



ESCUELA CPRI

**ANÁLISIS DE LA BRECHA EN LA IMPLEMENTACION DE LAS
POLÍTICAS PUBLICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN
ECUADOR**

AUTOR

Camila Estefanía Yáñez Flores

AÑO

2019



ESCUELA DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES INTERNACIONALES

ANÁLISIS DE LA BRECHA EN LA IMPLEMENTACION DE LAS POLÍTICAS
PÚBLICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN ECUADOR

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de

Licenciado en Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales

Profesor guía:

José Luis Fuentes, PhD.

Autor:

Camila Estefanía Yáñez Flores

Año

2019

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Análisis de la Brecha en la Implementación de las Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador, a través de reuniones periódicas con la estudiante, Camila Estefanía Yánez Flores, en el semestre 2019-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

José Luis Fuentes

PhD en Ciencias Sociales con mención en Estudios Políticos

CI: 100252846-9

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Análisis de la Brecha en la Implementación de las Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador, de la estudiante Camila Estefanía Yáñez Flores, en el semestre 2019-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Gabriel Alejandro Hidalgo Andrade
Phd(c) en Ciencias Políticas
CI: 110377970-6

DECLARACIÓN AUTORÍA ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Camila Estefanía Yáñez Flores

CI: 171770485-0

AGRADECIMIENTOS

Agradezco ante todo a Dios por darme la oportunidad de acabar con éxito esta etapa, a mi madre, Marcia por ser el pilar fundamental en mi vida, a mi padre, Juan por saber estar presente a pesar de su enfermedad y a mi hermano, Martin por ser el mejor ejemplo, sin mi familia el culminar esta fase de mi vida habría sido imposible.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia que ha sabido ser la mejor guía durante mi formación universitaria haciéndome entender que las cosas siempre suceden por una razón, y a todas aquellas personas que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional como de ser humano.

RESUMEN

Las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación son un tema complejo e importante de tratar debido a que la inversión y buena administración de esta área implica la obtención de resultados positivos en temas de desarrollo. El correcto diseño de una política no garantiza su correcta ejecución, existen factores, condiciones y circunstancias que causan la existencia de brechas en la ejecución.

A lo largo de la investigación se busca examinar las fallas de implementación de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en Ecuador durante el periodo 2007-2017. Para este análisis se aplicará el modelo NATO (instrumentos de nodalidad, autoridad, tesoro y organización), el mismo que facilitará el análisis de la falla en la implementación existente en esta política (implementation gap).

En un inicio se busca hacer un análisis del ciclo de las políticas para posteriormente hacer un recorrido analítico de los avances ejecutados por parte de los gobiernos de turno durante este periodo sobre las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación los cuales nos permitirán entender cómo han evolucionado y como han ido formando parte de la agenda gubernamental con el paso de los años para finalmente en base a los instrumentos identificar las fallas en la implementación pese a la existencia previa de un diseño.

ABSTRACT

The public policies of Science, Technology and Innovation are a complex and important issue to address because the investment and good administration of this area implies obtaining positive results in development issues. The correct design of a policy does not guarantee its correct execution, there are factors, conditions and circumstances that cause the existence of gaps in the execution.

Throughout the investigation, the aim is to examine the failures of implementation of public policies on science, technology and innovation in Ecuador during the 2007-2017 period. For this analysis, the NATO model (nodality, authority, treasury and organization instruments) will be applied, which will facilitate the analysis of the failure in the existing implementation of this policy (implementation gap).

Initially, an analysis of the policy cycle is sought to later make an analytical tour of the progress made by the current governments during this period on the public policies of science, technology and innovation which will allow us to understand how they have evolved and how they have been part of the government's agenda over the years and finally, based on the instruments, identify the failures in the implementation despite the previous existence of a design.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEORICO.....	6
POLICY PROCESS O TEORÍA DE LOS CICLOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA	7
IMPLEMENTATION GAP O BRECHA EN LA IMPLEMENTACIÓN	9
METODOLOGIA.....	11
ANALISIS DEL CASO, POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	14
ANTECEDENTES	14
POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2007-2017	17
1. Instrumento de Nodalidad	19
1.1. Administración de Rafael Correa.....	19
1.2. Administración de Lenin Moreno	20
1.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de Nodalidad.....	21
2. Instrumento de Autoridad	22
2.1. Administración de Rafael Correa.....	22
2.2. Administración de Lenin Moreno	24
2.3. Análisis de fallas de implementación del instrumento de Autoridad...	24
3. Instrumento de Tesoro	25
3.1. Administración de Rafael Correa.....	25
3.2. Administración de Lenin Moreno	26
3.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de Tesoro...	26
4. Instrumento de Organización.....	26
4.1. Administración de Rafael Correa.....	27
4.2. Administración de Lenin Moreno	27
4.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de Organización.....	28
CONCLUSIONES	29

REFERENCIAS	31
ANEXOS	39

INTRODUCCIÓN

El análisis y estudio de las políticas públicas se ha constituido como un ejercicio necesario para afirmar la toma de decisiones y el conjunto de procesos relacionados con el accionar del Estado (Fontaine, 2015). El objetivo principal del análisis de las políticas públicas en lo científico es mejorar el conocimiento y en lo político mejorar la acción y la toma de decisión. El conocimiento formado a través de la innovación tecnológica y la investigación científica establece un instrumento fundamental para impulsar el desarrollo en lo social, económico y cultural de una sociedad (Falconí, 2010). Esta investigación está dividida en tres partes; una parte que se dedica al estado del arte, otra que se dedica al análisis del enfoque teórico y metodológico y otra parte que se enfoca directamente en analizar el caso de estudio que tiene por objeto el análisis de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que se han implementado en el Ecuador y el avance que han tenido con el paso de los años.

Varios autores respaldan la idea de que una política pública tiene un ciclo, es decir que cumple con sus seis fases y una vez terminada inicia de nuevo. Este argumento no es del todo cierto ya que muchas veces las políticas no son continuas y no cumplen con esta premisa. El cumplimiento del ciclo no determina si una política fue óptima o no solo determina el correcto diseño para llevar a cabo la ejecución de una política.

Ahora bien, los instrumentos de las políticas, definidos como instituciones de carácter técnico y social, los cuales determinan las fallas establecidas dentro del proceso de implementación e influyen en el comportamiento de los actores involucrados (Sulca, 2015). Los instrumentos según Hood se los ha dividido en cuatro categorías que son: nodalidad que se refiere a información, autoridad que son las leyes que rigen una política, tesoro que se relaciona con los incentivos y organización que es de carácter institucional.

Esta investigación pretende evidenciar con el análisis de cada uno de sus instrumentos que tiene una política las fallas en la implementación, despejando la interrogante del porque se da dicha brecha. El periodo para el análisis de lo expuesto con antelación es desde el 2007 – 2017, pese a ser un periodo amplio

fue elegido ya que en estos años se empieza una administración distinta con dos presidentes al mando y se evidencia un cambio en la política y por ende en sus instrumentos.

ESTADO DEL ARTE

Después de haber recopilado textos académicos que reúnen información sobre las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, los especialistas exponen varias perspectivas de análisis alrededor del tema.

Para iniciar, es preciso saber que en Ecuador en el gobierno de turno del Economista Rafael Correa surgió la “Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador” la cual fue parte del “Plan de Desarrollo Humano del Ecuador”. Esta nueva política da la pauta para que la ciencia y tecnología, se coadyuve con otras áreas del Estado y así facilite el cambio del modelo productivo (SENPLADES, 2007). En los objetivos generales que se identificaron en esta política sobresalen el desarrollo humano, social y productivo; innovación y avance tecnológico; fortalecimiento del sistema; y financiamiento sustentable. Esta política en sus inicios contaba con el apoyo político y económico por parte del estado siendo una política muy ambiciosa que tendría como fin grandes resultados en temas de desarrollo (SENPLADES, 2007).

La primera perspectiva menciona que las actividades de Ciencia y Tecnología están desde 2008 en el Ecuador relacionadas con la Educación Superior (Milia, 2014). Desde este año se ha evidenciado un incremento en el capital de programas de becas en el exterior “Prometeo” dando paso al surgimiento de políticas públicas de Ciencia y Tecnología y objetivos de desarrollo. Los objetivos de desarrollo giran en torno a los conceptos del *sumak kawsay* o buen vivir, que tienen por propósito la transformación social logrando un futuro sostenible y más equitativo (Milia, 2014).

Por otra parte, el autor Castro también escribe sobre la educación superior en el Ecuador y establece que entre 2007 y 2017 el sistema de educación superior ecuatoriano paso de ser una estructura sin ninguna representación gubernamental a ser casi dominada por la función ejecutiva. Las políticas han

cambiado a raíz de la implementación de varios programas debido a que antes ciencia y tecnología no era un tema que aparecía en la agenda del Estado. Con el paso del tiempo se ha ido redireccionando presupuesto hacia esta área, dándole importancia requerida. La finalidad del establecimiento de estas políticas es la generación, adaptación y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos con el objeto de promover una mejor calidad de vida y producción nacional (Castro, 2017).

En un tercer enfoque se encuentra al autor Edwin Herrera, mismo que establece la presencia de autores varios considerados indispensables, según el periodo de estudio, como foco en donde gira el debate del proceso evolutivo que han tenido las políticas de ciencia y tecnología ecuatorianas. Instituciones, académicos y autoridades del poder ejecutivo, han sido considerados los responsables, en base a su interés y peso político, de los cambios institucionales con respecto a este campo. A lo largo del tiempo capitales económicos, así como promoción de proyectos en esta área han incrementado incidiendo en el desarrollo de las políticas. El autor a más de realizar un recorrido a lo largo de la historia haciendo énfasis en cada administración donde hubo cambios significativos en la matriz de estas políticas establece que en Ecuador no es posible hallar una comunidad científica, debido a que el número de investigadores es reducido y limitado, teniendo como consecuencia una falta notable de “cultura académica” (Herrera, 2018).

Roberto Falconí menciona también que las políticas relacionadas a este campo son fundamentales para el desarrollo integral del país asumirlas ya que sin ellas la capacidad de desarrollo de este se dificultaría. En contraposición con lo mencionado por el catedrático Herrera referente a una falta de cultura académica, Falconí menciona que Ecuador ha recibido apoyo por parte de países desarrollados y científicos que están dispuestos a divulgar y compartir experiencias con países en vía de desarrollo y de esta situación se debe aprovechar para que los empresarios reciban tecnología y adapten sus materiales y condiciones al medio, debido a que varias instituciones reciben fondos del Estado para destinar y financiar proyectos y así crear espacios de investigación en donde se evidencie un avance en ciencia y tecnología (Falconí,

2010). Sin embargo, es importante tomar en cuenta que el país no puede depender solo de los aportes que provienen en el exterior si no es primordial crear una conciencia para realización de investigación y desarrollo experimental e innovación tecnológica. A más de esto el autor menciona que las entidades tanto públicas como privadas entre empresas, universidades y organismos de control se deben organizar e impulsar proyectos de capacitación e investigación. La innovación tecnológica está asociada directamente con la competitividad, con la calidad, con la producción y con la confianza entre actores y que puedan trabajar en conjunto (Falconí, 2010).

Ahora bien, una quinta perspectiva por parte del autor Javier Jiménez construye su discurso sobre los cambios que han tenido estas políticas atribuyendo a la tecnología como construcción social ya que esto nos lleva a investigar y reflexionar sobre las llamadas buenas prácticas al igual que el establecimiento de redes en gestión, con relación al desarrollo (Jiménez, 2010).

A más de lo expuesto, la perspectiva presentada por Estefanía Vizioli da paso a un debate, debido a que la catedrática menciona que desde el 2008 con la nueva Constitución del Ecuador este campo ha adquirido un papel fundamental en la agenda del ejecutivo, ya que es considerado como un precursor para el desarrollo y optimización de condiciones. El objetivo que tiene el gobierno con la implementación de estas políticas y en conjunto con el Sistema de Educación Superior, es incrementar la competitividad e incidencia del país en la arena internacional, con la aplicación de ciencia en la industria para impulsar el desarrollo que optimiza la calidad de vida los ciudadanos ecuatorianos (Vizioli, 2015). Además, se destaca que en el caso de estas políticas, la institucionalización de las ideas y del sistema de creencias plasmados en los instrumentos como: el Plan de Gobierno de Alianza País, la Constitución del 2008, el Plan Nacional del Buen Vivir y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, son donde se evidencia su eficiencia y viabilidad (Vizioli, 2015); acompañado de esto y tras la ejecución de planes productivos se empieza hacer visible los resultados positivos que el país, instituciones y sociedad obtienen. Tanto la innovación social, como la innovación productiva juegan un papel fundamental en este análisis ya que al articularse

entre sí impulsan el cambio de la matriz productiva y reflejan ideas, actores e instrumentos que en conjunto trabajan para el mejoramiento de esta red (Vizioli, 2015).

Como último autor se toma en cuenta el análisis del catedrático Arturo Villavicencio, el cual a diferencia de los autores citados con anterioridad que ven a las políticas públicas de ciencia y tecnología como un precursor del desarrollo, el discute esta idea argumentando que existen fallas estructurales e intereses políticos que hacen que proyectos y planes no se ejecuten. Villavicencio establece una premisa para el análisis de estas políticas desde la academia y menciona que la perspectiva de desarrollo tecnológico del Gobierno parte del supuesto del conocimiento generado en la universidad; Villavicencio señala que es preocupante la visión con la que se enmarca a la política, debido a que pese al establecimiento de mecanismos y la asignación de recursos no es efectiva (Villavicencio, 2014).

Es primordial mencionar que la colaboración y cooperación entre actores permitirá un mejor desarrollo de la política, sin embargo, es la burocracia quien decide de forma unilateral y arbitraria, las prioridades y la agenda del desarrollo científico y tecnológico del país (Villavicencio, 2014). El catedrático llama a reflexión sobre la obsesión que existe al hablar de estas políticas que están presentes en la agenda del Estado y que desvía la atención de la sociedad y del mundo académico ya que se muestran como “la cura de prácticamente todos los males de la humanidad y soporte del futuro crecimiento y felicidad humana” (Villavicencio, 2013). Esta reflexión es esencial ya que esto evitará caer en un entusiasmo de que la ciencia, tecnología e innovación son el camino más seguro hacia el buen vivir (Villavicencio, 2013).

Para completar y concluir el estado del arte se menciona el triángulo del neo-desarrollismo, que se centra básicamente en la discusión del activismo político de los nuevos gobiernos, aplicado en el caso ecuatoriano en temas de ciencia tecnología e innovación expuesto por Cypher y Alfaro. Esta perspectiva es fundamental para entender el verdadero desarrollo que se ha evidenciado en Ecuador con el cambio e implementación de las políticas relacionada con esta

área ha tenido un avance progresivo y ha ido en aumento desde el 2006 donde el porcentaje del PIB destinado a ciencia y tecnología era del 0.13%, en el 2017 se incrementó al 0,17% y hasta 2013 en su proceso de generación se destinó 0,44% del PIB ecuatoriano (Cypher & Alfaro, 2015).

Si bien los cambios han sido “significativos” Ecuador se ubica como último país dentro de la región (0.78%) al momento de hablar sobre inversión en esta área (Cypher & Alfaro, 2015). La entidad encargada de fomentar el desarrollo con la aplicación de programas basados en estas políticas propuso la creación de espacios especializados y favorables para investigaciones así como proyectos en donde se puedan vincular a la academia del Ecuador por medio de becas otorgadas por el gobierno a catedráticos con alto nivel de conocimiento incrementando las capacidades del saber, respecto de las instituciones públicas y privadas, en temas y áreas estratégicas del desarrollo y sectores productivos priorizados (Cypher & Alfaro, 2015). Ecuador ha tenido intentos de llevar a cabo una transformación socioeconómica hacia el neo-desarrollismo, los pasos que se están dando hacia el afianzamiento de un sistema de innovación a nivel nacional son muestra de que el país está teniendo un proceso dinámico de cambio en la estructura socioeconómica e institucional, sin embargo, la creación de planes e inversión se hace invisible al momento que se da el quiebre en la ejecución, es decir los programas no llegan a su fin de manera satisfactoria.

MARCO TEORICO

En lo que respecta a las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, la dinámica de crecimiento ha sido la tendencia a seguir, donde la complejidad de la realidad ha llamado a la expansión de diferentes herramientas para intervenir en los procesos que involucran la producción de conocimiento, junto a la resolución de problemáticas concretas que enfrenta el mundo actual (Loray, 2017). Las políticas de ciencia, tecnología e innovación han de jugar un papel de creciente importancia para el logro de las nuevas metas de crecimiento y equidad (Albornoz, 2009) sin embargo, el gran cuestionamiento es como hacer que estas se ejecuten correctamente.

Debido a que el eje central de la investigación es determinar la existencia de la brecha en la implementación de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en Ecuador, la misma que ha generado dudas y una falta de institucionalidad evidente, se establece hacer un análisis organizado sobre políticas públicas que explique este fenómeno y las causas de este en el caso ecuatoriano.

Para la investigación se hará uso de tres recursos que son; en primer lugar, la “teoría de los ciclos” (Kelly, 2004) que se encuentra dentro del cambio de las políticas, segundo la teoría denominada “implementation gap” (Roth Deubel, 2014) que explica el quiebre en la ejecución y como último recurso los instrumentos de las políticas.

La unificación de estos recursos permitirá entender el cambio en las políticas y el momento en donde se da el quiebre en la ejecución. La discusión que se genera alrededor de las herramientas mencionados es significativa ya que mientras la “teoría de los ciclos” (Kelly, 2004) menciona que el modelo para la ejecución de políticas públicas tiene un periodo secuencial y después de cumplir con sus etapas se puedan evidenciar resultados positivos; la teoría de “implementation gap” (Roth Deubel, 2014) contrapone esta posición y menciona que, pese a que se realice un análisis previo, una planificación minuciosa y se tengan las etapas establecidas para que una política se haga real, no se ejecuta por motivos varios o por la debilidad de sus instrumentos evidenciando el quiebre en la ejecución. El debate concluye con que el seguimiento continuo y secuencial de un ciclo no asegura la ejecución de una política y que muchas veces el proceso que se lleva a cabo no es suficiente para la obtención de resultados reales y efectivos.

POLICY PROCESS O TEORÍA DE LOS CICLOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA

Ahora bien, para entender el cambio en las políticas públicas se utiliza la teoría de los ciclos, que es la herramienta más conocida para el análisis de estas, debido a sus caracteres y flexibilidad de uso que plantea la separación en etapas o secuencias lógicas de la política para facilitar su descripción y señalar los objetivos que se plantean para la implementación efectiva de estas (Salazar,

2015). Tener respuestas a determinado problema no significa tener la solución en forma de acciones concretas y eficaces, a partir de ahí, se interpreta el desarrollo secuencial de una política pública. Existen varios autores que discuten y respaldan el uso y aplicación de del “policy process” que al ser intelectualmente construido muchas veces su ejecución o seguimiento no se concreta. La teoría de “policy process” al establecer etapas para el desarrollo de cada parte de una política pública hace que el proceso sea organizado y detallado, sin embargo, no asegura la existencia de resultados positivos.

Existen 6 pasos por donde transita el proceso de políticas públicas estas son (Kelly, 2004): 1) identificación del problema, esta etapa se puede definir como aquella en donde surgen situaciones que producen una acción colectiva identificable, más concretamente, surge el problema cuando se constata entre la situación actual y una situación deseable (Subirats, Knoepfel, Corinne, & Varonne, 2008); 2) incorporación en la agenda, esta etapa corresponde a que la problemática que se busca tratar sea tomada en cuenta por los actores definitivos del sistema político (Subirats, Knoepfel, Corinne, & Varonne, 2008); 3) formulación de la política, aquí se formula el programa de acción político seleccionando herramientas, estableciendo metas y seleccionando procesos para resolver la problemática (Subirats, Knoepfel, Corinne, & Varonne, 2008); 4) aprobación de legislación o reglamentos, esta etapa es donde se da el consentimiento para que la política pueda ser implementada; 5) implementación por parte de los responsables, en esta etapa se adapta el programa formulado de la política a situaciones concretas (producción de outputs); y 6) evaluación de los resultados, en esta fase se busca determinar los resultados y los efectos obtenidos con la aplicación de la política (Subirats, Knoepfel, Corinne, & Varonne, 2008), a partir de este último paso es en donde se reinicia el proceso. Este ciclo se evidencia por medio del anexo 1.

El esquema de ciclo de las políticas públicas puede verse como un marco de referencia más no como un proceso rígido y único ya que mientras algunos autores están de acuerdo con este ciclo, existen otros que incluyen más partes en el proceso e incluso puede existir el caso que las etapas se sobrepongan, se repitan o se anticipen haciendo de esta práctica un proceso no lineal. Varios

autores critican este enfoque indicando que representa una imagen falsa del proceso el dividir la formulación de políticas por etapas (Salazar, 2015) a manera de una banda transportadora donde se encuentra ubicado en principio la agenda y como ultimo la evaluación.

El proceso cíclico de análisis de políticas públicas tiene ventajas y desventajas, pese a esto, es importante mantener esta perspectiva secuencial ya que aquí reposa su análisis profundo y la focalización sobre procesos. La conformación de una política pública además no solo depende del seguimiento del ciclo, tiene factores externos que conforman el proceso de las políticas como acciones, decisiones, instituciones y actores que contribuyen con la ejecución de la política.

IMPLEMENTATION GAP O BRECHA EN LA IMPLEMENTACIÓN

Como segundo recurso se usa la teoría denominada “implementation gap” (quiebre en la ejecución) que explica “La distancia abismal existente entre la teoría y la práctica”. (Roth Deubel, 2014). Esta teoría explica la brecha que existe entre la decisión y la aplicación. Tanto la formulación como la implementación de políticas son funciones separadas, con facultades diferentes que requieren de un cierto grado de conocimiento, especialización y experiencia. (Ahmed, 2006). Se muestran brechas en la implementación cuando se pretende que las políticas funcionen bajo los mismos criterios en ambientes diferentes desconociendo los factores varios (Vargas, 2017).

La brecha existente entre la formulación e implementación surge por cuestiones como: la toma de decisiones del gobierno de turno, la falta de institucionalización e ineficiencia, por políticas públicas con objetivos ambiciosos que muchas veces se tornan en inalcanzables, déficit de recursos, entorno nacional e internacional cambiante, entre otros (Ahmed, 2006) haciendo que la toma de decisiones se concrete en escenarios centrales y cerrados que imposibilitan la intervención de los ciudadanos en el diseño e implementación, operando de manera desconectada y llegando solo a un grupo de la población (Vargas, 2017). La brecha de implementación puede ser angosta como gruesa al igual que puede ser benigna o útil que son pobremente diseñadas pero que se ajustan a la

realidad como dañinas cuando los beneficiosos de la política son aprovechados por unos pocos.

Dentro del ciclo de las políticas, la fase de ejecución es donde los autores coinciden que el “implementation gap” se hace visible debido a que esta fase es dificultosa y requiere de largas cadenas de acción y la coadyuvancia de varios actores para ser ejecutadas efectivamente. Cada acción debe corresponder a la intención de la política y cada actor debe asumir responsabilidad sobre su papel durante el proceso (Grindle, La Becha de la Implementación , 2009). La implementación representa el quiebre entre lo que se espera de la política y los resultados que se obtienen por lo que es importante reconocer esta tipología para hacer un análisis más minucioso al momento de la aplicación de teorías en el caso.

Sin embargo, dentro de esta teoría existen modelos normativos de implementación de políticas que son aquellos que constituyen el hilo entre el proceso de decisión y su ejecución (Roth Deubel, 2014), existen dos categorías, la primera llamada “top-down” que menciona la concepción del trabajo que se desarrolla de arriba hacia abajo, lo que se toma a consideración dentro de esta concepción es que los problemas que surgen en la fase de realización son consecuencia de problemáticas de coordinación y control (Roth Deubel, 2014). La segunda concepción en cambio responde a “bottom-up”, de abajo hacia arriba, y menciona que se intenta partir de las conductas concretas en el nivel donde existe la problemática para edificar la política paso a paso con procedimientos ascendentes (Roth Deubel, 2014). Estas concepciones reflejan la controversia que existe entre los que creen más en la organización y planeación y los que más bien creen en la espontaneidad (Roth Deubel, 2014).

Si dichas brechas se amplían se vuelven típicas de las iniciativas haciendo que las políticas públicas no se ejecuten o si se ejecutan sea por un periodo de corto de plazo, quemándose en el tiempo. La implementación es un tema incierto, pese a que se desea que la capacidad para controlar el resultado de las iniciativas fuera mayor, la realidad es que no se puede garantizar ningún proceso de

implementación totalmente efectivo (Grindle, La brecha de la implementación , 2009), evidenciando la pérdida de control por parte del gobierno.

METODOLOGIA

La selección de caso del presente documento basa su análisis en la brecha existente al momento de la implementación de las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador. La investigación centra su análisis durante el periodo 2007-2017, iniciando con la administración de Rafael Correa que reactivó estas políticas, haciendo un recorrido de los cambios que estas han tenido hasta llegar al periodo presidido por Lenin Moreno.

Tras definir el enfoque teórico la pregunta es ¿cómo demostrar la existencia del quiebre en la ejecución? y una de las vías para evidenciar esto es el uso de la metodología denominada, instrumentos de políticas que se basa en el modelo NATO (Nodalidad - Autoridad – Tesoro y Organización) (Howlett, 2005), el uso de este modelo pretende ser un aporte de carácter metodológico para los estudios de políticas públicas en donde se contempla la verificación de la consistencia o inconsistencia de los objetivos de la política frente a sus instrumentos y permite generar una descomposición de la política en instrumentos, exponiendo los modos de gobernanza e interacciones presentes dentro del contexto investigativo (Hood, 2007), definiendo el problema, su impacto y las posibles soluciones. Este método ayuda a demostrar la relación existente entre el diseño de la política y el resultado, verificando la posibilidad de una replicación en futuros escenarios, evaluando los efectos de la política en campos como el económico, social y político y utilizando técnicas especializadas.

Los instrumentos de políticas públicas son considerados como herramientas a través de las cuales se pueden ejecutar o no las políticas siendo un dispositivo técnico y a su vez un mecanismo de control social (Le Galès, 2010). Los instrumentos se relacionan con la importancia de la implementación de las políticas públicas, la cual tiene, a su vez, el fin de la interacción entre actores del sector público y privado. Los instrumentos y su elección están altamente relacionados con los modos de gobierno, la aplicabilidad y la racionalidad a partir de la cual se plantean las acciones bajo el control estatal sobre la conducta

individual. Es así como el objetivo planteado desde la política pública se establece a partir de la etapa de formulación y se define bajo los instrumentos con relación a ellos (Le Galès, 2010). Los instrumentos de política acercan el análisis hacia una perspectiva estructural de la política pública, puesto que los instrumentos evidencian las dimensiones de la política y determinan lo no visible dentro del análisis. En ese horizonte, los instrumentos son definidos como instituciones que requieren de una construcción minuciosa en lugar de objetos fácilmente disponibles (Le Galès, 2010). Los instrumentos de políticas públicas están destinados a plantear soluciones a los problemas presentados como necesidades desde la toma de decisiones, lo cual permite que las acciones de gobierno sean operativas y eficientes.

Por otro lado, según el autor Peter Hall los instrumentos son considerados como el corazón del análisis en el cambio de las políticas públicas mientras que Howlett menciona que son técnicas de gobierno que utilizan la autoridad estatal, los mismos que han estado siempre vinculados y ligados con el desarrollo de gobiernos, siendo los instrumentos un reflejo de los tipos de gobernanza. Los instrumentos según el autor no son solo herramientas sino más bien son instituciones que no se escogen al azar sino manifiestan otras decisiones que se han tomado con antelación y se escogen por que ya ha existido una evidencia previa de que son útiles y viables (Howlett, 2005).

Tras la discusión de los autores se pudo establecer que el Estado resuelve problemas con el uso de diferentes instrumentos que son vistos como instituciones, que tras ser analizadas previamente son escogidos de acuerdo con el caso de estudio y desencadenarán una serie de cambios haciendo que el sistema y la dinámica con la que se manejan sea distinta. Ahora bien, cuando se habla del análisis de políticas públicas se reconocen dos tipos: el primero por los actores y el segundo por los problemas, analizando la intervención del Estado en la resolución de los problemas públicos. Dada la complejidad de la problemática e intervenciones se reconocen cuatro categorías de instrumentos: autoridad, nodalidad, organización y tesoro (Howlett, 2005). Cada una de estas categorías contienen instrumentos propios y necesarios para el análisis minucioso de las políticas, el uso de determinados instrumentos depende de la

forma en la que se quiere gobernar y entender como a partir de la debilidad de estos instrumentos se puede evidenciar la inejecutabilidad de la política.

El instrumento de autoridad se refiere que se ejecuta una política a través de la ley, son los instrumentos tradicionales, pero no es la única forma de gobernar. Está compuesto por regulaciones directas ejercidas a través de normas, leyes, acuerdos, decretos, entre otros, destinados a la regulación y el control directo por parte del Estado (Sulca, 2015).

Los instrumentos de nodalidad o instrumentos de información son aquellos que constituyen de elementos que determinan las diferentes formas de información que pueda ejercer el Estado hacia la comunidad (Sulca, 2015).

Por otro lado, el instrumento de organización se refiere a cualquier institución pública o mixta que es establecida o transformada para la acción política en un determinado sector (Velasco, 2007). Instrumento que tiene soporte organizacional e institucional, en donde por lo general son vinculantes con los distintos actores sociales y ejercen algún tipo de acción sea de apoyo, consulta, control o seguimiento (Sulca, 2015). Se reconocen dos categorías dentro del instrumento, los que comprenden sobre estructuras administrativas que según la administración, asumen algún protagonismo en la política sectorial (Velasco, 2007); y las estructuras ejecutivas que son organismo autónomos reconocidos por un gobierno como el órgano especializado en algún ámbito (Velasco, 2007).

Por último, el instrumento de tesoro son instrumentos financieros en donde se brindan distintos estímulos económicos que tienen por objeto el apoyo financiero a iniciativas. El instrumento financiero puede vincularse a un plan o programa y puede ejecutarse a través de cualquier forma prevista en la ley como son: créditos, ayudas económicas, subvenciones, entre otros.

ANÁLISIS DEL CASO, POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

ANTECEDENTES

Las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) en Ecuador han sido un tema que ha quedado aparte de la agenda gubernamental desde inicios de los años ochenta ya que no se ha prestado la atención necesaria a entender la importancia que implica en varios aspectos nacionales la implementación de planes e iniciativas que fomenten el avance tecnológico, la investigación y el desarrollo nacional (Cabrera & Jarrín, 2013). Esto, a pesar de que estas políticas son las que reflejan el grado de desarrollo y son las que cambian la dinámica económica de un país para que avancen en el mercado competitivo mundial. Esta idea se deriva en gran medida de los enfoques estructuralistas que han caracterizado el pensamiento económico latinoamericano (Sagasti, 1981).

Ecuador tiene una desventaja notoria referente a los demás países, la brecha que existe en este ámbito y sobre todo en términos de dependencia, implica que países que cuentan con los recursos necesarios brinden la tecnología de la que el país carece haciendo que se genere un compromiso en términos de subordinación. Si bien la dependencia tecnológica no impide el crecimiento, si la dificulta ya que impide alcanzar las fronteras del conocimiento y de la competitividad. Es claro que la principal razón que más agrava nuestra situación es la falta de presupuesto, compromiso del estado ecuatoriano para invertir en ciencia y tecnología y la incorrecta ejecución de planes referentes a esta política.

El desafío en Ecuador se centra en la búsqueda de políticas que enlacen la tecnología con el desarrollo y el cambio de la matriz productiva, para esto se han planteado planes piloto e iniciativas de desarrollo que colocan al conocimiento e innovación como eje central y primordial que facilita la ampliación de oportunidades (Romero, 2015). Pese a la existencia de estos planes, que cumplen con el correcto diseño de una política, al momento en que se empieza a seguir el ciclo que sirve para rastrear y medir las decisiones políticas,

capacidades técnicas, administrativas, entre otros, se evidencia una falla en la etapa de la implementación, haciendo que las políticas no se ejecuten y el ciclo de estas no se cumpla. En el país estas políticas no han tenido un desarrollo lineal, sino más bien han presentado una evolución ambigua.

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación inician su institucionalización en 1979 con el Consejo Supremo de Gobierno presidido por el Almirante Alfredo Poveda Burbano (Salazar, 2013) logrando la expedición de la Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT) argumentando que: *“Las actividades científicas y tecnológicas son fundamentales para el cumplimiento de los objetivos y metas del desarrollo nacional”* (Salazar, 2013).

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología tenía por función principal iniciar el avance científico y tecnológico, así como la correcta aplicación del conocimiento extranjero en este campo. Estuvo regulado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (Salazar, 2013), que tenía por función principal la de coordinar y definir políticas donde se aplique la ciencia y tecnología como precursor del desarrollo nacional y por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT) que surgió como una entidad clave para el control técnico operativo y promotor de esta plaza (Salazar, 2013).

El conjunto de eventos consecutivos que surgieron fueron precursores para que se oficialicen las actividades científicas y tecnológicas, las cuales se las vinculó con las políticas económicas y sociales y con la industrialización del país. Es en 1996 tras varias reformulaciones, ediciones, cambios institucionales y creación de nuevas entidades que se publica el “I Plan de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la República del Ecuador” el cual estaba enfocado en cuatro ejes fundamentales: priorización, fortalecimiento, promoción y articulación de la ciencia y tecnología (Salazar, 2015). Pese a que este plan sentó algunas bases y fue considerado ambicioso y como motor para optimizar la economía del país y afirmar el bienestar de los ecuatorianos, tanto la restructuración de instituciones como los intereses políticos y recursos financieros no lograron favorecer las expectativas y no se logró evidenciar desarrollos sostenibles (Salazar, 2013).

Es hasta el 2000, por las acciones realizadas por parte de las instituciones a cargo se evidencian resultados en el campo, por ejemplo: con el FUNDACYT, al ser el organismo rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de la época, financio proyectos, investigaciones, infraestructuras, capacitaciones de profesionales y eventos relacionados a este campo, haciendo una inversión hasta de 27 millones de dólares hasta ese año (Salazar, 2013). Dejando en evidencia la gestión realizada para el fortalecimiento de la ciencia y tecnología.

Después del 2000 pasa a ser el CONACYD el organismo rector del sistema, esto provoco que exista una falta de institucionalización evidente por el cambio o traspaso de funciones entre entidades encargadas de la implementación de las actividades referentes a ciencia y tecnología; a más de que en esa época hasta el 2007 Ecuador vivió una inestabilidad pronunciada, con seis presidentes, que terminaron su mandato con inestabilidad, lo que creó elevados niveles de incredibilidad política (Toscanini, Aguilar, & García, 2016) siendo estas las causas por la cual la producción del conocimiento científico nacional estuviera en pausa por un largo periodo.

Es en el 2002 en la administración de Lucio Gutiérrez que se propone el “II Plan Nacional de Ciencia y Tecnología” el mismo que nunca se llevó a cabo y solo quedó plasmado como un documento en donde se expresaban buenas voluntades (Salazar, 2013). En 2005-2006 cuando estaba a cargo el presidente Alfredo Palacios se da una primera muestra de interés hacia la ciencia y tecnología a través de “ La Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” propuesta por la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) se destinó presupuesto, se incluyeron objetivos y estrategias y se llevaron a cabo foros, sin embargo, la malas decisiones del gobierno, la inoperancia de las entidades y las dudas por una asignación de recursos incierta fueron factores para que no se ejecute el plan nacional, haciendo que estas políticas permanecieran sin ajuste (Salazar, 2013).

POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2007-2017

Las políticas de ciencia, tecnología e innovación antes de este periodo no encontraron el camino correcto para su establecimiento y prevalencia en el tiempo; la intervención de instituciones, la decadente administración de recursos y la falta de convergencia entre actores tanto del sector público y privado, hicieron visible la pobre ejecución de estas políticas. Durante estos años las políticas públicas de este campo experimentan cambios e implementaciones importantes.

En 2007 con el gobierno de turno, presidido por Rafael Correa se reactivan las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, el propósito del gobierno desde sus inicios era impulsar el desarrollo a partir de la construcción de una política especializada en este tema para así apuntar a una sociedad dependiente de un modelo productivo que contribuya al mejoramiento económico del país y al bienestar de sus habitantes.

En 2007 se crea el “Plan Nacional de Desarrollo, para el Buen Vivir”, que tenía como ideal principal el *sumak kawsay*, basa su concepción en la cosmovisión de los pueblos ancestrales y la naturaleza con el fin de encaminar el desarrollo humano sustentable hacia el buen vivir de la población en armonía con la naturaleza de la tendencia autodestructiva del libre mercado. Este plan buscaba la promoción de una perspectiva económica diferente que presente un cambio estructural o cambio en la matriz productiva de “una sociedad de mercado a una sociedad con mercado” (Braña, Dominguez, & León, 2016), esto se refiere a poner límites a los mercados autorregulados en sus funciones de asignación de recursos y creación de precios en los ámbitos de trabajo, naturaleza y dinero, así como también implica el conservar y promover otras formas de integración como la reciprocidad y la redistribución (Polanyi, 2006). Esta perspectiva y cambio estructural que se tenía en mente y estaba en discusión dentro de este plan iba hilada directamente con el discurso presidencial y con la idea de ciencia y tecnología debido a que estos son instrumentos fundamentales que proporcionan conocimiento e innovación para consolidar un modelo de desarrollo

social y económico a la vez que se evidencia un cambio en la matriz productiva (Tola, 2007).

En conjunto con este plan se crea y se instaura el “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales de Ecuador”, que fue creado en octubre del 2008 con una nueva legislación que establece que la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) es el primordial cuerpo regulador del sistema de ciencia, tecnología e innovación y que es una institución anexa a la Vicepresidencia de la República. Entre sus funciones destacan el formular políticas, coordinar actividades, financiar proyectos, negociar cooperación, ejecutar planes, asesorar al Gobierno en este campo y promover la creación de un marco legal para esta área (Lemarchand, 2010). Desde el 2007 hasta el 2016 las políticas públicas en este campo tuvieron un desarrollo relativamente lineal, ya que el sistema que se estableció fue dirigido bajo una misma administración (Rafael Correa) razón por la cual el plan piloto siguió su curso, sin embargo, la ejecución de las políticas públicas tuvo una falla en su implementación sin que llegue a concluir de manera óptima.

Es en 2017, donde tras diez años de haber recuperado la planificación para ampliar las capacidades productivas, conseguir mayor equidad, y fortalecer el conocimiento, Ecuador se somete a un proceso electoral para determinar quién sería el nuevo mandatario de la Nación, que se empiezan a generar cambios en este ámbito. La campaña electoral de la época llega a su fin sin que alguno de los candidatos a la Presidencia profundizase en sus planes de gobierno temas de relevancia sobre el tratamiento que darían a ciencia, tecnología e innovación (Cabrera & Jarrín, 2013). El proceso electoral finaliza con la victoria de Lenin Moreno quien será el nuevo gobernante de turno.

Con un mandatario diferente administrando el país se empiezan a notar cambios en las distintas áreas. El foco preferencial de este gobierno fue la pobreza, el acceso a recursos básicos y desigualdad económica, con una visión a largo plazo que espera ver resultados a partir del 2021. Este mandato no prestó atención ninguna al área de ciencia y tecnología, las referencias hacia el tema eran bastante simples y escuetas (Cabrera & Jarrín, 2013). A más de esto las

entidades que tenían funciones determinadas para desempeñarse en esta área, fueron perdiendo las mismas ya que en este periodo se les designo facultades que no se vinculaban directamente con el área predeterminada.

El análisis comparativo y minucioso a continuación permite contrastar cual ha sido el desarrollo y que instrumentos se localizan en estas políticas, a la par con la identificación de instrumentos se establecerá la existencia de la falla en la implementación.

1. Instrumento de Nodalidad

Este instrumento reúne información en distintos momentos del ciclo de la política pública, por ejemplo, la información sistematizada por los diversos ministerios, ONG's o consultorías independientes; pero también se produce información, usualmente en la etapa final de la aplicación de la política, como la incluida en la producción de informes, evaluaciones y/o experiencias de la política implementada (Sulca, 2015).

1.1. Administración de Rafael Correa

En lo que respecta los instrumentos de nodalidad en este año se encuentra documentos físicos oficiales o emitidos por el gobierno con el resultado de los proyectos que se llevaron a cabo. En cuanto a la información proporcionada en plataformas virtuales lo que se encontró fue bastante pobre ya que no se tiene información ni estadísticas exactas de los beneficiados con las becas o con los diferentes programas por ejemplo "PROMETEO" los cuales deben emitir informes periódicos para tener constancia de los avances que se realizaban y el número de beneficiarios exactos parte de este programa (Milia, 2014).

La falta de información y cifras exactas de la inversión en los programas es preocupante debido a que al ser información pública debería existir la posibilidad de acceder al desglose de los valores con el detalle exacto de cuál ha sido el uso de cada centavo y no solo la posibilidad de acceder a un estimado que no proviene de una fuente oficial, sino de una fuente informativa como es un periódico nacional; el cual menciona que: *"El régimen ha invertido USD 27 millones los dos últimos años y el 2015 destinará 20 millones"* (Paguay, 2014).

Esto no es una cuestión aislada de un solo proyecto, sino con todos los demás planes implementados en ese periodo. La ausencia de información genera críticas al respecto ya que se evidencia una falta de institucionalización y forja dudas de la poca transparencia que tuvo el gobierno al momento de detallar los rubros utilizados y destinados para la ejecución de estas políticas públicas.

Pese a que el gobierno no emite documentos oficiales con la inversión exacta en los programas existen ONG's a nivel internacional que proporcionan documentos e información con críticas, evaluaciones y descripciones de como se ha manejado en la nación el Sistema de Ciencia y Tecnología. Uno de los informes que llamó la atención para la investigación fue el emitido por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo que realizó un informe de los resultados obtenidos tras la aplicación del plan y el marco de asociación entre España y Ecuador. El informe se denominó "Diagnóstico Sectorial de Ciencia, Tecnología y Talento Humano" (AECID, 2014). Este documento recopila estadísticas y datos de cómo se maneja el tema de ciencia y tecnología en el Ecuador con relación a diferentes actores, ambientes y circunstancias; así como también detalla funciones, retos, fortalezas y objetivos que tiene este campo. El diagnóstico arroja como resultado que pese a que se ha evidenciado un avance desde el inicio de la administración de Rafael Correa, se han establecido redes entre actores y se han motivado a las empresas para invertir en este campo, tanto la calidad científica de las publicaciones, como el número del personal investigador es escaso o está en plena reconversión en universidades e Institutos Públicos de Investigación (AECID, 2014), haciendo que esta área siga siendo débil en comparación con la región.

1.2. Administración de Lenin Moreno

Durante el siguiente periodo en esta política no se tiene información cuantiosa al respecto de cómo se está ejecutando el tema de políticas públicas en ciencia y tecnología. Esto sucede porque no ha existido por parte de las autoridades un interés pronunciado sobre esta área por lo cual no existen documentos concretos en donde se pueda identificar estadísticas o iniciativas nuevas para seguir trabajando y fomentando este campo (Cabrera & Jarrín, 2013).

Lo más cercano para cubrir este instrumento se encuentra en un informe de ejecución presupuestal del Estado emitido por el Ministerio de Economía y Finanzas que menciona que: *“La Secretaria de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación - SENE CYT se le asignó en 2017 un rubro codificado de USD 82,91 millones (Finanzas, 2017).* También se encontró el “Boletín Analítico de Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales” emitido en el 2018 que detalla estadísticas e indicadores de esta área. El boletín destaca la evolución presupuestaria del SENESCYT, con un incremento del 6,1% con relación al 2016, a más de esto el boletín proporciona información de temas en educación superior (SENESCYT, 2018).

A más de esto la información es limitada, es probable que en este instrumento exista un vacío por que aún no ha terminado el periodo y tiempo estimado para la ejecución de una evolución pertinente, sin embargo, a casi tres años del establecimiento de una nueva administración, en este tema no se han comprobado iniciativas ni avances relevantes. La posible justificación que se presenta para la nulidad de documentos es que, dentro de este plan, se plantea que la Educación Superior trabaje en conjunto con la Ciencia, Tecnología e Innovación a tal punto que se identifiquen como uno solo. Argumento que es errado ya que al ser dos campos distintos pueden cooperar uno con otro, pero es necesario que exista independencia institucional (Cabrera & Jarrín, 2013). Dentro de la investigación no se toma en cuenta documentos de entidades de Educación Superior como instrumentos de nodalidad para las políticas de ciencia, tecnología e innovación ya que no representan un aporte sustancial y no se conectan con el enfoque de la pesquisa.

1.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de

Nodalidad

La falla en el instrumento de información y nodalidad es la misma para los dos periodos, la mínima producción de data oficial cuantitativa llama la atención ya que no se tiene información o documentación con cifras a detalle de cómo se han desarrollado las políticas públicas o cuanto es el valor que se ha invertido por iniciativa. La inexistencia de una evaluación o una matriz de seguimiento de

proyectos evidencia la falta de transparencia por parte del gobierno ya que cuando el Estado busca incrementar su nivel de legitimidad, suele fortalecer este instrumento sea produciendo información de lo presupuestal, de lo normativo, administrativo, entre otros. En ese sentido, la ausencia de información especializada evidencia la debilidad de este instrumento y la falla de implementación.

La falta de información causa preocupación debido a que la información y aportes han sido casi nulos. Pese a que se buscó documentación oficial y plataformas virtuales no se pudo obtener datos suficientes.

2. Instrumento de Autoridad

Este instrumento lo que busca es delimitar el control, regulación y reglamentación de los objetivos destinados a ejercer control sobre las políticas públicas (Sulca, 2015).

2.1. Administración de Rafael Correa

En lo que respecta a los instrumentos de autoridad referente a este periodo, se observa que tras la implementación del “Plan Nacional de Desarrollo” en la Constitución de la República del 2008 de Montecristi, la cual reemplaza a la Constitución de 1998, el Gobierno Nacional incorpora varios artículos que hablan sobre ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, esto fue adoptada como una medida del gobierno tras la revelación de datos por parte de organismos internacionales en donde se evidenciaba el claro atraso en esta materia de los países de Latino América, incluyendo Ecuador (Romero, 2015).

Con la incorporación de políticas públicas que sustentan el Plan Nacional de Desarrollo se lleva a cabo el mismo y se plantea que la ciencia y tecnología se pongan al servicio del país, que se hilen con todas las áreas del Estado (Ponce, 2011). El Gobierno ante esto en su nueva Constitución dirige una sección entera a la importancia de la generación de ciencia y tecnología en el marco del sistema nacional, los artículos 385, 386, 387 y 388 básicamente mencionan el compromiso de generar, adaptar, desarrollar y difundir conocimiento científico y tecnológico que impulse la producción nacional mejorando la calidad de vida de

los ciudadanos. También se menciona la articulación y trabajo en conjunto entre actores estatales y no estatales para la ejecución de proyectos con la supervisión de un organismo competente y la responsabilidad del Estado de facilitar e impulsar la incorporación del conocimiento brindando los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento.

A más del cambio de la Constitución se incluye en 2014 el “Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación” que tiene por objeto normar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales y articular el Sistema Nacional de Educación con el Sistema de Educación Superior y con el Sistema Nacional de Cultura, para establecer un marco legal en el que se priorice la economía, la creatividad e innovación (Barrezueta, 2016).

La Ciencia y Tecnología se conecta directamente con la percepción pensada para el “El Plan Nacional para el Buen Vivir” que se menciona en el art. 387, inciso 2 que menciona las responsabilidades del Estado para que exista un fortalecimiento institucional en este campo e incremento en las asignaciones presupuestarias para que la población ecuatoriana deje de caminar por un camino árido y se cultiven y florezcan en el jardín de la participación ciudadana y comunitaria basando su estructura y realización en las premisas expuestas por la constitución. Tanto el “El Plan Nacional para el Buen Vivir como “El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales de Ecuador” avanzan hacia un concepto de desarrollo que revaloriza la política, la economía, el ámbito social y ambiental en el Ecuador.

Estas leyes como instrumento de autoridad muestran como el “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales de Ecuador” permite poner al servicio de los ecuatorianos conocimientos necesarios para fomentar la transformación productiva, incrementar la economía popular y solidaria, implementar mecanismos financieros, gestionar conocimientos, ampliar las capacidades del talento humano e instituciones para una construcción colectiva

del Buen Vivir (Zapata, 2011). Es claro que esto cambia la dinámica de cómo se llevan a cabo la ejecución de políticas públicas ya que se empieza a tomar un camino diferente y garantizado por que se tiene el respaldo de la Constitución de la nación. Esto no había pasado antes debido a que pese a que se crearon planes para impulsar el desarrollo y el interés en generar tecnología no hubo un instrumento que respalde esta idea o donde se sienten las bases legales de lo que se espera, promover, garantizar y asegurar con la aplicación de estas políticas.

2.2. Administración de Lenin Moreno

De acuerdo con el instrumento de autoridad durante este periodo, al igual que en la administración de Correa se encuentra la Constitución del 2008 de Ecuador, en donde se pone a las políticas de ciencia, tecnología e innovación como parte del plan de trabajo del gobierno; también en el instrumento de autoridad se encuentra al código ingenios implementado en 2016 el cual consta de 628 artículos organizados en cuatro libros, cuya propuesta esencial es generar un cambio en la matriz productiva del conocimiento, especialmente en los ámbitos de la creación, la innovación, el impulso a las nuevas tecnologías, las regulaciones a la propiedad intelectual, control sobre el bio-patrimonio de los pueblos, entre otros (Últimas Noticias, 2017). En esta administración también se emitieron decretos relacionados a temas de propiedad intelectual, en donde se establece que el “Servicio Nacional de Derechos Intelectuales” (SENADI) deberá tener una estructura específica para que regule, gestione y controle las múltiples investigaciones que se llevan a cabo en el país.

2.3. Análisis de fallas de implementación del instrumento de Autoridad

En estos periodos, el fracaso de la implementación de la legislación se evidencia en un primer momento que es 2007 por el espacio de tiempo tan pronunciado entre el inicio de la ejecución de las políticas con la creación de un nuevo instrumento legal como fue el “Código Ingenios” ya que esto evidencia la existencia de un vacío legal en las iniciativas desarrolladas hasta la creación de este Código sin que exista la concreción de instrumentos. En un segundo

momento se hace visible la falla en la implementación cuando no se hace uso de los instrumentos y solo se los modifica y cambia.

3. Instrumento de Tesoro

Los instrumentos de tesoro son aquellos que abordan la política económica de la acción del Estado para el diseño y ejecución de la política siguiendo determinados objetivos, entre ellos, lograr la estabilización económica, ajustar la distribución de la riqueza y calibrar la asignación de recursos para satisfacer las necesidades públicas (Sulca, 2015).

3.1. Administración de Rafael Correa

Dentro del “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales de Ecuador” se reconocen incentivos como designación de presupuesto para programas, inversión en infraestructura, becas, entre otros.

El presupuesto destinado por el gobierno para la ejecución de las políticas públicas en este periodo fue de \$39.416.600,43 (Herrera, 2018), el cual se repartió en becas y proyectos. Dentro de este programa y como instrumento de tesoro se puede destacar que en el año 2010 se puso en marcha el programa “Prometeo Viejos Sabios” que fue una propuesta del gobierno como uno de los proyectos de gestión educativa en el Ecuador, el cual buscaba fortalecer la transferencia de conocimiento y la investigación con la cooperación y vinculación de ecuatorianos residentes en el exterior e investigadores extranjeros. A más de esto, se presentaron varias convocatorias al programa de becas “Convocatoria Abierta”; también se presentó las convocatorias para la presentación de programas y proyectos promovidos por el SENESCYT.

El Estado ecuatoriano dentro del desarrollo de este programa también implementó infraestructura que fue pensada para el uso exclusivo de este campo. Infraestructuras como “YACHAY TECH, la Ciudad del Conocimiento” en donde el gobierno invirtió gran cantidad de capital y se pensaron como una infraestructura especializada para el desarrollo y promoción de la Ciencia y Tecnología en donde se da la apertura de transferir tecnología y conocimientos y ofrecen a su vez plazas de trabajo.

3.2. Administración de Lenin Moreno

Con respecto a los instrumentos de tesoro se sabe que el gobierno busco continuar con el programa de becas a nivel nacional e internacional, muchas de estas fueron la segunda fase del programa de becas instaurado en la administración de Rafael Correa, mas no fueron iniciativas propias del gobierno de turno. La falta de presupuesto durante este periodo en la crisis económica de Ecuador es un factor para que todos los programas del Estado se reorienten y se concentren y exista solo la entrega de becas de posgrado en el exterior, haciendo que el gobierno de turno deje de lado todo lo referente con matriz productiva, ciencia y tecnología e instituciones especializadas para enfocarse netamente en la resolución de la crisis económica y en la ejecución de proyectos limitados. La asignación de presupuesto durante este periodo para la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación fue de 1.199 millones de USD. De acuerdo con datos de la SENESCYT, acumulado al año 2018 se registró un total de 16.406 becas nacionales y 14.133 becas internacionales y cooperantes, haciendo evidente la asignación de pronunciada de presupuesto (SENESCYT, 2018).

3.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de Tesoro

Con respecto a este instrumento la falla de implementación se evidencia en la administración de Rafel Correa en la equivocada distribución de presupuesto, ya que al tener gran cantidad de recursos se empieza a desperdiciar los mismos en infraestructura y actividades vanas; por otro lado, en la administración de Lenin Moreno la falla se da cuando se priorizan otros campos como respuesta de la crisis económica y se deja de lado el campo de la ciencia y tecnología.

4. Instrumento de Organización

El instrumento de organización se refiere al orden de quienes llevarán a cabo el programa, el cual se encuentra en función de los recursos del Estado, en el que se cuenta con equipos humanos especializados y entidades ad hoc que colaboran de forma interconectada en el corpus que efectúa la política pública encabezada por el Estado (Hood, 2007).

4.1. Administración de Rafael Correa

En el 2007, se identifican estos instrumentos debido a que se reconoce la participación de instituciones especializadas y con la función de hacer cumplir y velar por el desarrollo óptimo de la política. Instituciones que ya existían, pero no tenía definida una función clara, con el establecimiento de esta iniciativa se otorgó facultades a estos establecimientos, permitiendo establecer el grado de consistencia entre la capacidad técnica, administrativa y operativa de la política, a más de generar un desarrollo organizado e institucionalizado, el principal órgano rector durante este periodo fue la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) al cual se le otorga toda lo que tiene que ver con ciencia y tecnología, financiamiento, planificación de políticas, entre otras funciones, haciendo que esta institución sea la entidad con más relevancia dentro de este periodo sobre esta área. Otra de las instituciones principales en surgir para la ejecución de este plan fue la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), que fue un órgano encargado de la planificación y vinculación directa entre actores y gobierno. La colaboración de estas dos entidades permitió la correcta ejecución del sistema.

Durante el desarrollo del “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales de Ecuador” contó con la colaboración de varias instituciones, a más de las mencionadas con antelación, las mismas que serán detalladas en el anexo 2.

A más de la participación de estas entidades se plantea la creación de comités de ética y asesores por área de conocimiento, así como también academias y observatorios para invitar a la participación de la sociedad civil a formar parte de esta iniciativa, brindando el apoyo necesario para orientar las actividades en Ciencia y Tecnología.

4.2. Administración de Lenin Moreno

En cuanto a instrumentos de autoridad en el plan directamente para el campo de Ciencia y Tecnología no se visibiliza mayor aporte, ya que se continuo con el uso de las instituciones previamente mencionadas. Lo particular dentro de este plan fue que las instituciones que fueron creadas y a las que se les atribuyo

competencias determinadas para el control de este campo se les atribuyo un campo distinto. Las instituciones como el SENESCYT ahora estaban a cargo de todo lo referente a Educación Superior. La Educación Superior paso a ser el equivalente de Ciencia y Tecnología ya que son ellos los que mayor aportan en recursos humanos y financieros. La idea de fusionar estos dos campos no se considera óptimo por que pese a estar interconectados en ciertos aspectos, son áreas independientes con presupuestos únicos y diferenciados. Tanto educación superior como ciencia, tecnología e innovación son considerados con personalidad jurídica propia, dotados de autonomía administrativa, operativa y financiera, por lo cual es una entidad especializada la que debe estar a cargo de la ejecución de las actividades de cada campo y no solo una institución abarcar ambos sectores.

4.3. Análisis de las fallas de implementación del instrumento de Organización.

Las entidades que forman parte del instrumento de organización no han logrado la eficiencia esperada. En 2007 pese a tener una estructura organizada la distribución de funciones no fue equilibrada y no consta un informe detallado de evaluación por parte de las entidades a cargo sobre los objetivos logrados, entendiendo o suponiendo que el plan no llego a finalizarse; en el 2017, en cambio se evidencia la falla en este instrumento cuando el gobierno pretende fusionar el campo de la ciencia, tecnología e innovación con el de educación superior haciendo que no exista una entidad especializada para la ejecución de políticas de cada campo.

El desarrollo que han tenido estas políticas ha sido ambiguo con el paso de los años, el análisis de los instrumentos nos permite ubicar en contexto nuestros dos momentos y tambien definir e identificar donde se produjo el quiebre en la ejecución. Los instrumentos son instituciones diseñadas para el cumplimiento de los objetivos de una política, en donde la eficiencia de esta dependerá directamente de la eficiencia de los instrumentos y la no presencia de fallas en la implementación existiendo así consonancia entre la aplicación y las herramientas

CONCLUSIONES

El campo de la Ciencia, Tecnología e Innovación es primordial para el desarrollo de un país, priorizar esta área significa un incremento económico, avance cultural, innovación productiva y competitividad en la arena internacional. La Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador ha tenido varios intentos para surgir, sin embargo, estos planes se quedan plasmados en papeles y es casi imposible llevarlos a la práctica. El análisis del cambio de políticas públicas permite comparar situaciones y contextos para demostrar la estabilidad o avances de estas en el tiempo.

Pese a que se tiene un plan establecido y un diseño óptimo, se comprueba que el ciclo de las políticas no son un continuo y su intervención dependerá de circunstancias externas como el cambio de escenario económico y político que hacen que las prioridades y la dinámica de gobierno sea diferente, ajustando sus metas e intereses y haciendo que el campo de ciencia, tecnología e innovación quede de lado, sea fusionada con otra área o sea la primera área a la que se le reduce presupuesto.

Ahora bien, la metodología que se utilizó a lo largo de la investigación fue en base al modelo NATO (nodalidad, autoridad, tesoro y organización), siendo nodalidad, el instrumento de información; autoridad las leyes que rigen o respaldan una política; tesoro, los recursos e incentivos económicos; y organización, las instituciones encargadas de regular el campo de ejecución de una política. Estos instrumentos no son solo herramientas, son considerados instituciones que al ya haber sido utilizadas con antelación y dar fe de resultados óptimos, pueden ser replicadas en otros contextos.

El análisis realizado, en base a este modelo permitió evidenciar la existencia de fallas en la implementación de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el caso ecuatoriano, esto se atribuye a que los objetivos establecidos de estas exceden la capacidad que tiene el Estado para ejecutar la política con relación a tiempo y espacio por lo cual no logra concretarse. Este quiebre en la ejecución hace evidente una falta de institucionalidad en las políticas ya que al considerar estas herramientas como instituciones, suponen

un accionar inmediato que al configurarse de otro modo y ser cambiante con cada administración, evidencian la actuación errada por parte del gobierno que replantea sus iniciativas, sin tomar en cuenta avances anteriores en los cuales podría basarse para la ejecución de una correcta y continua política, acrecentando la brecha en cuanto a la implementación de la misma.

La mala versación de fondos, la sobre asignación de funciones a una sola entidad y la ausencia de información verídica y oficial de la inversión realizada, hace que exista una brecha pronunciada en la implementación de esta política ya que la mala ejecución le resta legitimidad al proceso y genera desconfianza en las instituciones, así como también deteriora la relación de los ciudadanos con los mandatarios. Ecuador ha confundido la manera de ejecutar sus programas, los planes que establecen las administraciones son ambiciosos y con objetivos grandes que podrían lograr grandes cambios en el país, sin embargo, la manera en la que se los administra hace que no sean realizables y que solo se queden como buenas intenciones plasmadas en papel. Al campo de ciencia, tecnología e innovación se lo debe mantener con personalidad jurídica propia e independiente de otra área, así mismo, debe ser motivo de preocupación por parte de los Jefes de Estado no como un ámbito de segunda mano sino como prioridad y como precursor del desarrollo estatal.

REFERENCIAS

- AECID. (2014). *DIAGNÓSTICO SECTORIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TALENTO HUMANO*. Obtenido de https://aecid-ecuador.ec/wp-content/uploads/2018/05/DIAGNÓSTICO-SECTORIAL-C-T-y-Tal._DEFINITIVO.pdf
- Ahmed, V. (2006). Public Policy: The Implementation Gap. *The Lahore Journal of Economics, Vol.2, No.2*. Obtenido de The Lahore Journal of Economics.
- Albornoz, M. (2009). *Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en américa latina*. Obtenido de Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica, Buenos Aires: <http://www.redalyc.org/pdf/380/38011446006.pdf>
- Barrezueta, H. (2016). *CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*.
- Bianchi, C., & Guarga, R. (2018). Ciencia, tecnología, innovación y desarrollo: el papel de las universidades en America Latina. En R. Guarga, *A los 100 años de la Reforma Universitaria de Córdoba, Hacia un nuevo manifiesto de la educación superior latinoamericana*. (págs. 113-130). Caracas: UNESCO.
- Cabrera, S., & Jarrín, P. (2013). El país que no habla de ciencia y tecnología. *LBE*.
- Castro, A. (2017). *LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR*. Obtenido de https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/Comision_11/La_educacion_superior_en_el_ecuador.pdf

- Cypher, J., & Alfaro, Y. (2015). *TRIÁNGULO DEL NEO-DESARROLLISMO EN ECUADOR*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v47n185/0301-7036-prode-47-185-00161.pdf>
- Elkin, M. (2004). Perspectivas de la Ciencia y Tecnología en América Latina. En J. M. Cárdenas, & G. Ernesto, *América: Unidad en la pluralidad*. (págs. 115-135). Venezuela: UCV.
- Falconí, R. (2010). Políticas de Ciencia y Tecnología en el Ecuador. En 4. F. Salud. Quito.
- Figuroa, S. (2009). *La ciencia y tecnología en el desarrollo : Una visión desde América Latina*. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/uacpuaz/20100322012242/CYTED.pdf>
- Finanzas, M. d. (2017). *INFORME DE EJECUCIÓN PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Informe-ejecución-presupuestaria-2017.pdf>
- Fontaine, G. (2015). *El Análisis de Políticas Públicas: Conceptos, Teorías y Métodos*. Madrid: Anthropos Editorial.
- Grindle, M. (2009). La Becha de la Implementación . En F. Mariñez, & G. Vidal, *Política pública y democracia en América Latina, del análisis a la implementación*. Monterrey: Miguel Ángel Porrúa.

Grindle, M. (2009). *La brecha de la implementación* . Obtenido de file:///C:/Users/Marci'%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/391386700-Merilee-Grindle-La-brecha-de-la-Implementacion%20(1).pdf

Herrera, E. (2018). *El desarrollo de la política de ciencia y tecnología en Ecuador entre 1973 y 2016*. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/10469/14067/TFLACSO-2018EFHG.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Hood, C. (2007). Intellectual obsolescence and intellectual makeovers: reflections on the tools of government after two decades. En *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*.

Howlett, M. (2005). *What is a policy instrument? Tools, mixes, and implementation styles*. Obtenido de file:///C:/Users/Marci'%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/HowlettEliadis%20(1).pdf

Jiménez, J. (2010). *El papel de las TIC en el desarrollo: una mirada desde la construcción social de la tecnología en el caso Ecuatoriano* . Obtenido de file:///C:/Users/Marci'%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Dialnet-EIPapelDeLasTICEnEIDesarrollo-3319152%20(1).pdf

- Kelly, J. (2004). Procesos y practicas: El ciclo de las políticas públicas . En J. Kelly, *Políticas públicas en América Latina , teoría y práctica* (pág. Caracas). IESA.
- Le Galès, P. (2010). *Policy Instruments and Governance*. Obtenido de file:///C:/Users/Marci'%20compu/Documents/UDLA/8%20semestre/article-1-gales%20instruments%20and%20governance.pdf
- Lemarchand, G. (2010). *SISTEMAS NACIONALES DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE*. Obtenido de UNESCO: <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/sistem-nacion-cyt.pdf>
- Loray, R. (2017). *Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia*. Obtenido de Universidad de los Andes: <http://www.redalyc.org/jatsRepo/815/81553738007/html/index.html>
- Milia, M. (2014). Marco de Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en el Ecuador. Nuevos Horizontes: dinámicas y condicionamientos para una investigación. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*.
- Paguay, G. (13 de diciembre de 2014). 819 prometeos llegaron desde el 2010 al país. *El Comercio*.
- Polanyi, K. (2006). *La Gran Transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Ponce, M. (2011). *Estado del país*. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=39598>
- Romero, E. (2015). *La Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador constituyen la base para el Cambio de Matriz Productiva*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-Ciencia-Tecnologia-e-Innovacion>
- Roth Deubel, A.-N. (2014). *ENFOQUES PARA EL ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS*. Bogotá.
- Sagasti, F. (1981). *Ciencia, tecnología y desarrollo latinoamericano*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Salazar, A. (2015). *LA CONSTRUCCION DE LAS POLITICAS PUBLICAS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION EN LA REPUBLICA DEL ECUADOR (PERIODO 2007-2015)*. Obtenido de http://www.revistacts.net/files/Portafolio/tesis_salazar.pdf
- Salazar, R. (2013). *Ciencia y tecnología en el Ecuador: Una breve introducción de su institucionalización*. Obtenido de [file:///C:/Users/Marci%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosofEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Ciencia_y_tecnologia_en_el_Ecuador_Una_b%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Marci%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosofEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Ciencia_y_tecnologia_en_el_Ecuador_Una_b%20(1).pdf)
- SENESCYT. (2018). *Boletín analítico de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales*. Obtenido de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2019/01/Boletin_Analitico_SENESCYT_Dicimbre-2018.pdf

SENPLADES. (2007). Obtenido de Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010: docs.politicasciti.net/reportes/EC.pdf

SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, Toda una Vida*. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/EcuadorPlanNacionalTodaUnaVida20172021.pdf>

Subirats, J., Knoepfel, P., Corinne, L., & Varonne, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Obtenido de file:///C:/Users/Marci'%20compu/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosofEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Analisis_y_gestion_de_politicas_publicas%20(1).pdf

Sulca, D. (2015). *ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA DESTINADA A LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL EN PERÚ (2009-2013)*. Obtenido de <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec:8080/bitstream/10469/8732/2/TFLACSO-2015DGSH.pdf>

Tola, J. (2007). *POLITICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2007-2010*. Obtenido de SENACYT: https://www.cepal.org/iyd/noticias/pais/6/31476/Ecuador_Doc_1.pdf

Toscanini, M., Aguilar, A., & García, R. (2016). *Diagnóstico de las políticas públicas de la educación superior en el Ecuador*. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300013

Últimas Noticias. (2017). *¿Qué es el Código Ingenios? Últimas Noticias.*

Vargas, E. (2017). *Análisis de las brechas de implementación en la “Política de generación de ingresos para la población en situación de pobreza extrema y/o desplazamiento en Colombia” (2009 - 2015)* . Obtenido de FLACSO Ecuador:

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/11801/2/TFLACSO-2017EAVO.pdf>

Velasco, M. (2007). *Distintos instrumentos para un mismo fin. Los instrumentos de las políticas públicas como herramienta para el análisis.* Obtenido de https://eprints.ucm.es/12184/2/velasco_Instrumentos_políticas.pdf

Villavicencio, A. (2013). *¿Hacia dónde va el proyecto universitario de la revolución ciudadana?* Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar: <http://repositorionew.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3235/1/Villavicencio%20c%20A-CON-001-Hacia%20donde.pdf>

Villavicencio, A. (2014). *Universidad, conocimiento y economía.* Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar Ecuador: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3680/1/PRET-001-Villavicencio-Universidad.pdf>

Vizioli, E. (2015). *La innovación en la política pública de Ciencia y Tecnología ecuatoriana. Yachay ¿un cluster de innovación?* Obtenido de FLACSO-

Ecuador: <http://files.pucp.edu.pe/sistema-ponencias/wp-content/uploads/2015/01/PonenciaFinalALACIPEstefaníaVizioli.pdf>

Zapata, W. (2011). *Plan Nacional de Ciencia y Tecnología está en marcha.*

Obtenido de <http://ecuadoruniversitario.com/de-instituciones-del-estado/senescyt/plan-nacional-de-ciencia-y-tecnologia-esta-en-marcha/>

ANEXOS

Anexo 1

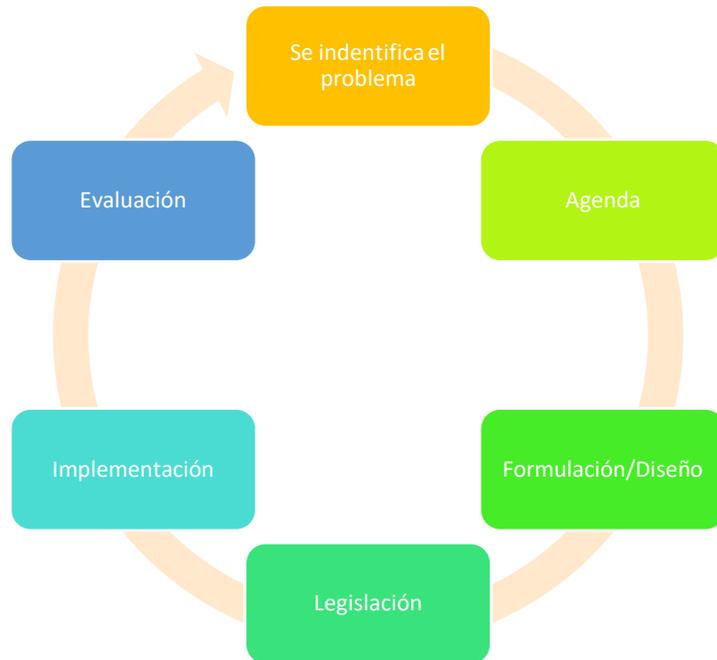


Figura No 1: El Ciclo de las Políticas Públicas

Adaptada de: Análisis y gestión de políticas públicas, 2008.

Anexo 2

Tabla No 1: Instituciones a cargo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	ROL Y FUNCIONES
Subsecretaría General de Educación Superior	Gestionar la formulación de políticas públicas técnica y tecnológica, articulada con los sectores públicos y productivos. Es parte de SENESCYT
Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación	Promover la articulación entre las instituciones encargadas de los sistemas de Educación Superior y Ciencia, Tecnología e Innovación y los actores del sector productivo, con el objetivo de desarrollar programas y proyectos de investigación y actividades científicas en áreas estratégicas que contribuyan con el desarrollo del país y el avance en conocimiento.
Subsecretarías de Investigación Científica, Innovación y Transferencia de Tecnología, y Fortalecimiento del conocimiento y Becas	Es parte de la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación y tiene como función,

Tomado de: Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

