior en el Ecuador.

Es aquí donde cobra relevancia el campo de la Ciencia Tecnología y Sociedad, pues, dada la problemática propuesta, una investigación basada exclusivamente en el método científico no resulta la metodología más adecuada porque no es lo mismo trabajar con magnitudes y mediciones que con personas y dinámicas sociales que cambian con vertiginosa celeridad. Es así como, un aspecto fundamental de la Ciencia, Tecnología y Sociedad para contribuir a analizar el problema es el concepto de trayectoria sociotécnica que permite entender cómo la

tecnología y la sociedad se influyen mutuamente y cómo los cambios tecnológicos pueden tener consecuencias significativas en las relaciones sociales y el poder en la sociedad.

Consecuentemente, esta investigación es viable desde la perspectiva de la Ciencia, Tecnología y Sociedad porque resulta útil para describir la problemática y consecuentemente para contribuir a mejorar los sistemas de admisión, ya que desde esta perspectiva se considera las implicaciones sociales, políticas y éticas de estos procesos y cómo afectan a los estudiantes y la sociedad en general. Así, al aplicar esta perspectiva en la investigación sobre el sistema de admisión del Ecuador, se espera aportar a las siguientes áreas: transparencia y equidad; tecnología de admisión; y, formación docente y evaluación.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cómo estuvo organizado el proceso de admisión a la educación superior en el Ecuador, a quién favorecía y a quien dejaba fuera?

Capítulo 2. Marco conceptual y metodológico

En esta sección se abordará los siguientes aspectos: marco conceptual en el cual se desarrollará una revisión de conceptos fundamentales para abordar la situación problemática y a continuación, se presentará el marco metodológico en donde se expone la forma en la que abordó el desarrollo de este documento.

2.1 Marco conceptual

En primer lugar, se realiza una revisión conceptual crítica de los conceptos de trayectoria socio-técnica, y resignificación de tecnologías pues, como explican (Thomas, Aguiar, y Fressoli 2004) estos conceptos se constituyen en herramientas analíticas orientadas a superar problemas en donde interesa estudiar el desarrollo de trayectorias socio-técnicas y por lo tanto se considera el punto de partida en los estudios de Ciencia Tecnología y Sociedad.

El concepto de trayectoria sociotécnica es un proceso de co-construcción de productos, procesos productivos y organizacionales, instituciones, relaciones usuario-productor, procesos de aprendizaje, relaciones problema-solución, procesos de construcción de funcionamiento de una tecnología, racionalidades, políticas y estrategias determinadas (Bijker, 1995). Se utiliza en el campo de la Ciencia, Tecnología y Sociedad para referirse a la evolución histórica de una tecnología y su impacto en la sociedad. En palabras de (Santos & Becerra, 2012) este concepto es de naturaleza eminentemente diacrónica por lo que permite ordenar relaciones causales entre elementos heterogéneos en secuencias temporales, tomando como punto de partida un elemento socio-técnico en particular, algunos ejemplos de esto serían: una tecnología social tipo artefacto, proceso, organización determinada, una empresa o un grupo de investigación y desarrollo (I+D).

La trayectoria sociotécnica se trata de un enfoque que considera a la tecnología como una construcción social, en la que tanto los aspectos técnicos como los sociales están interconectados y se influyen mutuamente, en este sentido, para (Paz, 2015) cada desarrollo se tiene que ver como el resultado de un complejo interjuego de elementos sociales, políticos, económicos y técnicos. La trayectoria sociotécnica se refiere a la serie de cambios y transformaciones que ocurren a lo largo del tiempo en una tecnología y cómo estos cambios interactúan con el contexto social y cultural en el que se desarrollan. Esto incluye aspectos como la forma en que la tecnología se diseñó y se produjo, cómo se utilizó en la práctica,

cómo se comercializó y distribuyó, cómo se reguló y cómo afectó a los diferentes grupos sociales que la adoptaron.

Para (Andrade y Becerra, 2016) una trayectoria sociotécnica también puede ser entendida como un proceso de co-construcción de productos, procesos productivos y organizaciones, instituciones, usuario-productor, relaciones problema-solución, procesos de construcción relaciones de funcionamiento (Bijker, 2008) y utilidad de una tecnología, racionalidades, políticas y estrategias de un actor determinado o, asimismo, de un marco tecnológico (Bijker, 1995) concreto (Thomas, 2008).

El enfoque de la trayectoria sociotécnica destaca que las tecnologías no son meros instrumentos neutros, sino que son moldeadas por las decisiones y acciones humanas. Asimismo, las tecnologías también tienen el poder de influir en la forma en que las personas piensan, se comunican y actúan, así como en las estructuras sociales más amplias. Así pues, una trayectoria socio-técnica (Thomas, 1999) es un proceso de coevolución de productos, procesos productivos y organizaciones, e instituciones, relaciones usuario y productor, relaciones problema y solución, procesos de construcción de funcionamiento de una tecnología, racionalidades, políticas y estrategias entre actores.

Por su parte, los conceptos de funcionamiento o no-funcionamiento, en desde la perspectiva de (Paz, 2015) hace referencia a que “un artefacto es una relación interactiva: es resultado de un proceso de construcción socio-técnica en el que intervienen elementos heterogéneos: sistemas, conocimientos, regulaciones, materiales, financiamiento y prestaciones”. No obstante, para (Bijker, 1995), el funcionamiento de una tecnología se refiere a la evaluación, socialmente construida de la misma, y no una derivación de las propiedades intrínsecas de los artefactos. Consecuentemente, el funcionamiento es producto del consenso, o disenso, en el sentido asignado por los actores a los artefactos que, de acuerdo con las diferencias de criterio (flexibilidad interpretativa), conformarán grupos sociales relevantes. Por ende, el concepto de trayectoria sociotécnica es importante en Ciencia Tecnología y Sociedad porque ayuda a entender cómo la tecnología y la sociedad se influyen mutuamente y cómo los cambios tecnológicos pueden tener consecuencias significativas en las relaciones sociales y el poder en la sociedad.

Continuando con los conceptos referentes a la trayectoria sociotécnica tenemos el de resignificación de la tecnología que se refiere a cómo las personas, grupos y comunidades pueden reinterpretar y utilizar una tecnología de formas diferentes a las originalmente

previstas por sus diseñadores y fabricantes. Considerando la perspectiva de (Herrera & Santander, 2018), este concepto tiene una fuerte presencia no artefactual a la hora de resignificar el fenómeno tecnológico con connotaciones que atraviesan las materialidades aparentemente autónomas en contextos específicos pero que vehiculan, producto del trabajo hermenéutico, una serie de discursos, de “diálogo intercultural, de vecindad, de copertenencia de horizontes de especialización que tienden a la apertura porque se muestran insuficientes cuando están referidos solo a sí mismos para dar cuenta de la complejidad de problemáticas que enfrentan” (Villarroel 2006, 81).

El componente técnico no es suficiente para sostener unilateralmente una idea de desarrollo, sino que éste se asienta en principios ético-normativos (Riechmann, 1995) que, en el caso de los sistemas tecnológicos a gran escala se pueden entender como el despliegue de sistemas informáticos masivos para evaluar a los candidatos. En palabras de Winner: “Los asuntos que dividen o unen a las personas en la sociedad se resuelven no sólo en las instituciones y prácticas de la política propiamente dicha, sino también, de forma no tan obvia, en disposiciones tangibles de acero y hormigón, cables y semiconductores, tuercas y tornillos” (Winner 2008, 68).

La resignificación de la tecnología implica que los usuarios y las comunidades que utilizan la tecnología pueden apropiarse de ella y modificar su uso para satisfacer sus propias necesidades, deseos y valores. Estos nuevos usos pueden ser diferentes de los usos previstos por los diseñadores o los fabricantes de la tecnología. Por ejemplo, la tecnología de la telefonía móvil se desarrolló inicialmente como una herramienta de comunicación para empresarios y ejecutivos. Sin embargo, su uso se ha resignificado y extendido a través de diferentes contextos y culturas, y ahora se utiliza ampliamente para fines sociales, políticos y personales. Así mismo, es conveniente reconocer que el uso continuo de tecnologías digitales genera nuevos hábitos de pensamiento y habilidades cognitivas (Herrera, 2021); lo cual favorece el apareamiento de nuevos modos de comunicación asociados a los nuevos usos que tienen los medios digitales o de la tecnología.

La resignificación de tecnologías es un estilo socio-técnico que constituye operaciones de reasignación de sentido de una tecnología y de su medio de aplicación. Resignificar tecnologías implica refuncionalizar los conocimientos, artefactos y sistemas, así como la utilización creativa de las tecnologías ya disponibles (Thomas, 2006).

En consecuencia, la resignificación de la tecnología es un fenómeno que puede tener tanto aspectos positivos como negativos. Por un lado, puede ser positiva al constituirse como una fuente de empoderamiento y emancipación para los usuarios, que pueden modificar la tecnología para satisfacer sus necesidades y objetivos. Por otro lado, puede ser negativa porque puede generar nuevas formas de exclusión y desigualdad, especialmente si algunos grupos de usuarios tienen menos acceso a la tecnología o menos capacidad para aprovecharla de nuevas formas. Por esto, la resignificación de la tecnología nos ayuda a entender cómo las tecnologías se utilizan y se apropian en diferentes contextos sociales y culturales, y cómo los usuarios pueden tener un papel activo en dar forma a su significado y uso.

Con base en lo expuesto, al estudiar la trayectoria socio-técnica del proceso de admisión a la educación superior desde el bachillerato, se podrá comprender con mayor profundidad cómo los bachilleres del Ecuador se tienen que preparar para entrar a la educación superior.

Además, se podrá identificar los desafíos sociales que el sistema de admisión presentó en sus orígenes y aquellos que se deberían mantener con miras a proponer procesos de admisión más justos y que realmente contribuyan a filtrar a los estudiantes con mejores capacidades para que aporten a la matriz productiva del país.

Así mismo, es importante hacer referencia al concepto de sistema de admisión. En el contexto educativo, un sistema de admisión se puede entender como un conjunto de procesos y procedimientos que se utilizan para seleccionar a los estudiantes que serán admitidos en un determinado programa educativo. Estos sistemas suelen incluir procesos como la presentación de solicitudes, la revisión de los antecedentes académicos y personales de los estudiantes, y la realización de exámenes de ingreso. En el contexto ecuatoriano, el proceso iniciaba con el registro electrónico de datos generales y específicos relaciones con las condiciones socioeconómicas del postulante, este proceso se desarrollaba a través de una página web. Luego se aplicaba una evaluación escrita en formato físico y con base en eso se establecía una calificación sobre 1000 puntos.

La perspectiva de la Ciencia Tecnología y Sociedad es importante porque resulta útil para describir la problemática objeto de estudio y consecuentemente contribuir a mejorar los sistemas de admisión, ya que desde esta perspectiva se considera las implicaciones sociales, políticas y éticas de estos procesos y cómo afectan a los estudiantes y la sociedad en general. Así, al aplicar esta perspectiva en la investigación sobre el sistema de admisión del Ecuador, se espera aportar a las siguientes áreas:

Transparencia y equidad: Los sistemas de admisión deben ser transparentes y equitativos para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para ser admitidos. La investigación sobre Ciencia Tecnología y Sociedad puede analizar la forma en que se diseñan y operan estos sistemas y cómo se pueden mejorar para reducir el sesgo y aumentar la equidad.

Tecnología de admisión: Muchos sistemas de admisión utilizan tecnología para gestionar solicitudes y realizar exámenes de ingreso. La investigación en Ciencia Tecnología y Sociedad puede analizar cómo se utiliza esta tecnología, cómo se protege la privacidad de los estudiantes y cómo se pueden mejorar los procesos de selección para que sean más eficientes y justos.

Formación docente y evaluación: Los docentes y evaluadores que participan en los sistemas de admisión también pueden requerir formación y orientación adecuadas para garantizar que tomen decisiones objetivas y justas. La investigación sobre CTS sirve para analizar cómo se forman a estos profesionales y cómo se pueden mejorar los procesos de evaluación para reducir el sesgo.

Profundizando sobre la transparencia y equidad, se puede afirmar que estos valores son importantes en los procesos de admisión porque aseguran que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para acceder. La UNESCO (2017), señala que: “la transparencia es esencial para garantizar la calidad y la credibilidad de la educación superior”, consecuentemente estos valores son importantes para diseñar sistemas de admisión de educación, así como de otro tipo de eventos. Es decir, la transparencia se refiere a la claridad y apertura en el proceso de admisión, lo que permite que los estudiantes comprendan el proceso y tengan acceso a la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre su futuro académico.

La equidad, por su parte, significa que todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades de acceso a la educación, independientemente de sus antecedentes académicos, su origen socioeconómico, género, raza, religión, entre otros, en este sentido, la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe [AUALCPI] (2019) destaca que “el acceso a la educación superior debe ser equitativo y justo, garantizando que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para acceder a la educación”. Un proceso de admisión justo y equitativo permite a todos los estudiantes ser evaluados con base en sus habilidades y méritos, y no por factores externos que estén fuera de su control.

Además, la transparencia y la equidad en los procesos de admisión también pueden contribuir a reducir la discriminación y la corrupción en la educación. Cuando los procesos de admisión son claros e imparciales, se reduce la posibilidad de que se tomen decisiones injustas o se utilicen influencias indebidas para favorecer a ciertos estudiantes.

Por lo tanto, la transparencia y equidad son fundamentales para garantizar que los sistemas de admisión sean equitativos y efectivos en la selección de estudiantes para que continúen con sus estudios en la educación superior y para asegurar que la educación sea un instrumento de movilidad social y de desarrollo individual y colectivo.

En consecuencia, queda claro que la perspectiva de la Ciencia, Tecnología y Sociedad es importante para el desarrollo de esta investigación porque contribuye a mejorar los sistemas de admisión en el contexto educativo al estudiar las implicaciones sociales, políticas y éticas de estos procesos y cómo afectan a los estudiantes y la sociedad en general.

2.2 Marco metodológico

Dada la extensión de estos conceptos, la trayectoria socio-técnica se podría utilizar para estudiar el proceso de admisión a la educación superior desde diferentes ángulos, tales como: historia, política, cultura y ética, no obstante, en este trabajo se centra principalmente en la parte histórica, así, se utilizará la trayectoria socio-técnica para examinar cómo ha evolucionado el proceso de admisión en el período 2012 - 2022, considerando cómo ha influido la tecnología en las formas de evaluación y selección de estudiantes. En menor medida esto también incide sobre la parte política, debido a que se estudiará cómo la tecnología y la sociedad han influido en las políticas educativas y que ciertamente han moldeado el proceso de admisión. En este orden de ideas, el objetivo de este trabajo consiste en describir el proceso de admisión de estudiantes desde el bachillerato a la educación superior desde una perspectiva de Ciencia Tecnología y Sociedad con el fin de mejorar el proceso de admisión orientándolo a un modelo justo y con las mismas oportunidades para todos los participantes.

La estructura general de esta tesina, y sus argumentaciones, se estructuran en torno a la normativa de FLACSO-Ecuador para la presentación de trabajos de especialización. Es decir, para este trabajo se planteó la descripción del proceso de admisión a la educación superior desde el bachillerato, a partir del análisis de las dinámicas socio-técnicas que este proceso

despliega sustentada en el estudio de un período de tiempo de 10 años. El presente trabajo posee un enfoque netamente cualitativo y se fundamenta en fases bien definidas que permitieron tanto la recolección y como la construcción del manuscrito. En la primera fase, se realizó la indagación del proceso de admisión desde el 2012, para esto se revisó las leyes del Estado concernientes a esas fechas y se las discutió con base en el criterio de investigador. Con esto se logró describir la trayectoria del sistema tecnológico proceso de admisión con respecto a las diversas configuraciones que la misma fue adoptando hasta su derogación en 2022 vía decreto presidencial.

En la segunda fase, la información recabada en la Fase 1, se enriqueció a partir de la incorporación de fuentes secundarias consistentes en publicaciones científicas, informes técnicos, organismos gubernamentales y de gestión que permitieron una visión y contextualización más profunda del objeto de estudio. Este análisis permitió la estructuración de cuadros explicativos de: relaciones problema-solución; construcción de funcionamiento/no funcionamiento; y, políticas y estrategias. Con este marco metodológico, se espera que sea suficiente para responder a la pregunta de investigación, así, como los aspectos sobre lo que se incidirá que son: identificación de actores y tipos, así como el tipo de rol que desempeñan; relación entre los actores y el proceso de admisión y finalmente, estrategias de movilización.

Capítulo 3. Resultados

Con base en la revisión documental se presenta los siguientes resultados. En primer lugar, es menester presentar la estructura general del sistema educativo ecuatoriano, el cual se puede resumir en la información que se muestra en la Figura 3.1. Aquí, en la primera columna se puede apreciar son cinco instancias las que configuran el sistema educativo ecuatoriano, estas son: educación inicial, educación general básica, bachillerato general unificado, posbachillerato y/o bachillerato complementario y la educación superior. Por su parte, la segunda columna refiere los subniveles educativos y la tercera columna la edad de los participantes.

Figura 3.1. Sistema educativo del Ecuador

Sistema educativo nacional		
Educación inicial	Inicial 1	0 a 2 años CINE 0 10
	Inicial 2	3 a 4 años CINE 0 10
Educación general básica	Preparatoria	5 años CINE 0 20
	Elemental	6 a 8 años CINE 1
	Media	9 a 11 años CINE 1
	Básica superior	12 a 14 años CINE 2
Bachillerato general unificado		15 a 17 años CINE 3
Posbachillerato / Bachillerato complementario		18 años y más CINE 4
Superior	Terciario	18 años y más CINE 5
	Universitario	18 años y más CINE 6
	Posgrado	22 años y más CINE 7 y 8

Formal	Obligatorio	Educación de jóvenes y adultos / Educación para personas con discapacidad / Educación para niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos con dotación superior / Educación en situaciones excepcionales (privación de libertad, enfermedades prolongadas, necesidad de protección y otras) / Acelerada / Presencial / Semipresencial / A distancia	
		Educación de jóvenes y adultos	en Ciencias / Técnico
		Educación de jóvenes y adultos	Técnico productivo / Artístico

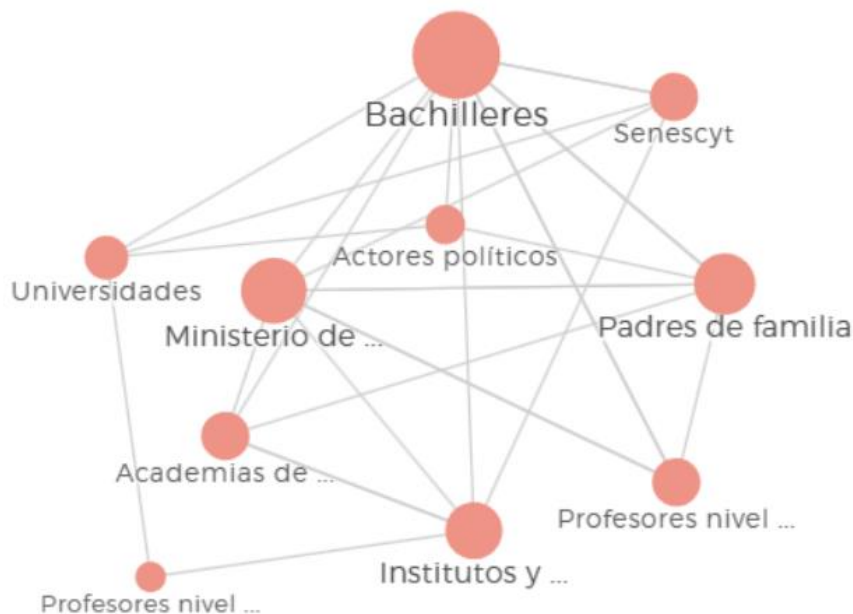
Fuente: SITEAL (2019).

Nota: Con base en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

La presente investigación, tuvo como objeto de análisis, la transición entre el bachillerato general unificado, posbachillerato y/o bachillerato complementario y la educación superior. Así, toda vez, que se ha definido el ámbito sobre el que índice este trabajo, a continuación, se procede a estudiar a detalle las dinámicas problema-solución que el proceso de admisión ha generado en la ciudadanía. Así mismo, los resultados permitieron reconocer que los actores sociales para el análisis de esta problemática fueron los siguientes, como actores no humanos tenemos: la secretaría nacional de educación ciencia y tecnología, el ministerio de educación, las universidades y escuelas politécnicas y las academias de formación y preparación para el

acceso a la educación superior. Por su parte, como actores humanos figuraron los siguientes: los estudiantes bachilleres, los padres de familia, los profesores tanto de la educación media como docentes de los primeros años de la universidad y los actores políticos. Estos actores se muestran en la Figura 3.2.

Figura 3.2. Actores humanos y no humanos y sus respectivas relaciones



Elaborado por el autor.

3.1. Primera dinámica problema-solución

La primera dinámica del problema solución se puede situar entre los años 2012 y 2013, en donde generó todo los aspectos legales y políticos para la creación de la denominada Subsecretaría General de Educación Superior, quien tuvo como misión “Gestionar estratégicamente la formulación de la política pública de educación superior articulada con los sectores públicos y productivos, el Sistema Nacional de Educación y el de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales” (Baldeón, 2011). Una de sus responsabilidades y atribuciones consistió en diseñar y controlar el funcionamiento del Sistema de Nivelación y Admisión. Un punto de referencia para la formulación de este sistema fue el Objetivo 4 del Plan Nacional del Buen Vivir, en donde se planteaba que para el período 2013-2017 se proponga el establecimiento de una formación integral a fin de alcanzar la sociedad del conocimiento con el fin de dar evolucionar desde una economía de recursos materiales a una economía basada en el conocimiento científico. A detalle, este objetivo tuvo

como meta centrar los esfuerzos para garantizar a todos el derecho a la educación, bajo condiciones de calidad y equidad, teniendo como centro al ser humano y el territorio. Así mismo, se enfocaba en fortalecer el rol del conocimiento, promover la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza.

En cuanto al sistema de admisión en sí mismo se lo puede resumir así: El proceso iniciaba con el registro de datos personales tanto generales como específicos donde se indagaba información sobre las condiciones socioeconómicas de los postulantes. Por su parte, la evaluación consistía en un examen de conocimientos en torno a tres campos generales del conocimiento: matemática, lenguaje y razonamiento abstracto. El examen se rendía personalmente asistiendo a una institución educativa cercana al lugar de residencia del postulante. El examen en sí consistía en preguntas de opción múltiple (4 opciones) que los postulantes debían seleccionar marcando apropiadamente con lápiz. La calificación se calculaba como la suma de aciertos menos errores, por lo que, en esa primera dinámica problema-solución respecto de la prueba, la mejor estrategia consistía en responder exclusivamente las preguntas de las cuales el postulante tenía completa certeza de la veracidad de sus respuestas. Al término de algunas semanas de la evaluación escrita, se notificaba al postulante a través de un correo electrónico para que acceda a la página web del SENESCYT para que conozca la calificación final obtenida en el proceso. La calificación se obtenía sobre 1000 puntos y permitía postular por una carrera en cualquier universidad pública del país. En esta primera fase fue donde se establecieron las respectivas notas de corte para cada carrera que se ofertaba en las universidades y escuelas politécnicas.

3.2. Segunda dinámica problema-solución

La segunda fase se puede situar entre los años 2014 y 2016, fue similar a la anterior con la salvedad para esta versión de la prueba escrita se valoró únicamente aciertos y no se penalizaba respuestas incorrectas. Se estima que, por esta razón y por la creciente profesionalización de las academias de preparación para preparar a jóvenes bachilleres para rendir la evaluación de acceso a la educación superior, las notas de corte de las carreras aumentaron en prácticamente todas las universidades y escuelas politécnicas. Otra razón, para que lo anterior haya ocurrido se atribuir a la creciente competencia entre postulantes debido a que, para esta segunda dinámica, al proceso de admisión se postulaban tanto los recién graduados del colegio como también postulantes rezagados de procesos anteriores que habían

podido obtener un cupo o que lo rechazaron por sus propias motivaciones. Indagando sobre estas últimas, se pudo identificar que muchas de las veces, los postulantes que obtenían cupo, no lo obtenían para la carrera que querían y por esto, en esta segunda fase, aumentaron notablemente los estudiantes que pudieron ingresar a la educación. Se puede afirmar que fue aquí donde se puede situar el punto de inflexión para el sistema de admisión propuesto en 2012 empezará a resquebrajarse.

Para este punto, ya existían iniciativas sociales de la sociedad civil para presionar a los organismos competentes y exigir la eliminación de la prueba de admisión a la educación superior. En vista de que no lo lograron, estos actores humanos adecuaron sus requerimientos exigiendo que los temas de la prueba se adecuen a los contenidos contemplados en el currículum que impartían los colegios. Es oportuno mencionar que, hasta entonces, las preguntas de la prueba se basaban en cuestiones generales de matemática, lengua y razonamiento abstracto.

3.3. Tercera dinámica problema-solución

En la tercera fase de 2017 – 2019, y con la finalidad de resolver los problemas y pedidos de la segunda dinámica, los estudiantes tuvieron que rendir dos evaluaciones. La primera de estas se basaba en el currículum y servía para titularse de bachilleres y la segunda evaluación se utilizaba para obtener una calificación con la cual se podía postular para una carrera en la educación superior. Así mismo, con base en la experiencia de fases anteriores y debido a que gran cantidad de estudiantes rechazaban cupos o bien, se retiraban en los primeros ciclos de carrera, se implementó una prueba de aptitudes con el cual, los postulantes podían hacerse una idea de sus preferencias y habilidades naturales y así escojan carrera de una forma más consciente y frenar así la deserción estudiantil. En este punto, la sociedad civil presionó para que en el cálculo de la calificación de postulación se considere el récord de calificaciones del colegio. Se alegaba que era injusto que todo dependa de una única evaluación y se deseche los esfuerzos realizados por los estudiantes en su vida colegial. La sociedad obtuvo resultados positivos y se logró que la prueba tenga un peso de 60 % sobre la calificación de postulación y el 40 % restante se asignaba a la calificación obtenida en la calificación de graduación. En este punto, se puede referir que la demanda por la educación particular aumentó considerablemente. Esto se puede atribuir a que probablemente porque era a los estudiantes les resultaba menos complicado obtener calificaciones más altas en comparación con el

sistema público, pues, no es novedad que los sistemas autofinanciados son autónomos y por lo tanto tienen potestad de implementar sus propios sistemas de evaluación y demás normativa siempre y cuando no transgreda los objetivos macro del estado.

3.4. Cuarta dinámica problema-solución

En la tercera fase, del 2020 al 2022, la prueba paso a ser netamente virtual por la pandemia por la Covid-19 que afectó al mundo. Aquí las variaciones más notables fueron las siguientes: los postulantes debían rendir la evaluación con medio telemáticos en sus propios domicilios, la calificación de postulación se ponderó con pesos iguales del 50 % tanto para la evaluación escrita como para el récord de calificaciones del colegio y promediada de los 6 años (básica superior y bachillerato) que dura la educación media en Ecuador. El sistema completamente virtual desplegado por la SENESCYT algunas veces reportó fallos debido a la gran cantidad de usuarios conectados a la vez, motivo por el cual era frecuente que se tuvieran que reprogramar pruebas, entre otras acciones destinadas a paliar esta clase de inconvenientes. En esta fase, las calificaciones de corte para acceder a las carreras estaban en su punto más alto debido a que la competencia era muy alta porque el proceso de admisión aglutinaba tanto a nuevos bachilleres como a rezagados. Fue en este contexto donde el sistema sufría constantes fallos donde el presidente en funciones decretó la eliminación de la prueba de admisión y retornó esas funciones a las propias universidades y escuelas politécnicas como hacía antes del 2012. El anuncio fue recibido entre aplausos y críticas. Por una parte, los estudiantes celebraban que ya no tendrían que rendir evaluaciones filtro para acceder a la educación superior y, por otra parte, académicos, investigadores y autoridades manifestaban que aquello no constituía una verdadera solución debido a que los cupos o capacidad de admisión en las universidades seguía siendo la misma y que es incorrecto afirmar que todos podrán acceder a estudiar una carrera en la universidad.

Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación ha permitido establecer las siguientes conclusiones:

La perspectiva CTS y en particular la trayectoria socio-técnica propuesta por Hernán Thomas constituye un recurso importante para estudiar problemas sociales donde existen diversos actores, relaciones y procesos de funcionamiento y no funcionamiento para esos actores, así, esta metodología contribuye para abordar problemas en los que una investigación lineal no permitiría desvelar las relaciones que permitan superar o mejorar el problema objeto de estudio. Es así como en esta investigación se logró describir la trayectoria socio-técnica del proceso de admisión a la educación superior en el Ecuador en un período de 10 años, donde destacaron las implicaciones sociales, políticas y éticas del mismo así cómo afectan a los estudiantes y la sociedad en general.

Así mismo, esta investigación permitió determinar que la transparencia y la equidad, son valores indispensables, en los procesos de admisión debido a que aseguran que todos los participantes o estudiantes tengan igualdad de oportunidades para acceder del bachillerato a la educación superior. En consecuencia, se puede afirmar inequívocamente que la transparencia es esencial para garantizar la calidad y la credibilidad de todo proceso de admisión, así pues, al encargarse de dotar de claridad y apertura para que los estudiantes comprendan el proceso y tengan acceso a la información necesaria para tomar decisiones informadas es fundamental que futuros procesos de admisión tengan como eje central de acción estos dos valores.

Para mejorar la tecnología de admisión desde un enfoque de trayectoria socio-técnica, es necesario comprender cómo ha evolucionado históricamente el proceso de admisión y cómo se han ido incorporando nuevas tecnologías en el mismo. A partir de esta comprensión, se pueden identificar las fortalezas y debilidades de la tecnología actual y proponer mejoras que permitan optimizar el proceso de admisión y garantizar la transparencia y equidad de este. De este modo, algunas, de las posibles mejoras que se podrían implementar en la tecnología de admisión pueden ser las que se enlistan a continuación.

Uso de inteligencia artificial: La inteligencia artificial podría ser utilizada para procesar grandes cantidades de datos de los solicitantes y generar un ranking objetivo de los candidatos. Esto podría reducir la posibilidad de decisiones subjetivas y prejuicios en la selección.

Incorporación de plataformas de educación en línea: Las plataformas de educación en línea pueden ser incorporadas para ofrecer cursos preparatorios para las pruebas de admisión, lo que permitiría a los estudiantes tener igualdad de oportunidades de acceso a recursos educativos que les permitan mejorar sus habilidades y conocimientos.

Uso de cadenas de bloques (blockchain) para garantizar la transparencia y la seguridad: El uso de tecnología blockchain puede proporcionar un registro inmutable y seguro de todas las decisiones y transacciones en el proceso de admisión, lo que garantizaría la transparencia y la seguridad del proceso, pues como se mostró, muchas de las veces los estudiantes en su afán de aprobar incurren en prácticas deshonestas que sumado a las limitaciones de infraestructura tecnológica vician el proceso.

Monitoreo y análisis de los resultados del proceso de admisión: Es necesario monitorear y analizar los resultados del proceso de admisión con regularidad para identificar cualquier sesgo o tendencia que pueda estar influyendo en las decisiones y para asegurar que el proceso sea justo y equitativo.

Es importante destacar que la implementación de estas mejoras debe ser cuidadosamente planificada y evaluada para garantizar que se logren los objetivos deseados y que se mantenga la transparencia y equidad en el proceso de admisión.

Por otra parte, considerando que para mejorar la formación docente y la evaluación desde un enfoque de trayectoria socio-técnica, primero es necesario comprender cómo ha evolucionado históricamente la formación y evaluación de los docentes y debido a la ingente capacidad tecnológica de las sociedades actuales, también se debe tener en cuenta la incorporación de las diversas tecnologías en estos procesos. Pues, solo a partir de esta comprensión, es cuando se puede identificar con claridad fortalezas y debilidades del sistema actual y proponer mejoras que permitan optimizar la formación y evaluación de los docentes, promoviendo una educación de calidad en los estudiantes. Así, algunas recomendaciones son la incorporación de tecnología en la formación docente de forma transversal, es decir, sin dejar que esta se convierta en el fin en sí mismo sino en un medio que permita enriquecer el proceso; evaluación docente basada en competencias; evaluación de la calidad de la educación desde la perspectiva de los estudiantes y la incorporación de prácticas pedagógicas innovadoras.

La primera de estas recomendaciones hace referencia a que las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser utilizadas para ofrecer cursos en línea y herramientas interactivas que permitan a los docentes mejorar sus habilidades y conocimientos con el fin de

que preparen de mejor manera a los estudiantes que se enfrentarán al proceso de admisión. La evaluación docente basada en competencias se refiere a que la evaluación de los docentes puede ser basada en competencias, que permitan evaluar sus habilidades y conocimientos de manera más objetiva y ajustada a las necesidades educativas actuales. Por su parte, la evaluación de la calidad de la educación desde la perspectiva de los estudiantes es importante involucrar a los estudiantes en la evaluación de la calidad de la educación que reciben, para que puedan dar su opinión y aportar información valiosa para mejorar la formación y evaluación de los docentes.

Continuando con la incorporación de prácticas pedagógicas innovadoras, se puede indicar que esta permitirá incluir diferentes tipos de aprendizaje como el aprendizaje basado en proyectos y la enseñanza personalizada que puede mejorar la calidad de la educación y la formación de los docentes para fortalecer la calidad con la que preparan a los bachilleres.

Así mismo, es importante destacar que estas recomendaciones deben ser cuidadosamente planificadas y evaluadas para garantizar que los objetivos deseados y que la calidad educativa se mantenga o incremente. Por esto es fundamental involucrar a los diversos actores del sistema educativo en la planificación y evaluación de estas mejoras, para que sean realmente efectivas y sostenibles a largo plazo.

Otro aspecto para destacar por esta investigación es el hecho de que todo proceso de admisión es susceptible a mejoras, y siempre requerirá de estar innovando de acuerdo con los cambios que experimente la sociedad. Aspectos que no se pueden pasar por alto hacen referencia a la experiencia previa, de la cantidad de investigación en cuánto a sistemas de admisión, de la presión social que puedan generar los diversos actores sociales y de la voluntad política. Por esto, una recomendación desde este trabajo consiste en destacar que continuar investigando desde sus diversas perspectivas científicas como este caso desde campo del CTS y en particular desde la trayectoria socio-técnica se debe apoyar y fortalecer mediante iniciativas de grupos de investigación en universidades y empresas privadas, así como con la inyección de capital económico.

Es así como el enfoque de trayectoria socio-técnica aporta una perspectiva única que permite analizar la evolución histórica de los sistemas tecnológicos y sociales, y cómo éstos se influyen mutuamente. Esta metodología ha permitido entender las complejas relaciones entre los aspectos sociales y técnicos, y cómo las decisiones tomadas en un momento determinado pueden tener consecuencias a largo plazo.

También se pudo establecer que un estudio de trayectoria socio-técnica en el campo educativo ha permitido contribuir al entendimiento sobre cómo ha evolucionado la formación docente y la evaluación a lo largo del tiempo, y cómo la incorporación de tecnologías ha influido en estos procesos. Este enfoque también permite identificar las barreras y desafíos que han surgido en el pasado y cómo se han abordado, lo que puede ayudar a diseñar estrategias más efectivas y sostenibles a largo plazo. Además, quedó claro que a través de un estudio de trayectoria socio-técnica se puede comprender en cierta medida la complejidad del sistema educativo, al considerar no solo los aspectos técnicos sino también los sociales, políticos y culturales que influyen. Con esto, se puede lograr un análisis más completo y profundo de una problemática social, ayudando a identificar soluciones que consideren todas las dimensiones del sistema educativo de cara a afrontar procesos de admisión donde los conocimientos disciplinares son fundamentales para un buen desempeño.

Finalmente, se espera haber dado un paso firme en la comprensión y análisis de la evolución del sistema de admisión desde el bachillerato a la educación superior en el Ecuador en el periodo 2010 - 2022, no obstante, todavía hace falta profundizar en aspectos técnicos, sociales, culturales y políticos para identificar de forma más precisa fortalezas y debilidades del sistema, lo cual, ciertamente implica una investigación de mayor alcance dada la complejidad del fenómeno. Así, se anima a otros investigadores a que continúen investigando sobre cómo diseñar estrategias más efectivas y sostenibles para diseñar procesos de admisión cada vez más pertinentes, socialmente aceptados y sostenibles.

Referencias

- Andrade-Sastoque, Ernesto., & Jiménez, Javier. A. 2016. "Trayectoria sociotécnica de las relaciones entre extractivismo y desarrollo sostenible: el caso de La Colosa en Colombia". *Redes*, 22(43). 33-64.
<https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/issue/view/48/32>
- Apablaza, Gustavo Federico. 2021. "Trayectoria Socio-técnica Del Sistema tecnológico Feria De La Agricultura Familiar En La Provincia Del Neuquén". *Divulgatio. Perfiles académicos De Posgrado* 5 (14):73-91. <https://doi.org/10.48160/25913530di14.162>
- Baldeón, M. 2011. "Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos de la secretaria nacional de educación superior, ciencia, tecnología e innovación. Acuerdo Ministerial 2011-004".
- Bijker, Wiebe. 1995. "Of bicycles, bakelites, and bulbs. Toward a theory of sociotechnical change". Cambridge, The MIT Press.
- Bijker, Wiebe. 2008. "La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención", en Thomas, H. y A. Buch (comps.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, pp. 63-100.
- De Rosa Giolito, Enrique Rafael, Eric Foulquier, Iwan Le Berre, e Laurence David. 2021. "A maritimização E a Sua Pegada Territorial: Uma trajetória sociotécnica.: O Caso Da Baía De Pasaia (País Basco, Espanha)". *Finisterra* 56 (117):175-97.
<https://doi.org/10.18055/Finis23746>.
- El Universo. 2022. Se elimina examen Transformar de la SENESCYT desde el 2023, proceso de admisión será responsabilidad de cada universidad. Recuperado 23 septiembre de 2022, de <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/proceso-de-admision-sera-responsabilidad-de-cada-universidad-se-elimino-examen-transformar-desde-el-2023-nota/>
- Facundo Picabea., & Hernán Thomas. "Política económica y producción de tecnología en la segunda presidencia peronista. Análisis de la trayectoria socio-técnica de la motocicleta Puma (1952-1955)". *Redes* 17, no. 32 (2011): 65-93.
<https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/issue/view/37/41>
- Herrera, C., & Santander, M. 2018. "Resignificando la tecnología. Una comprensión crítica desde lo situado. Indocilidad reflexiva". En *Indocilidad reflexiva: el pensamiento crítico como forma de creación y resistencia*, eds. Claudia Luz Piedrahita Echandía, Pablo Vommaro, Xabier Insausti Ugarriza. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas: CLACSO: Editorial Magisterio. (73-83). <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/11418>
- Herrera Márquez, Alma Xóchitl. 2021. "¿Qué Educación para el siglo XXI?: La resignificación de la tecnología y las aportaciones de la innovación educativa".
<http://memoria.cch.unam.mx/index.php/articulo/441>
- Núñez Jover, Jorge. (Ed.). 2020. "Universidad, conocimiento y desarrollo: nuevas encrucijadas Una lectura desde ciencia, tecnología y sociedad". La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
- Paz, Lorena. 2015. "Televisión interactiva en Argentina: la trayectoria socio-técnica". En *Desafíos y dilemas de la Universidad y la Ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI* Publisher: Teseo, Buenos Aires, (643-648).
- Riechmann, Jorge. 1995. "De la economía a la ecología". Madrid: Trotta.
- Rivoir, Ana Laura. 2015. *La desigualdad digital a la luz de las iniciativas para su reducción. En Desafíos y dilemas de la Universidad y la Ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI* Publisher: Teseo, Buenos Aires

<https://www.researchgate.net/publication/326839316> La desigualdad digital a la luz de las iniciativas para su reducción

- Santos, Guillermo. & Becerra, Lucas. 2012. “Tecnologías para la inclusión social. Trayectoria socio-técnica de un laboratorio público productor de medicamentos en Argentina” eä Journal, Vol. 4 N°1 (Junio/June 2012). ISSN 1852-4680.
- SENESCYT. 2022. “SENESCYT: La entidad que deben conocer estudiantes y profesionales – SENESCYT”. Recuperado 23 septiembre de 2022, de <https://senescyt.ec/>
- Thomas, Hernán. 1999. “Dinâmicas de inovação na Argentina (1970-1995) Abertura comercial, crise sistêmica e rearticulação”, tesis de doctorado, Departamento de Política Científica e Tecnológica-Unicamp, Campinas.
- Thomas, Hernán. 2006. Trayectorias socio-técnicas y estilos de cambio tecnológico en países subdesarrollados: la resignificación de tecnologías (Argentina, 1930-2006), Mar del Plata, JHEA.
- Thomas, Hernán., Aguiar, D. y Fressoli, M. 2005. “Desarrollando tecnologías conocimiento-intensivas. Análisis de la trayectoria socio-técnica de una empresa productora y exportadora de biotecnología”. UNLP. FAHCE. Departamento de Sociología. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.6598/ev.6598.pdf
- Thomas, Hernán.; Fressoli, Mariano. & Lalouf, Alberto. 2008. “Presentación de la sección temática. Estudios sociales de la tecnología: ¿hay vida después del constructivismo?”. *Redes*, 14, 27, p. 59-76. <https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/issue/view/32/45>
- Villarroel, Raúl. 2006. “La naturaleza como texto: hermenéutica y crisis medioambiental”. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Winner, Langdon. 2008. “La ballena y le reactor: una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología”. Barcelona: Editorial Gedisa.