



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

**MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA**

Tema:

Ciencia & Desarrollo en un Ecuador post-neoliberal (2007-2017). Supuestos teóricos y una política tecno-científica en el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”

Autor: Manuel Pintos

Director: Dr. Federico Vasen

Tesis presentada a la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires para obtener el título de Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología

Junio, 2022

DEDICATORIA

A mis padres.

AGRADECIMIENTOS

A Federico Vasen por la paciencia y las valiosas devoluciones que permitieron que esta investigación pueda llegar a buen puerto.

A cada uno de los profesores que tuve la oportunidad de conocer durante la cursada de la maestría.

A la educación pública

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Objetivos y preguntas de investigación.....	10
1.2 Estado de la cuestión y vacancia temática	11
1.3 Marco teórico.....	19
1.3.1 ¿Por qué política tecnocientífica?.....	19
1.3.2 Ciencia y política científica: Un marco conceptual.....	22
1.3.3 El lenguaje en la construcción e implementación de una política científica.....	28
1.4 Sobre el abordaje metodológico	32
1.5 Sobre las fuentes y estrategias de recopilación de información	35
CAPÍTULO II. PRIMEROS PASOS: UN DIAGNOSTICO SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS Y LAS OPORTUNIDADES DEL PAÍS.	38
2.1 El problema de la reprimarización económica	39
2.3 Una nueva directriz para la economía ecuatoriana: el “ <i>Buen Vivir</i> ”.....	43
2.3 La universidad ecuatoriana como <i>punto neurálgico</i> de un nuevo modelo de desarrollo: dificultades y oportunidades.....	50
2.4 La bioeconomía como ventana de oportunidades: “sembrar petróleo para cosechar conocimiento”.....	60
2.5 Sintetizando los orígenes de la propuesta ecuatoriana.....	68
CAPÍTULO III. LA RECONFIGURACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO Y CIENTÍFICO ECUATORIANO	71
3.1 Un marco de referencia para la nueva institucionalidad académica e investigativa: el modelo <i>research universities</i>	73
3.2 La modernización de la universidad ecuatoriana.....	77
3.2.1 La internacionalización de la universidad ecuatoriana como garantía para la producción de (bio)conocimientos de “excelencia” y “calidad” mundial	81
3.1.2. Las <i>universidades emblemáticas</i> como proyecto estratégico.....	87
3.1.2.1 El caso de IKIAM	90
3.1.2.2 El caso de Yachay Tech: la punta de lanza en la imaginaria lucha por una “segunda independencia”.....	94
3.2 La formación de una masa crítica de talento humano altamente calificado.....	100
3.3 Recapitulaciones	108
CAPITULO IV. NAVEGANDO POR LAS INICIATIVAS DISEÑADAS PARA EL PROYECTO UNA “(BIO)ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS”	110
4.1 Documentos diseñados para el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”	112

4.1.1 El proyecto de ley INGENIOS.....	114
4.1.2 El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos	119
4.1.3 El Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos	125
4.1.4 Sintetizando los documentos diseñados para la “(bio)economía social de los conocimientos”	129
4.2 Idealizaciones alrededor del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”	130
4.2.1 Un ecosistema de innovación regido por un “revolucionario” modelo lineal....	130
4.2.2 Un sistema de propiedad intelectual disruptivo	136
4.3 Recapitulaciones.....	140
CAPÍTULO V. TENSIONES Y PARADOJAS ALREDEDOR DEL PROYECTO ECUATORIANO UNA “(BIO)ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS” .	142
5.1 Tensiones emergentes	143
5.1.1 La disputa por el sentido del “Buen Vivir”.....	143
5.1.2 Cuestionamientos hacia la relación producción – apropiación de conocimientos	147
5.1.3 El debate en torno a la modernización de las universidades ecuatorianas.	150
5.2 La paradoja rupturista.....	158
5.2.1 Una <i>vocación rupturista</i> acoplada al <i>mainstream</i> sobre propiedad intelectual..	158
5.2.2 Un modelo de innovación exiguamente revolucionario	162
5. 3 La paradoja desarrollista.....	166
5.3.1 La disyuntiva bioeconómica	166
5.3.2 La encrucijada innovativa.....	169
5. 4 Recapitulaciones.....	176
CONCLUSIONES	178
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	187

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Ecuador, una patria históricamente ultrajada por gestiones supeditas a ideales conservadores y neoliberales, que han limitado el papel del país a ser un República cacaofera y/o bananera. Frecuentemente, la nación se ha visto sometida a restricciones externas y a los dictámenes de organismos internacionales, con sus clásicas recomendaciones para las políticas públicas. Periódicamente, ha sufrido las oscilaciones del mercado mundial, en gran medida una consecuencia del predominio de actividades primario-exportadoras. Aun cuando se hayan presentado lo largo de la historia vagas e incipientes estrategias industrializantes, ha permanecido un modelo productivo asociado a la explotación de las riquezas naturales no renovables. Esta *commodification*, situación compartida con varios países de la región, ha ocasionado que sea una economía vulnerable, proclive a recesiones recurrentes, teniendo como hito la crisis hiperinflacionaria de 1999 que derivó en la adopción del dólar estadounidense en los inicios de la década del 2000, provocando paralelamente consecuencias devastadoras a nivel social.

No obstante, en las últimas décadas, en vista de la llegada al poder de un gobierno autoproclamado *Socialistas del siglo XXI*¹, se posicionaron en la esfera pública una serie de esperanzas hacia un proyecto político “distinto”, que permita superar la “larga noche neoliberal” que aquejaba el país. En general, estas expectativas emergieron como consecuencia de ese anhelo de un cambio radical que circundaba en el imaginario social de la época, así como gracias a la importante estrategia comunicacional desplegada por Rafael Correa. En particular, esa retórica confrontativa hacia los grandes aristócratas del país, al igual que su reivindicación hacia ciertas luchas sociales. Vale añadir que, la potencia simbólica y política de Rafael Correa, deviene de su corto tiempo como ministro de economía del expresidente Alfredo Palacios (abril-agosto del año 2005). En particular, su popularidad obedece a las fuertes críticas realizadas hacia el expresidente Palacios, específicamente hacia el manejo de la deuda externa y al pretendido modelo económico que implementaría el ex primer mandatario. Así, en las elecciones celebradas en el año

¹ Este aforismo puede ser entendido, siguiendo a Harnecker (2010, p.31), como “socialismos que no copian modelos foráneos, son adaptados en cada país. Por supuesto que comparten algunos rasgos que son los que le dan el carácter socialista a esta construcción. Entre ellos estaría: transformación económica, democracia participativa y protagónica en lo político, ética socialista basada en el amor, la solidaridad, la igualdad entre los hombres y las mujeres, entre otras cosas.”

2006 el Correísmo² obtuvo un importante triunfo electoral que le permitió ascender a la presidencia con la intención de implementar un programa que, narrativa y teóricamente, sería contrario al modelo neoliberal y tendría una impronta contrahegemónica.

En virtud de ello, durante las presidencias de Rafael Correa (2007-2017) se emprendió una planificación estratégica para intentar romper el arquetipo económico-productivo tradicional en el país. Se trataba de un proyecto disruptivo, atravesado por el ideario del *Buen Vivir*. Un programa que recogía componentes éticos, sociales, ecológicos, e indudablemente económicos (Sader, 2008). En este sentido, como primer *gran paso* se estableció un nuevo pacto social, entendido esto como la instauración de un nuevo marco constitucional: la Constitución de Montecristi (2008).

Adicionalmente, este giro político estuvo marcado por una serie de transformaciones institucionales, políticas y sociales, caracterizadas bajo un principio: la recuperación del Estado (modernización), a favor de los sectores históricamente vulnerados e invisibilizados. Este proceso modernizador, caracterizado por presentar un “reformismo radical” (Borón, 2013), declamaba como interés prioritario la reducción de las brechas de desigualdad y una modificación en el modelo económico que, históricamente, había posibilitado una concentración “en pocas manos” de las riquezas nacionales. En razón de lo cual, se propuso un accionar estatal efectivo y eficiente a fin de dar respuesta a las grandes problemáticas del Ecuador. En consecuencia, se desarrollaron grandes obras educativas, sanitarias, energéticas y de infraestructura, que avizoraban la llegada de una “*Revolución Ciudadana*”.

Así, durante los gobiernos Correístas se realizaron una serie de acciones direccionadas a redistribuir las riquezas y garantizar derechos fundamentales, tales como: construcciones edilicias para los sectores educativos, sanitarios, judiciales, en general para la atención pública, una reforma educativa en todos sus niveles, reestructuraciones íntegras y en la totalidad de ámbitos de la función pública, implementación de políticas sociales y de subsidios dirigidas a los sectores más carenciados, la construcción de un Código Orgánico para propiciar una Economía Social de los Conocimientos (COESC), entre otras; escenario que algunos autores denominan post-neoliberalismo (Arditi, 2009; Wylde, 2012; Acosta, 2012). Desde voceros oficiales, con estos hechos se había logrado

² La expresión *Correísta* o *Correísmo* hace referencia a los tres periodos presidenciales de Rafael Correa, a saber: 2007-2009; 2009-2013; 2013-2017.

reducciones históricas en los niveles de pobreza así como en los índices de indigencia, e incluso se había podido corregir la concentración de la renta, valorada desde una disminución de ocho puntos porcentuales, medida a través del coeficiente de Gini (Correa, 2014d).

En esta dirección, uno de los grandes aspectos a destacar, y que marcó este decenio, refiere a la valorización de la ciencia y la tecnológica en la política pública. Más precisamente, la pretensión de usar la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) para transformar la matriz productiva. Es decir, se aspiraba que las actividades CTI permitan transitar de un modelo primario-exportador hacia un modelo terciario-exportador, sustentando en las exportaciones de bienes y servicios con mayores niveles de valor agregado. Por consiguiente, desde el Correísmo entendían que se debían fortalecer las capacidades CTI nacionales, en particular la producción endógena de conocimientos y, dada la altísima biodiversidad del país, se apuntaba especialmente a los bioconocimientos, catalogados como los únicos recursos infinitos (Quirola, 2012; Long, 2013b; 2014; Correa, 2014a; 2014c; Arauz, 2015a; 2015b; Ramírez, 2014a; 2014; 2016b; 2020; Samaniego, 2018). A consecuencia de esta aspiración, se diseñó un nuevo marco para el desarrollo supeditado al proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”.

Según sus promotores, este proceso se desarrollaría en dos etapas. La primera, el establecimiento de las bases para este proyecto contrahegemónico. Se lo pensó a partir de una reconfiguración del espacio académico y científico ecuatoriano, con un énfasis importante en la institucionalidad universitaria, en virtud de una suposición: las universidades son un espacio que por excelencia debiera producir conocimientos CTI. Se realizaron exhaustivos procesos de evaluación a todas las universidades ecuatorianas, desde aspectos macros como la infraestructura de los establecimientos hasta micros como la planta docente. Paralelamente, se promovió la adaptación (¿mediante una mimetización acrítica?) del modelo norteamericano de universidades de investigación, percibido desde los *policy makers* como una apuesta segura para la consolidación del proyecto. Este accionar perseguía un objetivo dual: asegurar la “calidad” y la “pertinencia” del conocimiento de frontera que se aspiraba producir, así como la “excelencia” institucional, gracias a la adopción de estándares internacionales. En forma complementaria, se impulsó una política masiva de becas para estudios de grado y posgrado en las “*mejores universidades del mundo*”, al igual que se impuso la gratuidad para estudios superiores a

tercer nivel y se financió la formación superior de grado y posgrado a nivel nacional de determinados grupos establecidos por ley, con la aspiración de así constituir una masa crítica de talento humano altamente cualificado que se dedicara a las actividades CTI y que, finalmente, permitan una transformación de la matriz productiva.

Por último, en un segundo momento, la propuesta se direccionaría a elaborar una normativa que potenciara la investigación responsable y la innovación social en el marco de una economía solidaria. Para tales motivos, el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (COESC), aprobado en la Asamblea Nacional del Ecuador en el 2016, y su respectiva reglamentación (RCOESC) publicada en 2017, fueron diseñados. Se planteaba que esta regulación reflejaría las ideas e intereses de sectores históricamente invisibilizados y vulnerados, puesto que para su construcción se crearía una plataforma de libre acceso: una Wiki Legislación, una legislación 3.0. Los principios que se propusieron convergían en una idea: *“recuperar el conocimiento como bien público, como bien común en beneficio de todos los ecuatorianos”*. Finalmente, se esbozó un ecosistema de innovación, entendido como un emplazamiento privilegiado para la innovación tecnológica y/o social, regido por un sistema de propiedad intelectual no capitalista y un “revolucionario” modelo lineal de innovación, presumiendo que esto decantaría en cuantiosas y constantes tecnologías de interés común, prototipos y/o servicios tecnológicos para el sector productivo, al igual que impulsaría industrias biocientíficas y, en última instancia, posibilitaría la implementación de propuestas reticulares dirigidas a incentivar la innovación social.

En virtud de estos antecedentes el período seleccionado adquiere una significativa importancia, especialmente para la realización de pesquisas enmarcadas en la corriente Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Más precisamente, la relevancia del período radica en las interesantes transformaciones institucionales y políticas que emergieron en los períodos de gobierno Correísta. Especialmente, si se considera el supuesto que subyacía en la apuesta gubernamental: una “buena” orientación en las actividades CTI permitiría la transformación de la matriz productiva, esto es, dejar de lado el modelo primario extractivista para transitar hacia un modelo productor de bienes y servicios que incorporen niveles altísimos de conocimientos que, en última instancia, posibiliten un “paraíso del Buen Vivir” (Correa, 2014a; Long, 2014; Ramírez, 2013; 2014b; 2016a). Empero, esta visión de “progreso nacional” -subordinada a una dinámica de progreso material- tuvo una fuerte resistencia, particularmente desde sectores de la Academia

ecuatoriana. Las incongruencias entre las acciones tomadas y los enfoques empleados, así como las divergencias entre lo discursivo y lo fáctico, y una mixturación controversial de ideas-fuerzas sobre la política tecno-científica, impulsaron cuestionamientos hacia las acciones e inacciones estatales. Con todo, estos antagonismos fortalecen la envergadura del espacio temporal seleccionado para el análisis. A continuación, se detallarán las dimensiones analíticas y metodológicas que sustentan la presente investigación.

1.1 Objetivos y preguntas de investigación

En la presente investigación el objeto de estudio refiere al análisis de la construcción teórica que fundamenta la propuesta de una “(bio)economía social de los conocimientos”, y la forma en que esta concepción se plasmó en una política tecnocientífica. En este sentido, las principales preguntas de investigación son:

- a) ¿Cuáles fueron los supuestos teóricos que subyacían en el diseño del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”?
 - i. ¿Qué postulados se usaron de referencia teórica para bosquejar este programa contrahegemónico?
 - ii. ¿Qué factores o experiencias incidieron sobre las premisas erguidas como fundamentos de este proyecto?
- b) ¿Cómo se expresaron estos supuestos teóricos en la construcción de una política tecnocientífica?
 - i. ¿Qué iniciativas se promovieron a partir de estas conjeturas teóricas?
 - ii. ¿Qué dinámicas de preferencia se establecieron en la política tecnocientífica del período en función de estos marcos teóricos?

Planteo como hipótesis que el proyecto una (bio)economía social de los conocimientos orientó la política tecnocientífica al servicio de un nuevo modelo de desarrollo, con la intención de propiciar una transformación en la matriz productiva. No obstante, este programa tomó en forma acrítica como fundamentos teóricos nociones y modelos internacionalmente “exitosos” y se sostuvo sobre una difusa combinación de ideas-fuerzas, dando lugar a una variedad de tensiones.

En seguida se esquematizan los objetivos que persigue esta investigación. Como objetivo general se propone:

Analizar críticamente el proyecto ecuatoriano una “(bio)economía social de los conocimientos” con la intención de discriminar los fundamentos analíticos que subyacían en su diseño, así como los niveles de incidencia de estos marcos teóricos en la construcción de una política tecnocientífica durante los gobiernos Correístas.

En tanto, como objetivos específicos se plantean los siguientes:

- i) Identificar los postulados utilizados como bases teóricas para el diseño de este programa contrahegemónico.
- ii) Revelar cómo se manifestaron estas conjeturas teóricas en la construcción de una política tecnocientífica.
- iii) Distinguir los objetivos y las prioridades que se establecieron en la política tecnocientífica a propósito de este nuevo proyecto de desarrollo

1.2 Estado de la cuestión y vacancia temática

Esta sección presenta cuatro subdivisiones. En la primera, se recogerán las investigaciones alrededor de las políticas científicas, tecnológicas e innovativas realizadas en Ecuador. La segunda agrupa las pesquisas que tomaron como objeto de estudio el proyecto “Yachay, la ciudad del conocimiento”. La tercera presenta los estudios efectuados en torno a la relación ciencia y tecnología para el desarrollo. Finalmente, se presentará la vacancia temática que posibilita la presente investigación.

1.2.1 Estudios sobre política científica, tecnológica e innovativa

Salazar Ronnie (2013) en *Ciencia y tecnología en el Ecuador: Una breve introducción de su institucionalización* presenta, desde una matriz histórica, la institucionalización de la Ciencia y la Tecnología en el Ecuador, tomando como punto de partida el año 1979. Recogiendo diversas normativas, nacionales e institucionales, y presentando algunos actores claves, el autor pretende dar cuenta de las transformaciones en los organismos científico-tecnológicos ecuatorianos.

En un documento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) titulado: *Ecuador. Análisis del Sistema Nacional de Innovación. Hacia la consolidación de una cultura innovadora*, Guaipatin Carlos y Schwartz Liora (2014) proponen un mapeo sobre el estado de la innovación en el Ecuador. Recorren la estructura productiva, y su relación con el crecimiento y la innovación, al igual que los marcos regulatorios, el clima de

negocios y aspectos como insumos e inversión hacia la innovación en las firmas ecuatorianas. Paralelamente, describen a los principales actores del Sistema Nacional de Innovación (SNI), las relaciones y roles entre las instituciones que generan conocimiento, así como el sector privado y las instituciones de gobierno. Finalmente, en las conclusiones se encuentra una batería de recomendaciones con miras a fortalecer el SNI ecuatoriano.

Desde otra perspectiva, Milia Matías (2015) en su tesis de maestría, *Impacto institucional del nuevo Marco de Políticas Públicas para la Ciencia y la Tecnología en el Ecuador. Un estudio de caso*, analiza las condiciones e incentivos para realizar actividades científicas en las universidades ecuatorianas, en particular el caso de la Universidad de Cuenca. El autor plantea que el marco de políticas de Ciencia y Tecnología elaborado pretendía insertar al Ecuador en la “Sociedad del Conocimiento” y que, bajo este proyecto, el desempeño científico de la universidad era indispensable. Asimismo, enuncia que, dada las dinámicas propias de la universidad y los desafíos del desarrollo científico, la consolidación de entornos virtuosos se transformó en un desafío.

Salazar Andrea (2015) en su tesis de maestría, titulada *La construcción de las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación en la República del Ecuador (2007-2015)*, rastrea el proceso de diseño y formulación de las políticas CTI durante las tres presidencias de Rafael Correa (2007-2009; 2009-2013; 2013-2017). La autora expone el entramado de actores que intervinieron en la elaboración y en la toma de decisiones, y en cierta medida los intereses que tuvieron los mismos -aunque la autora no los explicita-, al momento de la puesta en marcha de las políticas CTI en el Ecuador.

Alfaro Martha (2016) en su tesis doctoral, *La ruta del Buen Vivir a través del espejo de las políticas gubernamentales de desarrollo e innovación*, propone un estudio sobre las políticas de investigación, desarrollo e innovación implementadas durante los gobiernos Correísta, en el marco de los Planes Nacionales de Desarrollo del Buen Vivir, con la intención de transformar la matriz productiva. Su análisis, como título lo indica, recorre el camino del Buen Vivir en los debates sobre el desarrollo. En sus palabras: en el caso del Ecuador, el Buen Vivir ha sido desdibujado y se ha convertido, reduccionistamente, en un planteamiento neo-estructuralista y neo-desarrollista, limitándose a un paradigma que oriente el cambio de la matriz productiva.

En otro sentido, Trujillo Manuel (2016) en *El caso del diseño del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos e Innovación e Ingenios en el Ecuador, desde un*

enfoque de redes de política (2007-2015), rastrea las redes del Estado en lo correspondiente a la planificación de la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su estudio se enfoca, puntualmente, en discutir sobre las brechas históricas en los ámbitos de generación de conocimiento científico, adopción tecnológica e innovación entre el país y el *mainstream* científico. Considera que el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (COESC) fue una herramienta diseñada por una tecnocracia experta con la finalidad de cerrar los *gaps* tecno-científicos sobre los procesos de privatización de la propiedad industrial e intelectual.

En su trabajo de maestría titulado: *La innovación en la política pública de Ciencia y Tecnología ecuatoriana. Yachay: ¿Un cluster de innovación?*, Vizioli Estefanía (2016), utilizando el enfoque de redes de política, en particular el enfoque dialéctico y el enfoque ideacional, analiza cómo se concibe la innovación, los clusters de innovación, desde la política de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Ecuador. La autora, tomando como caso de estudio a Yachay, escudriña alrededor de la cohesión y las relaciones entre los diferentes actores del sistema nacional de innovación (gobierno, centros de investigación, universidades y empresas).

Herrera Edwin (2018) en su tesis doctoral titulada *El desarrollo de la política de ciencia y tecnología entre 1973 y 2016* brinda una descripción histórica sobre la formulación e implementación de las políticas científico-tecnológica en el Ecuador. Este recorrido fue separado en cuatro segmentos temporales: 1973-1994, 1994-2004, 2005-2010 y 2010-2016. Adicionalmente, el autor indaga sobre los actores claves en cada momento histórico, las relaciones, tensiones y controversias que surgen; como también, las orientaciones e instrumentos incorporados en la normativa, además de las acciones ejecutadas. Complementariamente, Herrera analiza, en forma descriptiva, la propuesta “*Revolución del Conocimiento*” científico – tecnológico como fundamento para el cambio de la matriz productiva. En sus términos, Ecuador ha presentado históricamente brechas entre la definición de las políticas y lo que realmente se ha ejecutado -usando como marco analítico las nociones de política implícita y explícita de Amílcar Herrera (1973)-; no obstante, desde el 2007, a pesar de la ampulosa retórica de los funcionarios del gobierno, Ecuador cuenta realmente con una PCT.

En la investigación titulada: *Retrospectiva del desempeño de las políticas científicas impulsadas en Ecuador*, los autores Vélez Paulo, Vélez Eleonor y Vélez Manuel (2018),

plantearon una reconstrucción de las políticas científicas puestas en marcha en el Ecuador durante el período 1979-2007. Según los autores, en este lapso temporal se vivenciaron tres etapas. La primera, de 1979 a 1994 señalada como el período donde nacieron las políticas científicas en el país. La segunda, de 1994 a 2004 marcada por la convergencia de necesidades entre la SENACYT y FUNDACYT en lo referido a la planificación de la ciencia (la elaboración de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, aunque este objetivo no se pudo concretar). La Tercera, de 2005-2007 en donde se implementaron una serie de políticas científicas lo que implicó una leve mejoraría en estos ámbitos, aunque fueron insuficientes.

Belén Albornoz (2020) en *Far from Becoming the Jaguar of Latin America: The Ecuadorian Science, Technology and Innovation Policy Turn* explora la política CTI ecuatoriana durante los diez años de presidencia de Rafael Correa. La autora profundiza sobre las visiones alrededor de la ciencia y la tecnología -imaginarios socio técnicos- presentes en los tomadores de decisiones gubernamentales al momento de la formulación e implementación de la política CTI. Asimismo, presenta un análisis descriptivo de algunos de los programas desarrollados por el gobierno para intentar cumplir con la metáfora del Jaguar Latinoamericano, en analogía a los cuatro tigres asiáticos. Da cuenta, en relación al proyecto Yachay, como el parque tecnológico surcoreano Innopolis-IFEZA se desempeñó como una “objeto de referencia” para los policy makers que, aparentemente, podía ser replicada en cualquier parte del mundo (Gieryn, 2002). En suma, expone cómo los instrumentos de política CTI utilizados durante los gobiernos Correístas estuvieron supeditados a su particular fascinación tecnológica -acorde a un estilo autoritario de liderazgo- antes que, a una propuesta coherente, ni que se diga consensuada.

En tanto, Albornoz Belén y Pérez Isarelis (2020), en *Researching public policy in the making: the Ecuadorian Law of Entrepreneurship and Innovation* proponen un estudio de caso sobre el diseño de una política de innovación en el Ecuador: la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación (LOEI), aprobada en febrero del 2020. Las autoras plantean que durante los periodos presidenciales de Rafael Correa la política pública en general, y la política de innovación en particular, se caracterizó por presentar una dinámica *top-down* (de arriba hacia abajo, sin espacios horizontales para la discusión), y que el nuevo escenario bajo el cual se erigió esta normativa (post-Correísmo), se caracteriza por apostar hacia dinámicas *bottom-up*, donde actores no gubernamentales

han tenido preponderancia para la formulación de problemas y han influenciado en la construcción de una política de innovación. Empleando el modelo de déficit de innovación y las redes de políticas explican el *policy process* para la sanción de la LOEI.

Por último, la investigación de Bonilla, Serafim y Bámaca (2021) titulada *Science Diplomacy in Ecuador: Political Discourse and Practices Between 2007-2017* se focalizó en las transformaciones vivenciadas durante los gobiernos de Rafael Correa, en lo referido a los ámbitos CTI y sus implicaciones para la política exterior del Ecuador. Consideran que los programas de movilidad internacional de científicos y de académicos, el programa de becas Prometeo, la iniciativa Yasuní ITT y la creación de universidades emblemáticas de investigación, son medidas que se inscriben dentro de preocupaciones mundiales, transfronterizas, que involucran aspectos científico-tecnológicos con problemáticas globales, como el cambio climático y la sostenibilidad ambiental. Desde la perspectiva de la Diplomacia Científica (DC) sugieren que, sobre la consistencia entre la retórica gubernamental y la implementación de políticas, se evidenció una materialización de los discursos en políticas CTI concretas, lo que según los autores indicaría transformaciones positivas en el contexto CTI ecuatoriano.

1.2.2 Estudios sobre el proyecto “Yachay, la ciudad del conocimiento”

Gunter Kublik (2017) en *Campo político y campo académico: Yachay y las economías basadas en el conocimiento* reflexiona sobre la importancia del proyecto Yachay en la aspiración gubernamental de insertar al país en las economías mundiales del conocimiento, usando los marcos analíticos desarrollos por Bourdieu (campo político y campo académico), al igual que algunas teorías que vinculan el desarrollo con la cooperación internacional. En los términos del autor, en el proyecto Yachay prevalecieron prerrogativas políticas antes que académicas, lo que en cierta medida puso en riesgo la autonomía académica. Adicionalmente, manifiesta que en torno a Yachay se alzó un mantra de escepticismo, como consecuencia del sinnúmero de irregularidades que hubo sobre la gestión del proyecto.

De igual forma, Chávez Henry & Gaybor Jacqueline (2018) en *Science and technology internationalization and the emergence of peripheral techno-dreams: the Yachay project case*, realizan un estudio de caso sobre la construcción de uno de los proyectos más

controversiales durante los gobiernos de Rafael Correa: Yachay, la ciudad del conocimiento. Utilizando como marco conceptual la noción de ciclos tecno-económicos (Schumpeter, 1964; Pérez, 1983; 2002; 2009; 2015) y el enfoque de un sistema antropológico global (Ekholm y Friedman, 2008) dan cuenta de los componentes ideológicos presentes en la propuesta, y de los sueños tecnocientíficos asociados a la misma. De acuerdo a los autores, Yachay se configuró como un dispositivo ideológico con una triple función. Primero, la reproducción simbólica y material de las elites locales en el gobierno. Segundo, la reproducción de un cosmopolitismo simbólico y material asociado a una élite de expertos internacionales que participaron y se beneficiaron de este proyecto. Por último, la reconfiguración de la esfera productiva nacional por la difusión de nuevas condiciones tecno-económicas, asociadas a las transformaciones globales en curso.

Otros autores, Fernández Miguel, Cadenas Maribel y Purcell Thomas (2018), en *Urbanismo utópico, realidades distópicas: una etnografía (im)posible en Yachay, “ciudad del conocimiento”*, informan sobre las frustraciones vivenciadas en la investigación de uno de los planes urbanísticos más rimbombantes que emergieron en el último decenio en Latinoamérica. En el artículo se describe como, a pesar de la utopía enarbolada alrededor del proyecto Yachay (que serviría para construir un “nuevo” país; que permitiría una sociedad que no dependiera de la naturaleza, sino en armonía con la misma; que se alcanzaría un “paraíso de los conocimientos”; que permitirá la transición de una economía extractivista hacia otra economía, basada en los conocimientos y las nuevas tecnologías), las renuencias y el silencio de los encargados del macroproyecto urbanístico hicieron que este sueño urbano estese siendo aplastado por el peso de la realidad, y el desvanecimiento de sus metáforas.

Gómez Urrego José (2020), en su tesis doctoral titulada *Infrastructuring Yachay: context in action, temporalities and expectations in Ecuador’s “Yachay the city of knowledge”*, realiza un análisis socio-técnico sobre la construcción del proyecto “Yachay, la ciudad del conocimiento”. El autor se focaliza en discurrir sobre las representaciones en el tiempo del proyecto, así como las expectativas que emergieron ante la implementación del mismo. Esta pesquisa se aboca a la comprensión de las complejidades manifiestas en la implementación de ciertos proyectos e infraestructuras orientadas a impulsar la innovación.

1.3.3 Estudios sobre la relación ciencia y tecnología para el desarrollo

En su tesis de maestría, *Tendencias y desafíos de la Ciencia y Tecnología en el sector agrícola en Ecuador*, Herrera Becky (2013), propone un análisis sobre lo que la autora considera un cambio de paradigma vivenciado en el Ecuador, a partir de las presidencias Correístas: del “*Desarrollo*” al “*Buen Vivir*”. Según Herrera, en esta propuesta la ciencia y la tecnología son elementos claves para la reconversión productiva, y la inserción soberana en la sociedad del conocimiento. Adicionalmente, la autora, tomando como objeto de estudio el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), muestra las transformaciones acaecidas en el campo de la investigación agropecuaria, y las articulaciones propuestas desde el gobierno para que las investigaciones en este campo científico contribuyan en la transformación de la matriz productiva.

Albornoz María (2013) en *La biotecnología y su paradoja con el Buen Vivir*, describe como la biotecnología se convirtió en un punto de paso obligado en el intento de generar un nuevo proceso de desarrollo en el Ecuador. Empleando como marco analítico la teoría del Actor-Red (Latour y Callon, 1981) exhibe las interacciones presentes en el diseño e implementación de una política pública de Ciencia y Tecnología que debía dar respuestas a los problemas locales y que, a su vez, debía estar en consonancia con la Pachamama y el Buen Vivir. Según la autora, las distancias entre la retórica y la *real politik*, así como la avidez por trasladar el modelo surcoreano de ciudades del conocimiento, dieron lugar a fuertes contradicciones, especialmente en lo referido a los Derechos de la Naturaleza consagrados en la Constitución del 2008.

Por otro lado, Villavicencio Arturo (2014), en *Universidad, conocimiento y economía*, analiza el papel forzoso que el Correísmo le asignó a la universidad ecuatoriana. Según el autor, concebirla como una fuente de conocimientos e información que inmediatamente será aplicable para la producción de bienes y servicios comerciales es visualizar a la universidad como un mero agente de la esfera económica. Considera que el gobierno mantiene un conjunto de ideas e interpretaciones erradas sobre la articulación entre ciencia, investigación y aplicaciones tecnológicas; ideas que han adquirido el estatus de sabiduría convencional, “verdades” legitimadas por el accionar de las instituciones y agencias gubernamentales.

En el artículo de investigación titulado: *Del petróleo a la bio-inteligencia. Cambio de matriz productiva y economía del conocimiento. Discurso, realidad y proyecciones del*

caso ecuatoriano, Ramos Jesús y Vásquez Juan (2018), analizan la Estrategia Nacional de Cambio de la Matriz Productiva. Los autores, recogiendo aspectos discursivos de un segmento de los *policy makers* ecuatorianos, así como detalles formales de la propuesta de la Vicepresidencia de la República, estudian la apropiación y explotación de los recursos naturales en la búsqueda de un “nuevo” camino de desarrollo, con miras a la inserción del país en las economías del conocimiento. Adicionalmente, señalan algunas recomendaciones para la implementación de políticas públicas, al igual que para la utilización soberana de los recursos naturales.

Por otro lado, Chávez Henry (2019) en *Los ciclos de transformación tecno-económica mundial y los proyectos periféricos de modernización: El caso del desarrollo científico y tecnológico del Ecuador* pone a prueba la hipótesis de Carlota Pérez (1983, 2002, 2009, 2015) sobre los modelos de transformaciones tecno-económicas y las ventajas que traen consigo para que los países subdesarrollados puedan alcanzar estadios de desarrollo. Su análisis se centra en el proceso de modernización de la política tecno-científica puesto en marcha en Ecuador desde el Correísmo, y su relación con la última gran crisis que dio origen al nuevo ciclo de transformación tecno-económica global -asociado a las tecnologías emergentes: bio y nanotecnología y las olas de las TIC (telecomunicaciones y gestión masiva de datos e inteligencia artificial)-.

1. 2. 4 Vacancia temática

Desde los estudios presentados puede afirmarse que existe una vacancia temática dentro de la cual se inserta esta investigación. Si bien se pueden encontrar ciertos puntos de convergencia, en particular con aquellos estudios asociados a las políticas CTI de Ecuador, considero oportuno resaltar algunas divergencias con el presente trabajo. Me interesa indagar los modos en que el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos” fue concebido por el Estado, los marcos analíticos empleados para caracterizar el “objeto de acción”. En este sentido, la ciencia y la tecnología fueron usadas por el poder político para diseñar un nuevo modelo de desarrollo, supeditado al programa una “(bio)economía social de los conocimientos”. Tal plan recogió una serie de supuestos que se manifestaron en la elaboración de una política tecnocientífica orientada hacia este propósito. Lo que se propone investigar está ausente en los estudios detallados anteriormente como estado de la cuestión. Específicamente, se pretende examinar la construcción teórica de la (bio)economía social de los conocimientos y las

imposibilidades asociadas a este nuevo estilo desarrollista, situación que -en mi consideración- no ha sido abordada.

1. 3 Marco teórico

Las herramientas analíticas que van a ser empleadas en la presente investigación se encuentran separadas en tres secciones. En primer lugar, se reconstruirá la categoría *“política tecnocientífica”*, en vista de su importancia para distinguir el accionar gubernamental en el período analizado. En lo posterior, se hará un recorrido sobre los enfoques que históricamente han orientado las políticas científicas, recurriendo a una tríada conceptual: los *“paradigmas de la política científica”*, los *“sentidos de relevancia de una política científica”* y el fenómeno de *“transducción”*. Finalmente, se analizará la importancia del lenguaje en la formulación e implementación de una política científica, haciendo énfasis en la categoría *“conceptos itinerantes”*.

1.3.1 ¿Por qué política tecnocientífica?

La elección tecnociencia, consecuentemente política tecnocientífica, de ningún modo es arbitraria. Añadiré que esta preferencia obedece a un interés descriptivo, en absoluto normativo, ni universalista. Al usar este término pretendo dar cuenta de un caso particular: el de Ecuador durante el período 2007-2017. Remarco que existen características propias a la ciencia, y a su vez propias a la tecnología, en lo que refiere a sus objetivos, resultados, valores y guías para su actividad. Pero, ¿qué pasa cuando narrativamente se obturan tales diferencias? Más aún, ¿qué pasa cuando tal obturación se traslada al campo de las políticas públicas y se construye una mixturación controvertida, desconociendo las lógicas propias a la ciencia y a la tecnología?

Históricamente, las maneras en que interactúan la ciencia y la tecnología se han ido transformando. En la actualidad son más intensas y abigarradas que en otros períodos (Niiniluoto, 1997a), aparecen frecuentemente caracterizadas como actividades de un mismo fenómeno (Carrizo, 2020). Sin embargo, se debe considerar que los objetivos, las estructuras sociales y la ética separan a la ciencia de la tecnología (Jarvie y Agassi, 2011). La ciencia busca conocer el mundo; la técnica y la tecnología tratan de modificarlo (Bunge, 1966). La ciencia y la tecnología no conforman un bloque indivisible, si presentan una serie de interacciones y articulaciones que pueden conducir a una confusa

mixturación (Raynaud, 2018). El proceso de “traducción”, de ciencias a tecnologías viene ocurriendo, al menos, desde comienzos de la revolución industrial (Bunge, 2018).

Una aproximación más cercana puede señalarnos que la ciencia es una búsqueda de la verdad -relativa, no absoluta-. Un entendimiento temporal, en mayor o menor medida cuestionable, aunque ciertamente más profundo de la naturaleza, de nuestro mundo (Feenberg, 2009). En tanto, la tecnología refiere a una variedad de técnicas, artefactos e industrias, para cuya construcción frecuentemente se utilizan conocimientos de base científica (Quintanilla, 2012). Estos instrumentos, dispositivos o máquinas, no presentan valores de verdad, pero, si nos brindan poderes o capacidades para la acción que, transformadas en innovación -siguiendo un sentido Schumpeteriano-, pueden ser rentables económicamente como mercancías en el mercado (Niiniluoto, 1997b). En suma,

verdad y utilidad todavía pertenecen a mundos distinguibles, aun cuando se refieran a aspectos de un mismo fenómeno y frecuentemente crucen los límites buscando sus diferentes objetivos. El punto de intersección, donde los criterios científicos y tecnológicos deben ambos coincidir, corresponde a la aplicación apropiada del término <<tecnociencia>>. (Feenberg, 2009, p. 67)

Es en este sentido que para esta investigación se usará la terminología “tecnociencia”, en lugar de tratar como categorías separadas a la ciencia y a la tecnología (Echeverría, 2003; 2012; 2015; Olivé, 2006; 2011; Dagnino, 2014; 2016; 2018). En la actualidad transitamos un escenario distinto, marcado por complejas interrelaciones entre la ciencia y la tecnología con límites cada día más difusos. La aparición de la globalización, o de la “postmodernidad” en los términos de Forman (2007), ha alterado la forma en que se configura la actividad científica, al igual que el quehacer tecnológico (Vessuri, 2014). Vale una aclaración, tal difuminación no es generalizada -aplicable a todas las áreas del conocimiento-. Al contrario, ocurre en un grupo particular de disciplinas. Es característico de aquellos campos disciplinares que, por su naturaleza, permiten un amplio espectro de aplicaciones comerciales. Es decir, se valora más aquel conocimiento de base científica económicamente útil. La sociedad de consumo en la que vivimos, aunada con las necesidades -exigencias- del desarrollo industrial y la presión por la competitividad entre las firmas, en general entre las grandes potencias mundiales, han modificado el retrato de la ciencia y de la tecnología.

Hoy, en algunas disciplinas científicas, y en gran parte de las prácticas tecnológicas, los fines definen la praxis. Prevalece la “utilidad”, la “competitividad”, la “ventaja

económica”, sobre intereses científicos -p.ej.: extender la frontera del conocimiento científico-, sobre la valoración tecnológica -preocupaciones e intereses sociales-. La (im) pertinencia se presenta como categoría referencial, como una señal ubicua y ambigua que, permeada por racionalidades mercantiles, centraliza la discusión en la eficacia y la eficiencia con que se logran esos fines. En suma, como lo plantean Vessuri y Sánchez-Rose (2012, p.252), “hoy el principal motor del conocimiento es el capital. ¿Cómo evitar ser devorados por una poderosa tecnociencia?”. Al conocimiento científico se lo ha limitado a ser un medio para producir innovaciones (Echeverría, 2015). Dado que el financiamiento de la ciencia y de la tecnología, así como su posterior circulación, está estrechamente asociado a circuitos económicos globales (Monteiro, 2014), la imagen de la tecnociencia, con frecuencia, es vinculada con analogías industriales, particularmente en lo que respecta a la descripción y a la gestión de la actividad científica (Vessuri y Sánchez-Rose, 2012).

Así, el término tecnociencia es utilizado para caracterizar la interrelación entre la ciencia y la tecnología en el contexto contemporáneo, teniendo en cuenta su distinción en el lenguaje corriente (Monteiro, 2014), valorando que son actividades tradicionalmente distintas (Niiniluoto, 1997a). Se intenta dar cuenta, como categoría descriptiva, que esos finos límites obviados, e inclusive mixturados con otras actividades -como la innovación, la educación superior, la propiedad intelectual-, legitiman únicamente un conocimiento: *aquel que es económicamente útil*. Esta visión, profesada por aquel segmento de la comunidad científica que domina y define la agenda científico-tecnológica, se ha traducido en una política pública para los ámbitos de la ciencia y la tecnología, en donde convergen - ¿forzosamente? - estas actividades, valorándoselas únicamente por su utilidad mercantil -tecnociencia-. Así se valorará la categoría “*política tecnocientífica*”.

En definitiva, se postula que la mixturación de la ciencia y la tecnología sobre la categoría “tecnociencia”, a su vez, utilizada para la formulación de políticas públicas en estas áreas, obedece a una maniobra retórica para presentar estas actividades como una panacea ante dificultades estructurales y necesidades heterogéneas de un país, obviando diligentemente lo problemático que pueden llegar a ser las mismas (en gran medida por los múltiples juegos de intereses que circundan a estas actividades). A modo de síntesis, la categoría “*política tecnocientífica*” hace alusión a: i) una práctica ideológica al momento de diseñar la política pública para las áreas científico-tecnológicas; ii) la materialización y prevalencia de racionalidades económicas en las políticas públicas para la ciencia y la

tecnología, justificadas bajo una retórica de “utilidad social”; iii) una estrategia discursiva que fomentaba la mixturación de la ciencia y la tecnología con la intención de evitar abrir la “caja negra”.

1.3.2 Ciencia y política científica: Un marco conceptual

La construcción, implementación y evaluación de las políticas de científicas, símil a la interpretación contemporánea, tiene su génesis en los años posteriores a la II Guerra Mundial. Más específicamente, en EEUU, una de las naciones industrialmente más avanzadas del período. En vista de que el contexto bélico le había posicionado como “ganadora”, debido a los exitosos diseños militares alcanzados recurriendo a las capacidades científicas, se posicionaron debates alrededor de las ventajas de la “*frontera infinita de la ciencia*”, al igual que en torno a la aplicación de la “*ciencia para la paz*” (Bush, 1945). Así, emergieron discusiones sobre como direccionar y aprovechar los cuantiosos beneficios que ofrecen las actividades científicas, con vísperas a promover el bienestar nacional y social. En consecuencia, además de reclamarse una fuerte inversión pública para la ciencia, se diagramaron y aplicaron variedad de instrumentos, normativas y programas gubernamentales con la firme intención de posicionar a la ciencia como una política de Estado (Sagasti, 2011).

En los contextos periféricos, específicamente en América Latina, a partir del valioso trabajo realizado por los intelectuales que se agruparon alrededor del *Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad* (PLACTS), se discutieron y diseñaron iniciativas teóricas que, aunque incipientes y en algunos casos opuestas entre sí, convergían alrededor de una mirada optimista o una significación positiva de la ciencia y la tecnología para la región -véase Amílcar Herrera (1968; 1971; 1973); Oscar Varsavsky (1969; 1971; 1972; 2002); Jorge Sábato (1979; 1982; 1978); Enrique Oteiza (1985; 1992); Dagnino, Thomas y Davyt (1996), entre otros-. Especialmente, se aunaron criterios sobre una representación: son actividades trascendentales que permitirían alcanzar distintos niveles de progreso socioeconómico, focalizándose asiduamente en los ámbitos de la productividad y la competitividad, así como su importancia para lograr márgenes de soberanía nacional. En virtud de ello, surgió un convenio unánime, aunque endeble, sobre la relevancia de construir, consolidar y dinamizar, capacidades internas en ciencia y tecnología para el desarrollo latinoamericano (Sagasti, 2011). No obstante, en

el umbral del siglo XXI, se han manifestado variados cuestionamientos hacia estos postulados aforísticos, que en ocasiones fungen de núcleo teórico para las políticas científicas (véase Dagnino, 2009; Thomas, Fressoli y Becerra, 2012; Casas, 2015). En particular, la vigencia de un raciocinio focalizado exclusivamente en la competitividad, la productividad y el crecimiento económico, puesto que atienden exigentemente los problemas específicos de las sociedades periféricas (Vasen, 2016). Estas críticas hacia la visión hegemónica, que prevaleció en la construcción y evaluación de las políticas científicas durante el siglo XX, convergen en la necesidad de una nueva orientación. Puntualmente, exigen que la C&T atiendan las problemáticas y las necesidades sociales de los países latinoamericanos (Casas, Corona y Rivera, 2014). Reivindican, aunque sea con una esperanza matizada, que se ocupe de los preocupantes niveles de pobreza y desigualdad, la calidad de vida de la población, la inclusión social tanto en las demandas como en las valoraciones a realizar sobre las actividades científicas, al igual que hacia las políticas científicas implementadas en determinados períodos (Sagasti, 2011; Casas, 2015; Vasen, 2016).

De este modo, con este breve recorrido se pretende mostrar como los enfoques analíticos que han orientado las políticas científicas a lo largo de la historia han sido paulatinamente renovados (Vasen, 2016). Aunque persistan ciertos vestigios de un “pensamiento único” (Albornoz, 1997), el contexto contemporáneo está marcado por discusiones continuas sobre las concepciones, ideas-fuerza, modos de regular y los valores de la ciencia, la tecnología y la innovación, al momento de planificar e implementar una política científica. En forma paralela, si bien se puede apreciar que existe una renovación teórica, ya sea mediante el cuestionamiento a premisas consideradas tradicionalmente como válidas o el surgimiento de nuevos marcos teóricos que intentan posicionarse como una nueva ortodoxia, ciertas nociones están aún vigentes e influyen las discusiones que ocurren entre los hacedores de política y los tomadores de decisiones (véase Sagasti, 2011; Vasen, 2016; Casas, 2015; 2016; Mercado, Vessuri y Córdova, 2014; Orozco et al., 2014; Bagattolli et al., 2014; entre otros).

En este sentido, desde una matriz histórica, la noción *paradigmas de la política científica* (Ruivo, 1994; Velho, 2011) será la primera categoría analítica a considerar en esta sección. Este concepto abstracto parte de la percepción de que existen notables semejanzas en los estudios realizados a la evolución de las políticas científicas, aun cuando presentasen matices en distintas naciones. Esta característica denota una

divulgación internacional de ciertas ideas sobre política científica. Ruivo (1994) plantea que esta situación obedece a trayectos históricos establecidos entre países, es decir, a las relaciones internacionales históricamente construidas entre naciones. Complementariamente, apoya esta percepción al denunciar la influencia de organizaciones u organismo multilaterales en la difusión de patrones para la construcción de políticas científicas. Así, esta noción caracteriza y analiza, mediante una descripción comparativa, la evolución internacional de las políticas científicas y las posibles implicancias que pueden tener a nivel nacional.

Desde una perspectiva regional, Velho (2011) recupera la idea de *paradigmas de las políticas científicas* planteándola como una serie de características que se asemejan y que exhiben un alto grado de congruencia y correspondencia en la evolución histórica que han tenido las políticas científicas en América Latina. La autora identifica espacios temporales caracterizados por presentar una racionalidad engarzada al concepto dominante en la ciencia. A su vez, se presume que esta suposición ha definido las acciones, los instrumentos y las formas de gestión, que se van a implementar en una política científica. Complementariamente, Vasen (2011), compaginando una mirada histórica con una posición filosófica sobre la política científica, propone los *sentidos de relevancia*. Esta noción busca conocer el “saber detrás del trono”, las ideas-fuerza que dirigen y fundamentan las políticas científicas -aquello que quieren ver realizado-. Es decir, “los juicios de valor acerca de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad que permitan identificar las investigaciones que merecen promoción en el marco de una política científica particular” (Vasen, 2011, p.12).

Desde una mirada retrospectiva, el primer período a considerar refiere a los años de posguerra hasta aproximadamente 1960, sustentando la hipótesis: *“la ciencia como motor del progreso”*. Se sostenía la creencia que la ciencia es social e históricamente neutral, y que estaba gobernada por su propia lógica (Velho, 2011; Kreimer, 2015). Los científicos se caracterizaban por poseer un propio régimen: la “República de la ciencia” (Polanyi, 1962). En gran medida, esta visión devenía de la imagen de un *modelo lineal de innovación*, atribuido a Vannevar Busch (1945) por su célebre documento: “Ciencia, la frontera sin fin”. Según este arquetipo, inexorablemente el primer paso, de un camino ordenadamente concatenado, refiere a la investigación básica, puesto que esta decantaría *per se* en ciencia aplicada, posteriormente en desarrollo experimental y finalmente en innovación tecnológica. La racionalidad de la política científica estuvo orientada hacia el

ofertismo, impulsando y fortaleciendo las capacidades de investigación en ciencias básicas. En lo referido al análisis y a la evaluación de la actividad científica, “los pares” se erigieron como los idóneos. El *sentido de relevancia* predominante puede ser caracterizado como *sectario*, esto es, asemejar relevancia a excelencia científica, “lo relevante al evaluar un proyecto es que sea de calidad, pues cualquier investigación de calidad contribuirá al objetivo de hacer avanzar la disciplina y la ciencia en general [...] la discusión de la relevancia en términos más amplios es evitada” (Vasen 2011, pp.16-17). En este período se consolidó el modelo *science push* como “motor del desarrollo”, en consecuencia, en la ciencia básica debían focalizarse todos los esfuerzos (Kreimer, 2015).

En lo posterior, en el período 1960 - 1970, emerge una idea: “*la ciencia como causa y solución de problemas*”. En esta etapa se pudo evidenciar las primeras dudas sobre la neutralidad de la ciencia. Ante este escenario, se promovió una libertad “condicionada” o “controlada” (Velho, 2011; Kreimer, 2015). Se mantuvo la idea del modelo lineal, solo que con una modificación en la orientación: la producción científica estuvo encaminada a la demanda, es decir, un modelo *demand pull*. La racionalidad en la política científica estuvo direccionada al vinculaciónismo. Bajo la figura “sistemas incompletos” se promovió la articulación ciencia – industria (Kreimer, 2015). Este período se caracteriza por la identificación de prioridades nacionales a las que se debían direccionar las investigaciones científicas. En lo referido a la evaluación, se mantuvo la revisión por pares como sistema dominante, aunque los científicos, mediante indicadores de output, pretendieron demostrar su preocupación hacia la sociedad. El *sentido de relevancia nacional* signó este período, esto es, la discusión sobre la relevancia se da a nivel Estado-Nación, “ya no se habla de la relevancia para una pequeña comunidad disciplinar sino de la relevancia en función de objetivos nacionales, como podría ser el prestigio del país, la capacidad de defensa ante ataques extranjeros [entre otros]” (Vasen, 2011, p.20). Vale agregar que la *relevancia* estuvo en disputa: lo *nacional* confrontado a lo *foráneo*. Recuperando una de las características de la región -su posición periférica-, se lo describe como:

Se trata de intereses nacionales frente a intereses foráneos, y por lo tanto el componente nacional de la relevancia se vuelve central. A través de la búsqueda de criterios para dar relevancia local a las agendas de investigación, se combate la dominación económico-cultural y no sólo un problema de carácter administrativo de buscar mejorar la eficiencia en la asignación de fondos (Vasen, 2011, p.23)

Durante las décadas 1980 y 1990 aflora una noción que presentaba a **“la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas”**. Esta mirada concibe a la ciencia como socialmente construida, amparada en el relativismo. Surge una red de actores que influyen en la producción de conocimientos; es decir, los científicos, ingenieros o tecnólogos -productores de conocimiento-, trabajan sobre una serie de ideas o intereses no siempre compartidos (Velho, 2011; Kreimer, 2015). Dado el marco de la globalización, la competitividad se posicionó como piedra angular en la racionalidad de la política científica. Los estímulos y/o presiones para la participación en emprendimientos internacionales orientaron la generación de instrumentos de política pública, de programas estratégicos, de investigación en colaboración y en coparticipación internacional, con la intención de potenciar, principalmente, la innovación tecnológica (Kreimer, 2015). En lo referido al análisis y a la evaluación científica, la revisión por pares se amplió y, paralelamente, “entró en el juego” la valoración sobre el impacto de los programas científicos -no olvidando que el foco de este periodo fueron las políticas de innovación-. Según Vasen (2011), la relevancia en este período estuvo fuertemente atravesada por una racionalidad económica, dando lugar a un **sentido de relevancia mercantil**, esto es, oscilando entre la “oferta del conocimiento por parte de los académicos y una demanda por parte de los patrocinadores [...] De esta forma, el conocimiento relevante es aquel que puede ser comercializado, sea en el corto o en el mediano plazo” (Vasen, 2011, pp.29-34).

Finalmente, desde el umbral del siglo XXI hasta la actualidad, la noción imperante, en mayor o menor medida -dependiendo del país-, es la **“ciencia para el bien de la sociedad”**. La ciencia es concebida y adecuada a los estilos nacionales, presenta un constructivismo moderado y, discursivamente, privilegia el conocimiento local. Los productores de conocimiento se diversifican, otros actores sociales significativos, además de los científicos y las firmas o industrias, serán las que conducirán las demandas, trocando entre la competitividad y una mirada social -los conocimientos científicos para mejorar la calidad de vida de la población históricamente vulnerada u olvidada-, dando surgimiento a modelos interactivos al momento de pensar la relación Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad (CTIS). La racionalidad en las políticas científicas se focalizaría en “políticas de bienestar”, “apropiación social del conocimiento”, y algunos programas

para democratizar la ciencia y la tecnología. La actividad CTI se mediría en términos de participación pública, construcción de escenarios, sistemas, entre otros (Velho, 2011; Kreimer, 2015).

El *sentido de relevancia mercantil*, supeditado o a la idea de un nuevo contrato social para la ciencia académica, figura como dominante en la política científica. Este enfoque, emerge como una concepción reactiva a la idea de relevancia científica movilizadora exclusivamente por los intereses de patrocinadores. En pocas palabras, promulga una posición anticomercial. Esta resistencia agrupa percepciones heterogéneas, desde una crítica al comportamiento económico de las universidades, el capitalismo académico ligado a este accionar, su oposición al patentamiento y a los acuerdos de confidencialidad bajo la idea de una (hiper)privatización de los conocimientos y, en general, una narrativa a favor de los bienes comunes, tomando al conocimiento como uno de ellos. En los términos de Vasen (2011), esta postura reaccionaria construye, en forma complementaria, un sentido de relevancia mercantil “en tanto introduce no sólo criterios negativos -rechazar los mecanismos mercantiles de asignación de prioridades-, sino también positivos -la conformación de agendas de investigación sobre la concepción, la gestión, la defensa y el uso de los bienes comunes” (Vasen, 2011, p.34)

En vista de este recorrido, se puede afirmar que, ante el hecho que distintos países converjan sobre similares puntos de vista, instrumentos y formas de gestión, entre otros aspectos, en los momentos de formulación e implementación de una PC, existe una difusión internacional de ciertas categorías operacionales. Estas similitudes también pueden advertir de que no solo los conocimientos científicos cruzan las fronteras, o se han globalizado, en forma análoga, la organización de los sistemas de investigación en particular, y la forma de diseñar, implementar y regular las PC en general, se han tornado internacionales (Ruivo, 1994).

Empero, resulta oportuno anotar que esto también ha conducido a procesos problemáticos de imitación acrítica de las PC, particularmente en regiones periféricas como América Latina (Oteiza, 1992; Dagnino et al., 1996). En este sentido, Thomas y Dagnino (2005) proponen la noción *transducción*, planteando que,

remite a un proceso auto-organizado de alteración de sentido que aparece cuando un elemento (idea, concepto, mecanismo o herramienta heurística) es trasladado de un contexto sistémico a otro. [...] en la transducción la inserción de un mismo significante (institución, medida política, etc.) genera la aparición de nuevos sentidos (funciones, disfuncionalidades, efectos no deseados, etc.). [...] Sólo en la mente de los *policy makers* -o del analista- la institución nueva es idéntica al original emulado (Thomas y Dagnino, 2005: 19-20)

La categoría *transducción* da cuenta de una operación imitativa. Específicamente, refiere al proceso mediante el cual un significante (sean conceptos, modelos, instituciones, ideas, entre otros) es extraído de un ambiente en el cual su performance es eficiente u óptimo y “viaja” hacia territorios diametralmente opuestos, perdiendo su identidad en este proceso. Y que, cuando es implementado en nuevos contextos, los actores locales resignifican el elemento lingüístico provocando que emerjan resultados escasamente parecidos a su versión original. En este sentido, estos autores plantean al *neo-vinculacionismo* como un ejemplo de este fenómeno. Se trata de “un profundo cambio en la relación Universidad-Empresa, a partir de hechos estilizados y teorizaciones realizadas a nivel local, tomando como referencia las experiencias exitosas de países desarrollados” (Thomas y Dagnino, 2005:22).

Por último, vale precisar que se pretende usar esta tríada conceptual para distinguir las bases que subyacían en el accionar gubernamental. Es decir, la combinación de estas categorías (paradigmas de las políticas científicas, los sentidos de relevancia de una política científica y el fenómeno de transducción) servirán como guía analítica para comprender los fundamentos teóricos del nuevo marco para el desarrollo ecuatoriano, supeditado al proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”.

1.3.3 El lenguaje en la construcción e implementación de una política científica

El lenguaje es una parte integral de las políticas científicas. Históricamente, los modos de comunicar la ciencia, al igual que las políticas científicas, han estado engarzados a modelos lingüísticos y/o recursos discursivos enfocados en resaltar los beneficios de esta actividad frente a la sociedad (Peilke y Byerly, 1995; Sagasti, 2011). No obstante, estas interrelaciones -entre la ciencia y la sociedad- también han estado signadas por discusiones, especialmente ante la emergencia de una variedad de paradojas,

inconvenientes e incertidumbres (Sarewitz, 1996; Schauz y Kaldewey, 2018). Estos debates surgidos a lo largo de la historia han estado estrechamente vinculados a los fundamentos presentados por cada uno de los participantes, las categorías analíticas que subyacían en sus discursos (véase Calvert, 2006; Pielke, 2012; Schauz, 2014; Schauz y Kaldewey, 2018; Flink y Kaldewey, 2018a).

Así, en la biografía global de las políticas científicas se registran una serie de conceptos que viajaron a través del tiempo, entre campos disciplinares, y en medio de contextos culturales (Schauz y Kaldewey, 2018; Kaldewey y Schauz, 2018; Flink y Kaldewey, 2018a; 2018b; Flink y Peter, 2018). Sin embargo, el hecho de que ciertos términos se desplazaran geográfica, cultural o temporalmente, en absoluto implica que sus significados fuesen similares, siquiera sinónimos (Kaldewey y Schauz, 2018). Aunque ciertas categorías se hayan universalizado para las políticas científicas, su “estabilidad”, significado, utilidad y aplicación, divergen notablemente, acorde a los contextos que se haga alusión (Schauz y Kaldewey, 2018).

Con similar tenor, corresponde apuntar que la interacción y las expectativas de la ciencia frente a la sociedad están atravesadas e influenciadas por nociones con una fuerza simbólica significativa, aun cuando las ideas movilizadas puedan ser flexibles o ubicuas, contradictorias o ambiguas (Flink y Peter, 2018). En consecuencia, los policy makers con frecuencia recurren a estrategias comunicacionales -narrativas o retóricas atractivas- para declarar los objetivos y las acciones que se tomarán en política pública, así como para alcanzar posibles consensos en la aplicación de ciertas disposiciones (Schauz y Kaldewey, 2018). Esta reducción en la complejidad del lenguaje -hacerlo simple, sugestivo y plausible- obedece a intereses específicos: la consecución de distintas formas de legitimidad en la implementación de una política científica (Flink y Kaldewey, 2018b).

En las primeras décadas del siglo XXI han emergido nuevos discursos alrededor de las políticas científicas, fundamentados en categorías analíticas que difícilmente puedan no ser compartidas (Flink y Kaldewey, 2018a; Flink y Peter, 2018). Sin embargo, esta nueva terminología que ha ganado una inusitada notoriedad, aunque con una manifiesta vaguedad y ambigüedad, al igual que una clara falta de consenso sobre el significado preciso de lo que está en discusión o lo que se intenta comunicar, ha sido limitada a una función de “adorno retórico” para la política científica (véase Godin, 2004; 2005; 2006; Schauz y Kaldewey, 2018; Flink y Kaldewey, 2018a; 2018b). Conviene añadir que estas

expresiones no se circunscriben a los “pasillos de la ciencia”, con frecuencia se presentan de manera simultánea en muchos otros sistemas sociales (Flink y Peter, 2018). Con este prelude pretendo mostrar que con frecuencia las políticas científicas están construidas en torno a “*conceptos itinerantes*” (Bal, 2002). Más precisamente, esta proposición refiere a que:

Los conceptos son, y siempre lo han sido, objetos de importantes debates. No son fijos, ni inequívocos. No se limitan a funciones meramente descriptivas, su uso tiene efectos específicos. Tampoco son estables, ni remiten a un único campo cultural, aunque puedan presentar vínculos con cierta tradición. Generalmente, presentan atributos programáticos o normativos. Viajan entre disciplinas, entre individuos, entre períodos históricos, y entre comunidades académicas geográficamente dispersas. Entre las disciplinas su significado, alcance y valor operativo difieren. Entre períodos históricos, el significado y el uso de los conceptos cambia dramáticamente. Entre comunidades académicas geográficamente dispersas, los conceptos se pueden emplear con la misma intencionalidad, aunque es posible que presenten distintas (re)significaciones. Todas estas formas de viaje hacen que los conceptos sean flexibles. En consecuencia, los conceptos no son simples, ni unívocos. No se usan exactamente con el mismo sentido, tampoco contienen las mismas implicaciones. En los análisis contemporáneos conviene tener en cuenta que presentan ramificaciones históricas y tradiciones mezcladas. Considerar sus “viajes” posibilita y facilita la reflexión, y enriquece el debate en todos los niveles (Bal, 2002, pp. 22-29)

Desde una perspectiva interdisciplinaria, la categoría “*conceptos itinerantes*” es ventajosa y extremadamente útil. Los conceptos nunca han estado firmemente establecidos, o han sido ampliamente consensuados. Sus características dinámicas posibilitan, y han posibilitado, múltiples discusiones sobre las particularidades y/o significaciones que se les ha atribuido, o las posibles representaciones que brindan. Los conceptos “flotan” provisional y parcialmente entre cuestionamientos y certezas. Se desplazan geográficamente, en medio de distintos periodos históricos, al igual que entre comunidades académicas y científicas opuestas. Este potencial permite realizar variedad de análisis, a distintos niveles. Permite cuestionar conceptos usualmente aceptados y acriticamente empleados en política pública, especialmente aquellos que rara vez precisan sus significados, incluso aquellos que generan un mantra de confusión como consecuencia de una mala traducción (Bal, 2002; 2009).

En forma complementaria, conviene puntualizar el papel de actores transnacionales en la difusión y homogeneización de ciertos conceptos para las políticas científicas (Godin, 2004). Más específicamente, el rol de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) -una entidad que agrupa a países de altos ingresos-, para estructurar discursos y posicionar narrativas, mediante palabras de moda y abrumadoras estadísticas, alrededor de la construcción o implementación de las políticas científicas (Godin, 2005), llegando incluso a transformarse en campos semánticos predominantes a nivel mundial (Schauz y Kaldewey, 2018) y que, en última instancia, influyen en la conformación de los relatos enunciados por los *policy makers* en torno a la planificación de una política científica.

Vale una aclaración, en la presente investigación la categoría *política científica* será considerada en forma semejante a otras políticas públicas. Es decir, comparte la misma racionalidad burocrática que actúa como guía en la construcción de las políticas públicas enmarcada en los contextos de un Estado-Nación, como se puede visualizar en las políticas educativas, económicas, sanitarias, entre otras (Albornoz, 2007). Más precisamente, refiere a la batería de programas y decisiones que implementa un Estado, en particular un gobierno, para apoyar las actividades científicas, en consonancia con objetivos más generales (Salomon, 1971; Albornoz, 2001). No obstante, esta percepción técnica se complementa con las presiones contingentes, partidarias y conflictivas, de todo proceso político. Esencialmente, refiere al proceso mediante el cual un gobierno establece de forma continua sus preferencias; procedimiento atravesado por diversas confrontaciones entre las partes interesadas en condiciones de recursos escasos, y así define sus rumbos entre una variedad de alternativas posibles (Pielke y Byerly, 1995; Schwartzman, 2008).

En suma, en las políticas científicas ciertas nociones se han erigido como valiosos símbolos políticos, cuyo significado ha evolucionado con el tiempo (Pielke, 2012; Schauz, 2014). La heterogeneidad de representaciones atribuidas a un concepto permite que su definición, justificación y utilización, se realice de diversas maneras y por una variedad de actores, tanto políticos como científicos. Así, un término aparentemente ambiguo e impreciso adquiere una considerable importancia política, específicamente, como fundamentación teórica al momento de tomar decisiones importantes en política pública. Es decir, categorías maleables, que contienen múltiples interpretaciones, resultan

claves, verdaderamente útiles, al momento de formular e implementar una política científica (Calvert, 2006).

Esto advierte la importancia simbólica del lenguaje al momento de formular e implementar una política científica. Más precisamente, el hecho de que ciertas categorías analíticas posean propiedades polimórficas (Flink y Kaldewey, 2018a) o una cobertura tipo “paraguas” (Godin, 2005), además de una importante potencia simbólica, hacen que se transformen en una fuerza motriz determinante, que posibilita procesos de reformas en distintas esferas de la política pública (Flink y Peter, 2018). Muestra que históricamente los conceptos se han desplazado y que, aunque sus referencias sean flexibles y sus ámbitos de aplicación imprecisos, influyen en la construcción e implementación de las políticas científicas (véase Godin, 2004; 2005; 2006; Schauz y Kaldewey, 2018; Kaldewey y Schauz, 2018; Flink y Kaldewey, 2018a; 2018b; Flink y Peter, 2018).

Así, resulta válido prestar atención al lenguaje y los conceptos que orbitan sobre una política científica, especialmente para atender a los componentes ideológicos que subyacen en la misma. Adicionalmente, al emplear la categoría “*conceptos itinerantes*” se pretende rastrear la variedad de nociones utilizadas para fundamentar una acción gubernamental, los desplazamientos teóricos e ideológicos que presentaron estas categorías, y la funcionalidad de las mismas en los procesos de construcción e implementación de determinada línea de política pública.

1.4 Sobre el abordaje metodológico

La presente investigación está enmarcada en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (CTS), consecuentemente su abordaje está atravesado por varias disciplinas. Esta interdisciplinariedad, se evidencia al tomar elementos que provienen del análisis de políticas públicas, así como de la filosofía de las políticas científicas. Desde el análisis de políticas públicas como campo académico, este estudio engloba un amplio espectro de actividades, todas ellas envueltas, de una manera u otra, en el examen de causas y consecuencias de la acción –o inacción- gubernamental (Dagnino et al., 2002; Días y Paván, 2012). Por otro lado, desde la filosofía de las políticas científicas, se pretende reflexionar sobre lo establecido como “común” en las agendas políticas de los

diferentes actores que intervienen en “lo público” en general, y lo vinculado a las políticas científicas en particular (Albornoz, 2001; 2007; Vasen, 2013).

Vale añadir que esta pesquisa de índole cualitativa refiere a un estudio de caso, analizado mediante el método de *análisis de contenido*. Esta metodología se aboca a la “formulación, a partir de ciertos datos, de inferencias reproducibles y válidas que pueden aplicarse a un contexto” (Krippendorff, 1990, p. 28). Tales deducciones traen aparejadas distinciones en los mensajes, entre los “significados” y los “significantes” (Bardin, 2011). Es oportuno remarcar que no apunta a un nivel superficial, a lo “evidente”, pretende cruzar la frontera de la lectura común para comprender lo que subyace en los mensajes (Moraes, 1999). Es decir, el análisis de contenido, de manera sistemática, enriquece la comprensión del objeto de estudio al revelar las relaciones, actitudes y significaciones que se establecen más allá de lo externamente obvio (Bezzera, Calixto y Macedo, 2014). En la presente investigación se seguirá el proceso expuesto en Moraes (1999), a saber:

- i) ***Preparación de la información***: si bien la información a ser analizada ya existe, esta necesita ser preparada adecuadamente para su estudio, esta etapa contiene dos subprocesos, a) identificar las distintas muestras de información que serán analizadas; b) establecer códigos que permitían distinguir los documentos tomados como muestra.
- ii) ***Transformación del contenido en unidades de análisis***: esta fase refiere a cuatro subprocesos, a) rastrear en los materiales el elemento a ser definido como unidad de análisis; b) establecer un sistema de codificación, específico a cada unidad de análisis; c) aislar cada una de las unidades de análisis; d) definir las unidades de contexto, es decir, fijar los límites para la interpretación de significados de cada unidad de análisis.
- iii) ***Categorización***: es un proceso que permite agrupar la información en varios niveles de análisis, debiéndose cumplir cinco criterios para la constitución de categorías, a) válidas, pertinentes o adecuadas; b) integridad o inclusividad; c) homogeneidad; d) exclusividad o exclusión mutua; e) objetividad, coherencia o fiabilidad.
- iv) ***Descripción***: etapa en la cual se expresa el conjunto de significados capturados de los mensajes y documentos analizados. Se vislumbran las primeras correlaciones que permitirán arribar a resultados en la pesquisa.

- v) **Interpretación:** fase en la que se explican los sentidos del contenido analizado. Se contrastan los significados encontrados -manifiestos y latentes- con la fundamentación teórica y la hipótesis sostenida en la investigación.

En lo que respecta a la selección de datos e información, se utilizó como criterio relevante el siguiente asunto: ciencia y políticas científicas para un nuevo modelo de desarrollo en Ecuador, durante el período 2007 – 2017. En vista de este discernimiento se recopilaron documentos normativos, literatura gris, producción bibliográfica, así como se elaboraron fichas hemerográficas. Así, se seleccionaron y clasificaron las fuentes primarias y secundarias. En lo posterior se procedió a sistematizar toda la información recolectada. Finalmente, se procedió al análisis de todo el material organizado.

Sobre la ruta de análisis de la información en la presente tesis. Primero, se realizó un análisis crítico del discurso (Fairclough, 1995) sobre las participaciones públicas de cada uno de los actores que impulsaron el programa una “(bio)economía social de los conocimientos”, según la matriz de fuentes hemerográficas señalada en la Tabla 1. Así, se discriminaron posiciones, ideas y razonamientos que se agruparon en torno a las temáticas: i) problemas estructurales a nivel país; ii) alternativas plausibles; iii) ciencia y desarrollo; iv) universidad, conocimiento e innovación; y v) modelos innovativos.

En lo posterior, se recorrió, mediante una lectura crítica, los instrumentos de planificación, las normativas, la producción bibliográfica y otros documentos y noticias periodísticas que vieron la luz durante el decenio objeto de análisis, véase Tabla 2. Las categorías y ejes postulados a lo largo del trabajo persiguen reconstruir las discusiones que signaron el período. Discusiones que, en última instancia, permitieron discriminar los supuestos teóricos, las líneas de acción de política pública más controversiales, al igual que las posiciones político-partidistas que movilizaban a cada uno de los participantes.

Finalmente, el trabajo se complementa con la interrelación entre los fundamentos sostenidos por cada uno de los actores relevantes del período y los marcos analíticos propuestos para la pesquisa. Esta interacción permitió distinguir y detallar analíticamente las virtudes e inconsistencias, las tensiones y paradojas, así como las oscilaciones y preferencias que se establecieron para la política pública, específicamente en lo que refiere a las actividades científicas, tecnológicas e innovativas. Considero que este enfoque resulta relevante en virtud de la importancia del espacio temporal seleccionado,

a causa de las dinámicas rupturistas y contradictorias que afloraron durante los gobiernos correístas.

1.5 Sobre las fuentes y estrategias de recopilación de información

Los instrumentos y estrategias de recolección de información están direccionados a brindar una descripción exhaustiva y densa del objeto de investigación (Rodríguez, et al., 1996). En este sentido, se optó por una revisión audiovisual de entrevistas y/o notas periodísticas efectuadas a los principales funcionarios del gobierno Correísta, véase Tabla 1, en especial aquellos vinculados a las áreas científico-tecnológicas.

Tabla 1.

Matriz de fuentes hemerográficas

<p>Rafael Correa (ex presidente de la República del Ecuador)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador (2012)</i> ❖ <i>Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador (2014)</i> ❖ <i>Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador (2016)</i> ❖ <i>Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador (2017)</i> ❖ <i>Conferencia Magistral en Yale University (2014): “Ecuador’s Political, Science and Knowledge Transformations”</i> ❖ <i>Discurso en la inauguración de la Universidad Yachay Tech (2014)</i> ❖ <i>Conferencia Magistral ante la CEPAL (2014)</i> ❖ <i>Conferencia Magistral en la Universidad de Costa Rica (2014): “Logros de la Revolución Ciudadana”</i> ❖ <i>Conferencia Magistral en el Foro Regional Esquipulas (2014): “El desarrollo en Latinoamérica”</i> ❖ <i>Conferencia en la Universidad Nacional de Colombia (2017): “La Universidad Latinoamericana: Visión y Logros”</i> ❖ <i>Conferencia en la Universidad Complutense de Madrid (2018): “América Latina en disputa: Retos y desafíos”</i>
<p>René Ramírez (ex secretario SENESCYT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Presentación del proyecto “Universidades Emblemáticas” ante la Asamblea Nacional del Ecuador (2013)</i> ❖ <i>Discurso en la inauguración de la Universidad Yachay Tech (2014)</i> ❖ <i>Entrevista en el programa “Palabra suelta” de la Televisión Pública del Ecuador (2016)</i> ❖ <i>Entrevista ante el canal de YouTube “Voces en lucha” (2016)</i> ❖ <i>Conferencia en el evento de adjudicación de becas al Grupo de Alto Rendimiento -GAR- (2016)</i> ❖ <i>Entrevista en la revista BORDES de la UNPAZ (2019)</i>
<p>Andrés Arauz (ex ministro del Ministerio Coordinador de Talento Humano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Discurso en el Informe a la nación en la Asamblea Nacional del Ecuador (2015)</i> ❖ <i>Entrevista en el canal RT en virtud de la visita a Rusia y Bielorrusia (2015)</i> ❖ <i>Entrevista en el canal TELECIUDADANA (2017)</i>
<p>Guillaume Long (ex ministro del Ministerio Coordinador de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Presentación del proyecto “Universidades Emblemáticas” ante la Asamblea Nacional del Ecuador (2013)</i> ❖ <i>Discurso en la Inauguración de la Universidad Regional Amazónica IKIAM (2014)</i>

Talento Humano)	❖ Conferencia en IKIAM: “La educación Superior y la generación del Bio-Conocimiento para el Buen Vivir” (2014)
------------------------	--

Nota. Elaboración propia

En forma análoga, se realizará una exploración documental sobre el marco de planificación desarrollado para la (bio)economía social de los conocimientos, mismo que se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2.

Matriz de documentos oficiales

NORMATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Constitución de la República del Ecuador (2008)</i> ▪ <i>Ley Orgánica de Educación Superior (2010)</i> ▪ <i>Reglamentación de la Ley Orgánica de Educación Superior (2011)</i> ▪ <i>Proyecto de Ley Ingenios (2013)</i> ▪ <i>El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (2016)</i> ▪ <i>Reglamentación del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (2017)</i>
INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2010 (SENPLADES, 2007)</i> ▪ <i>Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013 (SENPLADES, 2009)</i> ▪ <i>Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 (SENPLADES, 2013)</i> ▪ <i>Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva (Vicepresidencia de la República, 2015)</i> ▪ <i>Agenda 2035 para la educación superior ecuatoriana (SENESCYT, 2017)</i> ▪ <i>Plan Nacional para la Economía social de los conocimientos (SENESCYT, 2017)</i> ▪ <i>La propuesta Ingenios (SENESCYT, 2013)</i>
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Ecuador: de Banana Republic a la no República (Correa, 2009)</i> ▪ <i>Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador. Hacia la constitucionalización de la sociedad del Buen Vivir (Ramírez, 2013)</i> ▪ <i>La Virtud de los comunes. De los paraísos fiscales al paraíso de los conocimientos abiertos (Ramírez, 2014)</i> ▪ <i>The Flok Society Project. EL BUEN CONOCER (Vila-Viñas et al., 2015)</i> ▪ <i>La Gran Transición. En busca de nuevos sentidos comunes (Ramírez, 2017)</i>

Nota. Elaboración propia

En una última instancia, se explorará, dentro de la biblioteca digital de la SENESCYT, publicaciones oficiales, documentos de trabajo e informes relacionados con el proyecto

una “(bio) economía social de los conocimientos” elaborados durante el periodo 2007 – 2017.

1.6 Sobre la estructura de la tesis

La presente investigación se divide en cinco capítulos. Posterior a esta introducción, en el capítulo II se presentará la discusión sobre los orígenes del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”, específicamente se mostrarán las argumentaciones que surgían, desde los principales promotores del proyecto, para justificar un desarrollo alternativo. Por su parte, en el capítulo III, se exteriorizarán las acciones implementadas por el oficialismo previo al diseño de este nuevo marco para el desarrollo. Específicamente, se presentará la reconfiguración del espacio académico y científico ecuatoriano, esto es, el proceso de reforma (modernización) del sistema de educación superior y la copiosa política de becas para la formación de una masa crítica de talento humano altamente cualificado.

En tanto, en el capítulo IV se revelan los documentos de planificación contrahegemónico, así como dos idealizaciones teóricas que circundaron alrededor de los círculos de expertos del período. Por otro lado, en el capítulo V, se recogen las principales tensiones y paradojas que emergieron ante los planteamientos argüidos por los *policy makers* en el diseño de este plan. Finalmente, la tesis cierra con un aparatado dedicado a las principales conclusiones que se pudieron hallar en la pesquisa.

CAPÍTULO II. PRIMEROS PASOS: UN DIAGNÓSTICO SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS Y LAS OPORTUNIDADES DEL PAÍS.

En este capítulo se reconstruirá el diagnóstico, efectuado por los *policy makers*, sobre los principales obstáculos estructurales y los desafíos nacionales vigentes para cumplir con la aspiración de construir un nuevo modelo económico. En este sentido, vale distinguir que la tesis central de los gobiernos correístas apuntaba a la institucionalización de un nuevo estilo desarrollista: transitar de una economía reprimarizada hacia un modelo económico sustentable, sostenible, intergeneracional y soberano. En consecuencia, el presente capítulo persigue un objetivo dual. Por un lado, discriminar las suposiciones teóricas que subyacían en el accionar gubernamental; por otro, reconstruir las argumentaciones izadas como justificación para el diseño del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”.

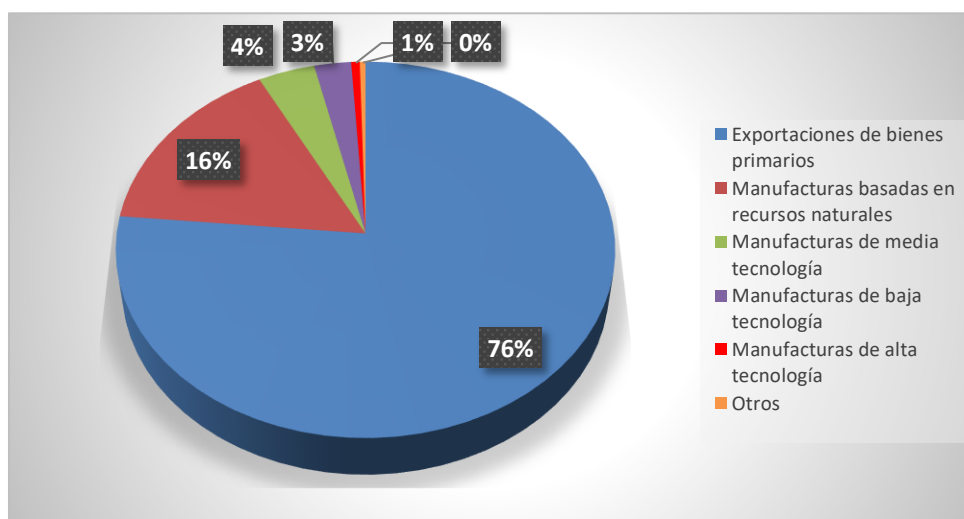
El capítulo está dividido en cinco secciones. En primer lugar, se presentará el problema de la reprimarización de la estructura productiva ecuatoriana, enunciado como un tópico históricamente conflictivo para el país. En la segunda sección, se mapearán las definiciones sobre el “Buen Vivir”, desde la óptica gubernamental. En tanto, la sección tres hará énfasis en las dificultades y oportunidades enumeradas por los hacedores de política para la universidad ecuatoriana. En la cuarta sección, se presentará la “ventana de oportunidades” percibida en la bioeconomía. Finalmente, en la sección cinco se realizará una recapitulación de las temáticas abordadas.

2.1 El problema de la reprimarización económica

La estrategia ecuatoriana tomaba como base un diagnóstico: la estructura productiva ecuatoriana históricamente ha estado dominada por la exportación de bienes primarios, véase Figura 1, y por la importación de bienes con altos niveles de valor de agregado. Esta coyuntura ha resultado problemática para la balanza comercial. Es decir, y como se detalla en la Figura 2, en la dinámica del comercio exterior, en lo que refiere a los volúmenes de exportaciones, así como en la dependencia a productos e insumos externos -volúmenes de importaciones-, se registran algunas de las limitaciones y dificultades presentes históricamente en la estructura productiva ecuatoriana (véase Acosta, 2001; Correa, 2009; MCCTH, 2013; Guaipatín y Schwartz, 2014; SENPLADES, 2007; 2009; 2013; Vicepresidencia de la República, 2015; SENESCYT, 2017b).

Figura 1.

Exportaciones por Actividad Tecnológica (2000-2011)



Nota: Elaboración propia con base en el Informe de Especialización Tecnológica (MCCTH, 2013)

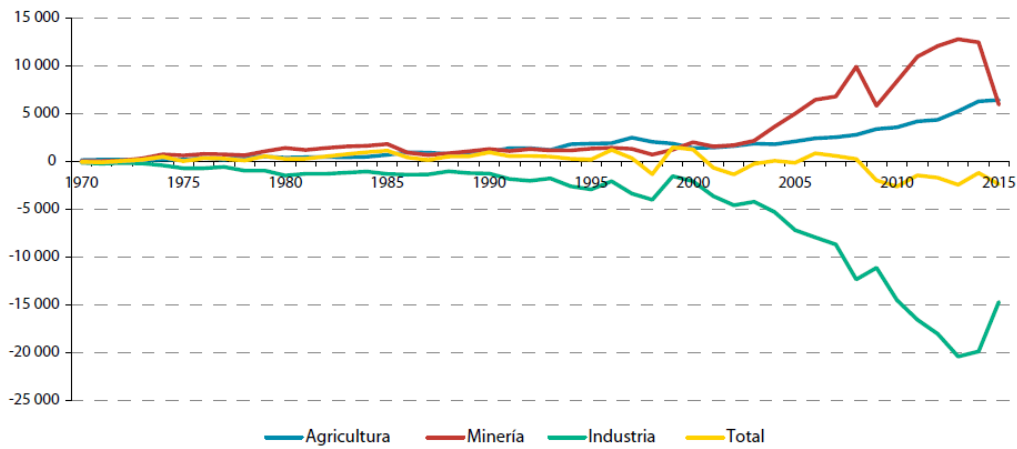
Se distingue que las exportaciones de bienes primarios concentran una importante proporción, con un 76,4% del total exportado en el período. En tanto, las manufacturas basadas en recursos naturales obtuvieron tan solo un 15,9% del monto global, mientras que las manufacturas de media tecnología tuvieron un 4%, al igual que las manufacturas de baja tecnología que fue un 2,6% del general. Por otro lado, las manufacturas de alta tecnología sólo alcanzaron el 0,6% de las exportaciones y, por último, el 0,4% corresponde a otros productos exportados.

Analizando el primer sector, las exportaciones de bienes primarios, se puede anotar que, de un total de 374 artículos, sobresalen los aceites crudos de petróleo con un 65.2%, el banano con un 15.5%, las rosas con un 3.7%, y los camarones con un 2.6%, siendo un 13% ocupado por otros productos. Asimismo, en lo que corresponde a manufacturas basadas en recursos naturales, se encuentra que, de un total de 765 bienes exportables los más relevantes son el fuel oil con un 24.2%, los atunes preparados o en conserva con un 15%, las preparaciones y conservas de pescado diferentes del atún con un 10% y la nafta disolvente con un 4.7%, contando con un 46.9% correspondiente a otros productos. En tanto, en las manufacturas de media tecnología, de una totalidad de 1022 artículos se encuentran como sobresalientes los vehículos para transporte de mercancías, diesel o semidiesel con un 9.2%, los vehículos automóviles para transporte de mercancías con un 4.2%, los fregaderos, lavabos, pedestales de lavabo con un 4%, y el resto de vehículos destinados para transporte de personas con un 3.9%, teniendo un 78.7% relacionado a otros.

De igual modo, en manufacturas de baja tecnología, se cuenta con 742 bienes de los cuales destacan las cocinas de fundición, hierro o acero, de combustible gaseoso, o de gas y otros combustibles con un 8.9%, otras cocinas con un 6.6%, calzados impermeables con un 4.4% y sacos y talegas de polipropileno con un 3.3%, teniendo un 76.8% en otros artículos. Finalmente, en lo que corresponde a productos manufacturados de alta tecnología, de un total de 377 bienes se distinguen medicamentos veterinarios con otras sustancias con un 21.5%, medicamentos que contengan antibióticos o sus derivados con un 7.9%, avisadores eléctricos de protección contra robo o incendio y aparatos similares con un 6.3% y acumuladores eléctricos de plomo con un 3.7%, presentando un 60.6% correspondiente a otros productos de alta tecnología (MCCTH, 2013, pp.12-14)

Figura 2

Balanza comercial 1970 – 2015 (en millones de dólares corrientes)



Nota: Gráfica extraída de Calderón, Dini y Stumpo (2016, p.29)

Se constata que paulatinamente ha surgido una brecha entre las exportaciones e importaciones en el comercio internacional ecuatoriano. Presenciándose desde el año 2000 un distanciamiento progresivo, con una divergencia notable a partir del 2007. Esta situación se encuentra descrita en Vicepresidencia de la República (2015), donde se planteaba que, dado que ha existido crecimiento económico en el país, consecuentemente ha mejorado la distribución de los ingresos en la población, se presencia un aumento importante en la demanda interna por insumos finales e intermedios que la industria nacional no puede satisfacer, generando un déficit que lentamente se acrecienta, lo que rememora aquella noción descriptiva de “modernidad de escaparate” planteada por Fajnzylber (2006).

Esta breve aproximación hacia la historia de la estructura productiva del Ecuador sirve para aproximarnos a una de las principales causas que propició la construcción de un nuevo marco para el desarrollo: *la reprimarización de la economía ecuatoriana*. Dado este contexto se sostenía una premisa: en este momento existen pocas opciones para la economía ecuatoriana. O se depende exclusivamente del petróleo, de los productos primarios exportadores, consecuentemente se tendrá una economía en la cual los productos a consumir son mayormente importados; o, se da un salto cualitativo como sociedad y se apuesta a que la economía genere riqueza a partir de potenciar un sector terciario, dedicado al conocimiento, a la creatividad, y a la innovación (Ramírez, 2014c).

Esta apuesta consistía en aprovechar las ganancias derivadas de la explotación de los recursos naturales para financiar actividades científicas, tecnológicas e innovativas, que posibiliten una transformación en la matriz productiva nacional y, a su vez, un nuevo modelo económico.

2.3 Una nueva directriz para la economía ecuatoriana: el “*Buen Vivir*”

Soñamos en un país en donde los seres humanos convivamos armónicamente con la Naturaleza, con sus plantas, con sus animales, con sus ríos y sus lagunas, con su mar, con su aire, con sus suelos, y todos aquellos elementos y espíritus que hacen la vida posible y bella. (Alianza País, 2006, p.8)

Recuperando la categoría analítica “*conceptos itinerantes*” se puede caracterizar al “*Buen Vivir*” como un ideario desplazado constantemente por una variedad de actores. Sus “viajes” refieren a períodos históricos: una cosmovisión ancestral de los pueblos originarios de los Andes, empleada por los “socialistas del siglo XXI” mediante una peculiar castellanización. De igual modo, se debe apuntar que esta noción fue movilizadora entre las distintas acciones gubernamentales, especialmente para resaltar el progreso material que se alcanzaría con la implementación de determinada política pública. En pocas palabras, desde los policy makers, se lo erigió como un componente simbólico y programático de un proyecto discursivamente contrahegemónico: la (bio)economía social de los conocimientos. A continuación, se presentará un mapeo de esta noción, desde la perspectiva gubernamental.

Ecuador, a partir de las elecciones ganadas por el Correísmo (2006), atravesó un intenso proceso de cambios (modernización). Cambios que pueden ser vistos desde una reorganización política e institucional con miras a transformar los sentidos de la economía, de la sociedad, de la relación con la naturaleza y la vida. Como también, cambios analizados desde la incorporación de nociones indigenistas tanto en la Carta Magna del 2008, como en las políticas públicas del período. En general, el fenómeno puede ser visto como un intento de transformar la matriz epistémica y cognitiva nacional (Ramírez, 2014a; 2016a; 2019; Ramírez y Guijarro, 2018; Ramírez y Minteguiaga, 2019). En consonancia con esta aspiración se proclamaba la urgencia de (re)construir una identidad nacional, unida a una heredad regional: Latinoamericana, la “Patria Grande”.

Este raciocinio se inscribió dentro de una aspiración más general: la idea de un *nuevo contrato social* supeditado al *Buen Vivir*. Una primera aproximación de este anhelo puede encontrarse en el preámbulo de la nueva Constitución (2008), donde se proclamaba que esto refería a,

una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el Sumak Kawsay; una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la dignidad de las personas y la

colectividad; un país democrático comprometido en la integración latinoamericana -el sueño de Bolívar y Alfaro-, la paz y la solidaridad con todos los pueblos de la tierra (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p.15)

Falconí y Correa (2012), en consonancia con el texto constitucional, enuncian otra tesis que circulaba entre los círculos de expertos encargados de la planificación e implementación del proyecto ecuatoriano:

En el Ecuador el Buen Vivir es una meta clara y contundente. Ecuador demanda la necesidad de potenciar a la naturaleza en una relación económica distinta, en la que el capital sea el elemento subordinado. Promovemos la coexistencia responsable entre el ser humano y la naturaleza. La garantía de una existencia plena que, como hemos dicho, tiene como eje la mejora de la calidad de vida de la población, el desarrollo de sus capacidades y potencialidades y la igualdad social, en el marco de una diversidad cultural.

Asimismo, René Ramírez (2010), ex secretario de la entidad pública encargada de la elaboración de los Planes Nacionales de Desarrollo del Buen Vivir -SENPLADES-, brinda una definición complementaria sobre el *Buen Vivir*:

Se trata de un concepto complejo, no lineal, históricamente construido y en constante resignificación. Con estas precisiones, nos aventuramos a sintetizar que por Buen Vivir entendemos la satisfacción de necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, con el florecimiento saludable de todas y todos, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El Buen Vivir presupone tener tiempo libre para la contemplación y la emancipación; que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan, de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valoran -también subjetivamente-, sin producir ningún tipo de dominación a otro. (Ramírez, 2010, p.139)

Paralelamente, en el texto de Minteguiaga y Ubasart (2015), se registra otra mirada sobre del *Buen Vivir*, aunque con una impronta un tanto prescriptiva:

pretende superar la visión clásica de desarrollo [...] a partir de ello se dibuja un modelo de sociedad deseable; esto es, se configura como una meta normativa que ilumina un camino a transitar a fin de alcanzarla. Es más, el Buen Vivir debe verse como una concepción orientada a transformar la sociedad (Minteguiaga y Ubasart, 2015, p.58)

En tanto, Santos (2011) lo concibe como que,

apunta hacia un padrón alternativo de desarrollo contrario al extractivismo y a la mercantilización de los recursos naturales [...] La propuesta de un régimen de desarrollo alternativo convergente con la realización del Sumak Kawsay dio lugar a la incorporación de los “derechos de la naturaleza” como innovación mundial en el texto ecuatoriano (Constitución del 2008), que trata su patrimonio natural como sujeto de derechos (Santos, 2011, p.145)

De igual modo, este ideario se lo puede rastrear en los instrumentos de planificación. Más específicamente en el primer Plan Nacional de Desarrollo (2007-2010) donde se expresa que,

presupone que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen de modo que logren simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable (SENPLADES, 2007, p.16)

En forma complementaria, siguiendo a SENPLADES (2009), con esta visión del *Buen Vivir* se pretendía que la sociedad este en el quid de un nuevo modelo económico: “es necesario empoderar a la sociedad y no al mercado” (SENPLADES, 2009, p.68).

Así, el *Buen Vivir* se transformó en una categoría referencial para la constitución de un nuevo modelo de Estado y de sociedad. Esta cosmovisión ancestral de la vida, cuyo origen deviene del vocablo kichwa *Sumak Kawsay*, fue adaptada al español - ¿constreñida? – y presentada como un horizonte a alcanzar. Un canon que orientaría la política pública hacia un nuevo modelo económico, centrándose en la naturaleza y en el ser humano como fuente de valor. Esta percepción se reafirma en Falconí y Correa (2012, p.267), quienes consideran que se debe evitar “una economía parcial que se sujete tan solo al mercado como medida de todas las cosas, pues tal reduccionismo [...] cae en la paradoja alienante de rebajar al ser humano a la égida de lo que él mismo ha creado”. De forma análoga se recoge en SENPLADES (2007, p.94) que,

el nuevo pacto social que ha firmado la sociedad ecuatoriana a partir del proceso constituyente impulsado por el Gobierno de la Revolución Ciudadana, no puede convivir con una estrategia primario exportadora, en un contexto en el cual el Ecuador no puede seguir siendo un proveedor más de bienes primarios, pues, de continuar por ese rumbo, este nuevo pacto social estaría destinado al fracaso. Es por ello que, para construir el Buen Vivir que imaginamos, resulta indispensable contar con una *hoja de ruta* alternativa para generar riqueza para (re)distribuirla.

Se observa una coincidencia en las definiciones presentadas: *convergen sobre una fractura en la forma de pensar el desarrollo y la economía*. Las narrativas oficialistas se agrupan dentro de una concepción refundacionalista, según la cual, el *Buen Vivir* sería la piedra angular para el renacer nacional. En consecuencia, se postulaba como necesario una *nueva sociedad*, entendida como: una “utopía realista del humano, que debe guiar las acciones e intervenciones de las políticas públicas” (Ramírez, 2010, p.128). Esta *nueva sociedad* se caracterizaría por su impronta participativa. Esta implicación social actuaría como catalizador para alcanzar un nuevo marco de convivencia, en donde lo económico estaría subordinado a lo social y fuera solidario. En forma complementaria, esta *nueva sociedad* “exige, además, que todos y cada uno estemos en condiciones de desarrollar nuestros talentos y facultades, de acuerdo con el proyecto de vida que va a procurarnos felicidad, dignidad, realización y plenitud” (SENPLADES, 2009, p.69)

Continuando con este marco refundacional, se planteaba que con esta visión del *Buen Vivir* se alcanzaría un nuevo modelo democrático: *una democracia de calidad* (Patiño, 2010; Ramírez, 2013; 2016b). Dicho modelo se caracterizaría por erigir un nuevo paradigma programático para la política pública: la búsqueda constante de mecanismos que permitan revertir las desigualdades sociales y económicas históricamente presentes en el país.

En forma sintética, desde la prédica gubernamental, el *Buen Vivir* fue una categoría contrapuesta al desarrollo occidental-colonizador. Agrupaba anhelos e idearios variopintos que, teóricamente, confrontaban al esquema económico neoliberal históricamente imperante en el Ecuador. Inclusive, se la atizó como una guía que debía regir las acciones del Estado y ser una brújula en el accionar público con la intención de permitir el progreso material de cada uno de los pobladores de la nación. Discursivamente, este credo fue posicionado como un fundamento simbólico de un proyecto contrahegemónico, en un escenario post-neoliberalista. Sería una noción que funcionaría como directriz para una nueva economía: la (bio)economía social de los conocimientos.

No obstante, vale anotar que esta idea de *Buen Vivir* encuentra semejanzas con lo postulado por Guevara (1977), en el contexto de la revolución cubana, aquella utopía de un “*hombre nuevo para la revolución socialista*”. Los policy makers ecuatorianos recuperaron las críticas hacia el individualismo como fin único del accionar humano,

como eje integrador de la sociedad, puesto que había promovido exclusivamente relaciones mercantiles, destruyendo visiones y sentimientos comunes. En contraste, se proponía que el individuo sea el centro de un proyecto colectivo y colaborativo. Mediante la apelación al sacrificio, la prédica de valores que fomenten la unificación social y el potenciamiento de capacidades individuales, que contribuyan con iniciativas alrededor de un proyecto común, así se generaría una organización revolucionaria que, además de confrontar los embates del imperialismo, permitiría la consolidación de una estructura social que se encargaría de la producción y de la atención de las necesidades del territorio nacional. En suma, para alcanzar ese añorado nuevo pacto social se requería la asimilación y el compromiso de la sociedad con los postulados oficiales; se necesitaba que se comprendiera que “lo importante es que los hombres vayan adquiriendo cada día más conciencia de la necesidad de su incorporación a la sociedad y, al mismo tiempo, de su importancia como motores de la misma” (Guevara, 1977, p.9)

En forma complementaria, se debe mencionar que en el proyecto Correísta subyacen argumentos que están en sintonía con la propuesta de un nuevo modelo de desarrollo basado en el ser humano, planteada por Max-Neef (1993; 2016), que se denominó *Desarrollo a Escala Humana*. Este programa proponía un modelo de desarrollo donde la economía este subordinada a una racionalidad ecológica; promueva relaciones sinérgicas entre los seres humanos, la naturaleza y la tecnología. Considera que la satisfacción de las necesidades humanas actuales y futuras dependerá de los niveles de autodependencia que logren alcanzar los distintos grupos sociales. En consecuencia, Max-Neef (1993, p.115) postula que “la autodependencia [debe ser] *condición, medio y valor irreductible*” de un *Desarrollo a Escala Humana*. Siguiendo al autor, esto implicaría comprometerse con: i) promover el uso de recursos no convencionales para atender los requerimientos sociales y la edificación de proyectos con intereses comunes; y ii) impulsar desarrollos locales que sean significativos en el marco de un proyecto nacional, es decir, propuestas diseñadas e implementadas en los sectores más recónditos, pequeños y heterogéneos que se articulen a nivel nacional y permitan sostener desarrollos a escalas mayores. Incluso, en las bases del “Buen Vivir” se encuentran similitudes con los principios básicos postulados por Max-Neef,³ en particular con su propuesta de una regla universal

³ Max-Neef (2016, p.4) postula cinco principios básicos para una “*economía para la vida*”: i) la economía es servir al pueblo y no que el pueblo sirva a la economía; ii) el desarrollo se trata de personas y no de objetos; iii) el crecimiento no es lo mismo que el desarrollo, y el desarrollo no requiere necesariamente crecimiento; iv) ninguna economía es posible en ausencia de servicios ecosistémicos; v) la economía es un

inalienable: “ningún interés económico, bajo ninguna circunstancia, puede estar por encima del respeto hacia la vida” (Max-Neef, 2016, p.4).

Con un tenor similar, se pueden encontrar semejanzas con las ideas de “*ecodesarrollo*” propuestas por Ignacy Sachs (1977; 1980; 1981; 1998). Este modelo postula que la forma de percibir el desarrollo debe estar en las antípodas a las lógicas mercantiles tradicionalmente dominantes, en consecuencia, pregona un raciocinio que privilegie componentes éticos, la generosidad y la solidaridad en las generaciones actuales, que a su vez serán la “escuela” para las futuras sociedades. El autor remarca que su arquetipo no está en contra del crecimiento o del desarrollo, sino que debe cambiar la orientación. *Otro desarrollo*⁴ implica la búsqueda constante de “instrumentos heurísticos para presentar un conjunto coherente de preguntas sobre el medio ambiente como potencial de recursos que pueden y deben ser puestos al servicio de la humanidad sobre una base sostenida” (Sachs, 1981, p.15). Así, esta propuesta invita a una participación política, colectiva y pluralista. Parte de la suposición que la construcción reticular de alternativas, siempre que para su edificación se hayan valorado apropiadamente las relaciones con el medio ambiente, generarán una ruptura sobre los cánones ortodoxos de crecimiento salvaje y depredador, propiciando el surgimiento de estrategias que permitirán un desarrollo alternativo: horizontal y holístico.

Con este recorrido por los fundamentos teóricos de la categoría “Buen Vivir” se pretende mostrar que este ideal se adecuó a iniciativas o corrientes de pensamientos preexistentes, desde las cuales, se cuestionaban la explotación de la naturaleza y del hombre a lo largo del siglo XX. Es decir, aunque fue presentado como un diseño innovador a nivel país, internacionalmente y con varias décadas de antelación, se venían desarrollando propuestas similares, y en varios casos con mayor cohesión y precisión en su estructuración. Esta última apreciación sobre la significación del *Buen Vivir* deviene de la amplitud conceptual que alcanzó, esto es, se dotó al *Buen Vivir* de una ubicuidad superflua que únicamente provocó cuestionamientos sobre su sentido “revolucionario”, e

sub-sistema de un sistema infinito más grande –la biosfera- por lo tanto el crecimiento permanente es imposible.

⁴ Sachs (1981, p.17) postula cinco bases que debiera tener toda propuesta que busque “otro desarrollo”, a saber: i) debe ser endógeno; ii) contar con sus propias fuerzas motrices; iii) promover la simbiosis entre las sociedades humanas y la naturaleza; iv) regirse por la lógica de las necesidades; v) estar abierto al cambio institucional.

inclusive sobre su propio significado. Esta particularidad propició la emergencia de variedad de cuestionamientos y tensiones, especialmente desde la Academia ecuatoriana.

2.3 La universidad ecuatoriana como *punto neurálgico* de un nuevo modelo de desarrollo: dificultades y oportunidades

Los *policy makers* ecuatorianos con frecuencia acentuaban que, previo a los gobiernos Correístas, la universidad ecuatoriana atravesaba una situación delicada. En particular, se denunciaba la ausencia de legitimidad social, como consecuencia de una desregulación total en el sistema de educación superior, su desarticulación con los sectores productivos e industriales, al igual que la exigüidad de actividades científicas, tecnológicas e innovativas en las casas de altos estudios nacionales. Asiduamente, surgían discursos en torno a la necesidad de que el sistema universitario se adecue a las necesidades y potencialidades del país; como también, que este en consonancia con los requerimientos del mercado nacional y mundial. Así emergió un primer diagnóstico: la universidad ecuatoriana atravesaba una crisis institucional y cognitiva (véase Correa, 2014a; 2017; Long, 2013a; 2013b; Quirola, 2012; Ramírez, 2013; 2016a; 2019).

A partir de este contexto, la propuesta gubernamental movilizaba la idea de que la institucionalidad universitaria debía ser transformada. Por ello, se situaron nuevas consignas en torno a la misión de la universidad ecuatoriana: la producción de “bienes infinitos” (conocimientos), ofertas curriculares articuladas a las necesidades y potencialidades del país -alejando esa lógica mercantil históricamente dominante (“fábrica” de títulos)-, así como dejar ese viejo principio extensionista para pasar a una vinculación con la comunidad, en donde la “interdependencia cognitiva” permita construir conocimiento científico *con* y *para* la sociedad (Ramírez, 2019). En palabras de Santos y Cevallos (2016, p. 345), “necesitamos IES que rompan con la visión neocolonial, funcional y dependiente de la ciencia, la tecnología y la cultura, para lo cual debemos construir universidades y escuelas politécnicas orientadas a la producción de conocimientos en su contexto de aplicación”.

Siguiendo esta línea argumental, resulta oportuno recuperar la visión de uno de los actores más relevantes en este proceso, el ex secretario SENESCYT René Ramírez, para quien su visión sobre la universidad ecuatoriana estuvo direccionada hacia:

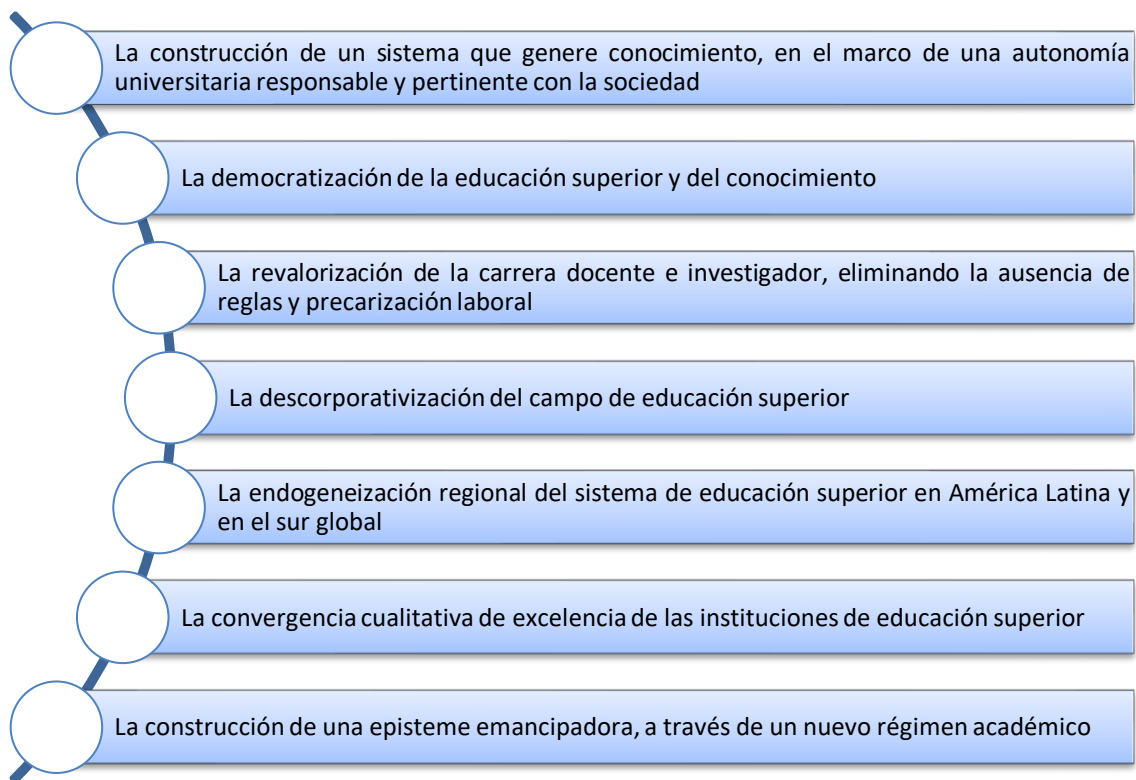
Primero, una universidad que de oportunidades a todos. Segundo, que sea de alta calidad. Tercero, que permita el diálogo de saberes. Cuarto, que sea una universidad que permita sobre todo la transformación de la sociedad

ecuatoriana, en términos económicos, productivos, culturales y sociales, y que esté en la vanguardia de hacia dónde tenemos que ir. (Ramírez, 2009)

Desde lo postulado, se puede notar que, en la visión de los *policy makers*, circulaba una función ineludible para la universidad ecuatoriana: ser *la piedra de toque* para afrontar los desafíos de un nuevo modelo de desarrollo que, posteriormente, se daría a conocer con el proyecto una (bio)economía social de los conocimientos. En este sentido, en la Figura 3, se pueden encontrar algunas direcciones establecidas para la universidad ecuatoriana, con el fin de concretar este programa contrahegemónico.

Figura 3.

Lineamientos programáticos de la tercera agenda para la transformación de la educación superior



Nota: Elaboración propia con base en Ramírez (2013)

No obstante, es menester resaltar que estos lineamientos se levantaron a partir de una serie de objeciones formuladas por los propios *policy makers*. Una de las primeras críticas que surgieron refiere a un *elitismo histórico* presente en las universidades ecuatorianas. Siguiendo a Ramírez (2016a), esta valoración debe ser entendida como que, “la universidad ecuatoriana no solo fue reflejo, sino que coadyuvó a la construcción de una sociedad excluyente, culturalmente destinada a configurar una comunidad política

elitista” (Ramírez, 2016a, p.22). En consonancia con lo postulado, se afirmaba que esta característica relegaba y excluía de los ámbitos universitarios y/o científicos a saberes no hegemónicos, al descartar la diversidad de sabidurías ancestrales o tradicionales que existían en el país. Además, se advertía que este elitismo histórico había propiciado procesos de mercantilización y privatización en los conocimientos que producía la universidad, como consecuencia de la asociación y/o subordinación a los intereses de la industria (Ramírez, 2016a; 2016b).

Por otro lado, también flotaron reparos sobre ciertos problemas de infraestructura y organizacionales, alrededor de los procesos de investigación y de transferencia tecnológica que se realizaban en las instituciones de educación superior. Los *policy makers* enunciaban la carencia de modelos organizativos para las actividades CTI, así como un sistema de investigación desarticulado de los requerimientos de los sectores productivos e industriales, incluso de las problemáticas territoriales. Acusaron dificultades en las agendas de investigación (finalidades imprecisas, objetivos impertinentes, incumplimientos, entre otros.), y en ciertos campos la inexistencia de una cultura de investigación. Asimismo, se marcaron inconvenientes en la producción de prototipos y adaptaciones tecnológicas, al igual que sobre los procesos de divulgación y promoción del conocimiento; carencia de credenciales científicas en el personal académico, exiguu dominio en ciencias y tecnologías de frontera, entre otras particularidades (véase Minteguiaga y Ramírez, 2010; Prieto y Minteguiaga, 2013; Ramírez, 2013; Larrea, 2016; Samaniego, 2016)

Inclusive se conjeturó una relación causal para caracterizar (¿simplificar?) la problemática científico – tecnológica del país. Desde los hacedores de política se declaraba que la ausencia de una cultura de investigación en todos los niveles académicos era una consecuencia de carreras pocos pertinentes y de ciertos intereses individuales -mercantiles- que habían gobernado históricamente el campo de la educación superior ecuatoriana. Esto se evidenciaba en los bajos niveles que presentaban las instituciones de educación superior del país en lo que refiere a producción científica y en la escasa calidad o excelencia de las mismas -entendiendo calidad como el número de citas de las publicaciones y por excelencia se aludía a la indexación de las revistas en las que se presentaban los avances científicos- (véase Larrea, 2016; Santos y Ceballos, 2016; Ramírez, 2016a; Samaniego, 2016)

Estos argumentos actuaron como justificación teórica para promover la reestructuración del sistema de educación superior. Una reorganización membretada bajo la consigna: instituir una universidad *emancipada y emancipadora*. En este sentido, Ramírez (2016a) planteaba que una reforma educativa recoge implícita o explícitamente un proyecto de sociedad y, precisamente, se anhelaba una nueva sociedad (regida por principios y valores “comunes”). Desde el oficialismo se alzaron voces alrededor de idearios refundacionalista que posteriormente convergerían en la propuesta una (bio)economía social de los conocimientos (Correa, 2014a; 2017; 2019; Ramírez, 2014b; 2016a; 2016b; 2017; 2018; Samaniego, 2018). En este proyecto la universidad tendría un rol crucial: la producción de conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos. Se profesaba que si se seguían las interpretaciones, consignas y hoja de ruta del gobierno se alcanzaría un nuevo modelo económico, supeditado a esa cosmovisión ancestral de los pueblos andinos del Ecuador: el “Buen Vivir”.

En el proyecto universidad *emancipada y emancipadora*, presentado desde voceros oficiales como la “tercera ola de reformas a la educación superior” (Ramírez, 2013; 2016a), subyacen dos dimensiones a considerar. La primera, a nivel macro, la problemática del capitalismo salvaje en el ámbito universitario, titulada como capitalismo cognitivo, y asemejada a un proceso de neocolonización. Se manifestaba que la universidad, históricamente, se ha visto ligada a la producción de conocimientos con fines bélicos o en dirección del usufructo comercial privado, lo que había generado un sistema de acumulación y distribución excluyente, priorizando el valor de cambio por sobre el valor de uso. En esta misma dirección, se hacía referencia a la división internacional del trabajo, desde la cual los países altamente industrializados, a través de la historia, han construido un sistema de opresión a partir del cual han “recomendado” a las naciones periféricas la posición a ocupar para su inserción internacional.

Esto, traducido al ámbito universitario, había propiciado una “dependencia cognitiva” bajo la cual se había organizado el sistema de educación superior en el Ecuador. En este escenario de subordinación cognitiva, el sistema universitario se había dedicado exclusivamente a formar profesionales, utilizando marcos epistemológicos producidos en el “Norte”, desestimando la producción de conocimientos endógenos. La masa crítica universitaria se había concentrado en la profesionalización, antes que en tareas investigativas. Los altos índices de graduados en las carreras “más populares” como la administración, publicidad y carreras de gestión comercial evidenciaban una

“colonización de mentes”. Por el contrario, áreas como las ciencias básicas e ingenieriles presentaban bajas tasas de graduación, convirtiéndose en campos científicos/académicos débiles en el país, demostrando la escasa participación científica nacional.

Siguiendo a Ramírez (2016a), esto ha sido un obstáculo mayúsculo para el progreso material del país. En vista de que las lógicas privadas han dirigido el sistema de educación superior, la formación universitaria ecuatoriana ha estado engarzada a un sentido común hegemónico: la racionalidad dominante de la globalización neoliberal. Este contexto ha normalizado un supuesto: “el éxito es producto de un individualismo meritocrático producido por emprendedores” (Ramírez, 2016a, p.31). Tal conjetura ha subyugado a proyectos nacionales y populares, que recurren a la ciencia y a la tecnología para lograr márgenes de soberanía y progreso económico/social, a estar perpetuamente dominados por los grandes expoliadores mundiales. Se esbozaba que esta situación era una consecuencia de “la oferta profesional que se da, a través de las universidades, [dado que] no permite transformar la estructura productiva del Ecuador y condena al mismo a ser *ad infinitum* un país que no genera valor agregado a su producción” (Ramírez y Minteguiaga, 2010, p.136)

Por otro lado, y a nivel micro, la segunda dimensión a tener presente corresponde a la noción *corporativismo*, descrita por los *policy makers* como un arquetipo que se reprodujo en todo el sistema universitario ecuatoriano. Se denunciaba que la institucionalización del *corporativismo* era una limitante al momento de pensar y/o planificar la construcción de un proyecto nacional desde el sistema de educación superior. Por *corporativismo* se entendía al

quiebre de la dimensión pública de la educación superior: la imposición de una concepción de autonomía de gobierno del sistema que devino corporativista y particularista, y ligada a ella; la inercia operativa de las entidades que rigen el sistema, en especial en lo atinente a la regulación y evaluación de las universidades e institutos. [...] El problema resultó cuando dicha autonomía se conformó a partir del gobierno reducido de un grupo de rectores, que bajo una lógica corporativista dejó de observar el interés general del sistema y la sociedad ecuatoriana. Asimismo, por esta razón fue trocando hacia una autarquía al romper las necesidades de desarrollo del país. Esta situación devino en un gravoso aislamiento y en la incapacidad para regular eficazmente el sistema, es decir una imposibilidad para autorregularse. [...] Poco importó también a los reguladores del sistema darle la importancia que merece el aseguramiento

de la calidad como mecanismo de control y transparencia (Ramírez y Minteguiaga, 2010, p.136)

Esta situación también se revelaba en el informe de uno de los organismos de regulación académica del Ecuador. Específicamente, en el documento de la CONESUP (2009), citado en Minteguiaga (2010, p.106), en donde se describe que,

el modelo que la universidad ecuatoriana ha venido configurando en los últimos 40 años arroja como resultado una autarquía extrema, hacia el interior de cada institución y una autarquía de conjunto hacia el exterior [...] esto se traduce al final de cuentas como un abuso de la autonomía o excesiva libertad sobre todo para crear carreras, extensiones y posgrados sin los estudios de demanda que los justifiquen (autarquía de conjunto) y sin la capacidad inherente que la nueva oferta académica requiere.

Así, con la idea *corporativismo* se criticaba implícitamente la autonomía universitaria. Desde los policy makers ecuatorianos emergió un controversial diagnóstico: en el sistema universitario ecuatoriano, históricamente, ha prevalecido una visión de autonomía subordinada a grupos de intereses que, con sus miradas parciales y particularistas, soterraron el bienestar colectivo y común que debería tener como misión principal la universidad ecuatoriana. Se declaraba que, en nombre de la “autonomía universitaria”, se clausuró el diálogo sobre la construcción de un proyecto nacional, ajeno a los ideales de ese sector tradicionalmente dominante. Esto se complementa con lo expresado por el exsecretario SENESCYT, René Ramírez (2013), para quien:

Desde el caso ecuatoriano, el principio de autonomía se convirtió en (aislamiento) frente a la sociedad y heteronomía (dependencia) frente a las lógicas mercantiles. En nombre de la autonomía universitaria se produjo una autarquía del sistema de educación superior. Mientras la universidad se desentendía de las necesidades del país, se articulaba a los intereses privados y mercantiles. [...] Esta heteronomía impuesta por el mercado, que se creó en las últimas décadas, produjo una universidad elitista, que se constituyó en un negocio rentable, reprodujo clases sociales y “distinción”, y segmentó la sociedad. Al igual que lo que pasaba en el resto de la economía, se buscaba eliminar lo público, desregular el campo de la educación superior y privatizarlo (Ramírez, 2013, p.11)

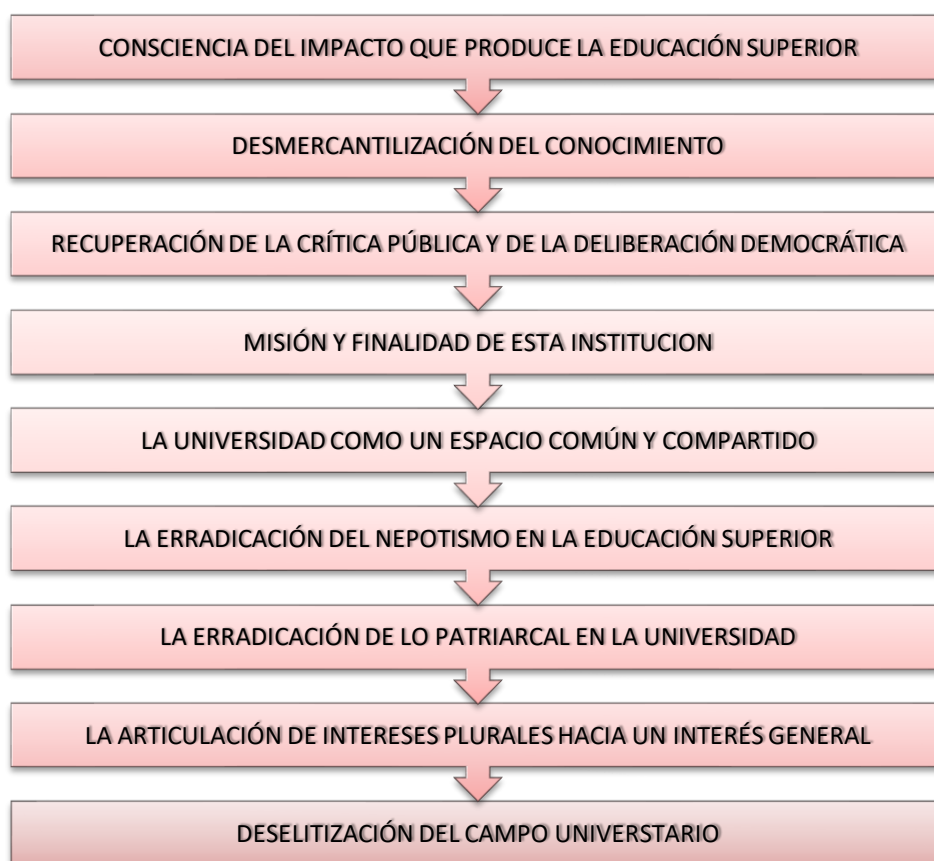
Sin embargo, a pesar de que estas dos dimensiones constituyen gran parte del corpus teórico elaborado para fundamentar una reestructuración universitaria, otra categoría estuvo transversalmente presente y constantemente pregonada: la idea de *la educación superior como un “bien público”*. Se planteó como un problema -desde una matriz histórica- la disputa por el *sentido público* al momento de pensar y construir el sistema universitario. Se tensionaba aquella definición, que se había constituido como un

imperativo en el país, según la cual, la educación superior fue concebida como un bien de mercado, en consecuencia, se normalizó la desregulación del campo, provocando la emergencia de una capacidad deficiente para garantizar su calidad, y la ausencia de articulaciones con las necesidades sectoriales y/o productivas del país (Ramírez y Minteguiaga, 2010; Ramírez, 2013; 2016a; Long, 2013a).

Frente a este contexto, los *policy makers* proponían recuperar “lo público” del bien educación superior. Esto debía ser entendido a partir de un cambio en el objeto de estudio: priorizar la atención en el “producto social” (talento humano) y en menor grado los intereses universitarios (mercantiles/partidistas). En la Figura 4 se detallan algunos lineamientos complementarios propuestos para la discusión.

Figura 4.

Dimensiones para pensar la educación superior como bien público



Nota: Elaboración propia con base en Ramírez (2013)

En este sentido, una de las aristas que mayor notoriedad ganó refiere a la discusión sobre la *democratización en el acceso a la educación superior*, pensada desde dos vertientes.

Por un lado, desde la gratuidad en la educación de tercer nivel, esto es, dar a todos los ecuatorianos las mismas oportunidades para el acceso, tránsito y egreso a y de la universidad. Esta situación fue ponderada por la “deselitización” y “despatriarcalización” que provocaría en las instituciones de educación superior. Por otro lado, desde la inclusión social. Se presuponía que, con la incorporación de los sectores históricamente vulnerados, permitiría crear nuevas formas de conocimiento y relaciones sociales no capitalistas que permitirían la edificación de una sociedad emancipada y la consolidación de una sociedad del conocimiento (véase Larrea, 2016; Long, 2013a; Ramírez, 2013; 2014b; 2016a; 2018).

Asimismo, estuvo presente la disputa por la *pertinencia* del bien público educación superior. Este tropo, frecuente en documentos y recomendaciones para política pública emitidos por organismos internacionales, partió de la problemática *corporativista*, en los términos diagnosticados por el gobierno, para cuestionar la institucionalidad y la oferta formativa del sistema universitario. Así, en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), específicamente en el artículo 107, se esclarece lo que se entiende por esta noción:

El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

Los *policy makers* cuestionaban que la universidad ecuatoriana había perdido su impronta pública -entendido como su preocupación por el interés común- para constituirse como una entidad atravesada, cuando no dominada, por lógicas mercantiles y/o partidistas (Ramírez y Minteguiaga, 2010; Long, 2013a; 2013b; Correa, 2014a; 2017; Ramírez, 2013; 2016a). Según los hacedores de política esto se reflejaba en la poca pertinencia de las ofertas formativas, en relación a las demandas del sector productivo, al igual que en la limitada vinculación con los requerimientos regionales y locales, y la poca capacidad (desconocimiento) o interés en favor de actividades prospectivas para el desarrollo

económico y social del país (Samaniego, 2016). Ante lo cual se llegó inclusive a proponer un tentativo modelo de *pertinencia*, entendido como:

la articulación de la investigación, la gestión del conocimiento y los aprendizajes, los programas de posgrado y las carreras técnicas-tecnológicas y de grado, con los ejes, actores y sectores estratégicos y prospectivos de desarrollo productivo, social, ambiental y cultural; la vinculación de los servicios y productos del conocimiento de la educación superior con las tendencias de la ciencia, la tecnología y los nuevos modos de integración con la cultura y los saberes; el reconocimiento de la biodiversidad cultural y ambiental en las construcciones académicas y científicas que realizan las IES y la consolidación de los modelos inter y transculturales; y la implicación con las transformaciones en las teorías, métodos y procesos de aprendizajes de la educación superior (Larrea, 2016, pp.305-306)

Finalmente, en la disputa por el *sentido público de la educación superior*, la categoría “*calidad*” completa la tríada conceptual usada para defender la hoja de ruta del gobierno -democratización, pertinencia y calidad-. En general, la valoración sobre la *calidad* fue controversial. Con frecuencia fue utilizada para individualizar las responsabilidades de los diferentes actores sobre las problemáticas del sistema de educación superior, así como para simplificar la complejidad estructural del mismo. Este “*concepto itinerante*” adquirió una significación difusa, frecuentemente contradictoria; flexible, acorde a las conveniencias de ciertos voceros del gobierno; asemejándose a parámetros internacionales de excelencia; y utilizando modelos econométricos para valorar las propuestas desarrolladas por actores particulares.

La calidad fue interpretada desde dos perspectivas. La primera, en alusión a las instituciones de educación superior, para diferenciar su capacidad en la formación de recursos humanos y la suficiencia en tareas científico-tecnológicas, llegando incluso a considerar estas actividades para la construcción de un índice de jerarquización de las IES, posteriormente conocido por la promulgación de una tipología de las universidades ecuatorianas (públicas y privadas). La segunda, a nivel académico, para cuestionar las capacidades de la comunidad académica/científica del país. La calidad pasó a ser un tópico polarizante, sustentándose en una práctica maniqueísta -en torno a las afinidades partidistas, a las posiciones políticas, a las credenciales académicas o científicas, entre

otros aspectos- emergieron valoraciones dicotómicas sobre los profesionales que se desempeñaban en el sistema de educación superior.⁵

Así, entre las dificultades y oportunidades presentadas se puede advertir que, desde los *policy makers*, la universidad ecuatoriana fue posicionada como un *locus* privilegiado para la edificación de un nuevo modelo económico. En particular, las instituciones de enseñanza superior fueron catalogadas como las encargadas de producir conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos, que permitirían construir una (bio)economía social de los conocimientos. Paralelamente, esto invita a considerar que la política tecnocientífica, diseñada e implementada por el Correísmo, orbitó sobre la misma; subordinándola, en mayor o menor medida, a los designios oficiales, a “comprometerse” con el itinerario que pretendía el gobierno. De esta forma, las categorías analíticas presentadas sirven para interpretar las bases teóricas de la modernización del sistema de educación superior y, particularmente, para interpretar la “urgencia” por una universidad *emancipada y emancipadora*.

⁵ Una aproximación a esta situación se puede encontrar en el trabajo de Prieto y Minteguiaga (2013) titulado, *El papel estratégico del personal académico en la transformación de la educación superior en Ecuador. Los actores del cambio en la reivindicación de la universidad ecuatoriana*.

2.4 La bioeconomía como ventana de oportunidades: “sembrar petróleo para cosechar conocimiento”

Con frecuencia, los *policy makers*, declamaban la necesidad de un proyecto inédito: antropocéntrico -centrado en el ser humano- y biocéntrico -respetando la vida- (Correa, 2014a; Quirola, 2012; Ramírez, 2014a; 2016b; 2018; 2020; Samaniego, 2018). Entre otros argumentos, se planteaba que este proyecto tenía que ver con el desplazamiento paulatino -en la estructura productiva- de sectores que no cuentan con ventajas comparativas mundiales hacia sectores orientados a la exportación de bienes y servicios que incluyan mayores niveles de complejidad -valor agregado-, recurriendo a capacidades científico-tecnológicas e innovativas endógenas (Calderón, Dini y Stumpo 2016). En pocas palabras, la propuesta de una nueva matriz productiva basada en los bioconocimientos, proponía una ruptura progresiva -con aspiraciones de que sea definitiva-, ante la histórica reprimarización productiva ecuatoriana -sea cafetalera, bananera o petrolera-, con el fin último de alcanzar una soberanía cognitiva, científica y tecnológica (SENPLADES, 2007; 2009; 2013; Vicepresidencia de la República, 2015; SENESCYT, 2017a; 2017b).

Para alcanzar estos objetivos se diseñaron varios instrumentos de planificación: el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2010), el Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013), el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), la Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva (2015) y el Plan Nacional para la Economía Social de los Conocimientos (2017). En estos documentos se establecieron lineamientos específicos para la construcción de un modelo económico postpetrolero, supeditado a los (bio)conocimientos, que posteriormente estaría representado en el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Disgregando, por bioeconomía se entiende que,

sobre la base de la convergencia de la biotecnología, nanotecnología y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), propone avanzar hacia una visión y abordaje más “biológico” de los desafíos del desarrollo. Se trata de comprender como las entidades biológicas han resuelto, y resuelven, los desafíos que el medio ambiente les ha planteado a lo largo de millones de años y de ahí proyectar nuevas formas de organización económica (productos y servicios) y social (consumo y nutrición, asentamientos, territorialidad, etc.). En cierta forma, un abordaje ecológico

“high-tec” para sustentar un desarrollo que aúne el cuidado de la naturaleza con un aceptable estándar de consumo para amplias capas poblacionales, vía una nueva reindustrialización que tenga en cuenta resguardos ambientales y las dotaciones de recursos naturales. Los países desarrollados y los principales países en vías de desarrollo están avanzando con iniciativas en ese sentido” (Anlló, Bisang y Trigo, 2018, p.5)

En esencia, la bioeconomía apunta a manufacturar lo biológico. Postula una convergencia virtuosa entre la biología y una variedad de tecnologías que puedan aprovecharla, lo que brindaría un potencial infinito de aplicaciones. La bioeconomía es dinámica y estrechamente dependiente a ciencias y tecnologías de frontera, en consecuencia, la consolidación y/o expansión de este modelo de desarrollo se encuentra subordinado a la evolución y a la intensidad con la que se desarrollen actividades de I+D a nivel país, industria o firma (Bisang et al., 2016). La bioeconomía apunta a la aplicación de tecnologías sobre la vida (bio), estimulando la aparición de cuantiosas innovaciones para atender las necesidades y requerimientos emergentes en salud, alimentación, energía y medio ambiente, entre otros. Señalando algunos ejemplos: el uso de microorganismos genéticamente modificados en procesos industriales, la modificación de enzimas para la industria agroalimentaria, fabricación de proteínas humanas para ciertos medicamentos, conversión de residuos biológicos para la producción de energía y combustible, y muchos otros procesos productivos e industriales (véase Díaz y Maffa, 2013; Díaz, 2014). Para los *policy makers* ecuatorianos, la idea de bioeconomía estuvo arraigada a las actividades biotecnológicas, llegando incluso a posicionarlas como la piedra angular para el desarrollo social y económico de la nación, puesto que se contaba con un laboratorio vivo como la Amazonía ecuatoriana.

Así, la gran apuesta del Correísmo para una transformación productiva sustentable, intergeneracional y humanística, estuvo engarzada a las actividades CTI. Recuperando los paradigmas *la ciencia como motor del progreso* y *la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas*, aunado a una combinación de *sentidos de relevancia* entre uno *nacional* y uno *mercantil*, se consideró a estas actividades como un motor que permitiría “mejorar la producción intensiva en innovación, la productividad y la calidad; incrementar el valor agregado con mayor componente ecuatoriano; diversificar y ampliar la producción, exportación y los mercados, y sustituir estratégicamente las importaciones” (Vicepresidencia de la República, 2015, pp. 7-8).

No obstante, este documento recoge también algunas de las problemáticas nacionales que dificultarían la concreción de la propuesta. Más específicamente, la existencia de una homogeneización productiva -concentración en las exportaciones de ciertos bienes primarios, carentes de valor agregado-, la falta de competitividad en las industrias nacionales -entendida como carencia de circuitos innovativos-, alta dependencia a las actividades petroleras y mineras -como mecanismos para generación de divisas-, entre otras situaciones. De igual modo, se expresa con preocupación que haya “evidencia [de] una débil producción científica y sin una adecuada correspondencia con el aparato productivo” (Vicepresidencia de la República, 2015, p.31)

Este último aspecto resulta trascendental para la propuesta gubernamental. Se planteaba que, si el horizonte es crear una (bio)economía social de los conocimientos, se debe potenciar la producción de conocimientos científico-tecnológicos, y articularlos a las necesidades de los sectores productivos e industriales. En este sentido, el talento humano ecuatoriano adquirió una singular importancia. Se afirmaba como necesario construir una masa crítica que se dedicara a estudiar, investigar e innovar, y así generar cuantiosos flujos de (bio)conocimientos, al igual que contribuir en los desarrollos tecnológicos que apuntalaran esta *revolución nacional*. De esta forma, se propuso que la inversión pública considere al talento humano altamente cualificado como una variable que permitirá consolidar el nuevo proyecto ecuatoriano, como se expresa en Vicepresidencia de la República (2015, p.31),

la disponibilidad y la capacidad de potencializar el talento humano para el desarrollo productivo, en sectores de elevada productividad y con incorporación de conocimientos es importante. Esto determina las posibilidades de incorporar capacidades, tecnología y de desarrollar trayectorias transformadoras hacia un tejido productivo de mayor complejidad.

De esta manera, el núcleo de la propuesta ecuatoriana versó sobre los mecanismos que permitan la producción de conocimientos endógenos. Ante semejante desafío se proponía un uso más *responsable y sustentable* de los recursos naturales, ahora vistos como una “*ventana de oportunidades*” (Correa, 2014a; Minteguiaga y Ubasart, 2013; 2015; Ramírez, 2014a; 2016b; 2020; Samaniego, 2018). Este raciocinio deriva de una lectura a la propuesta de Pérez (2010), en donde se sugiere que, dada la abundante riqueza natural de los países latinoamericanos, sería oportuno pensarlos como catalizadores para el crecimiento económico, proponiendo un *modelo dual integrado*, esto es:

Por una parte, estaría la consecución del dominio tecnológico (la especialización profunda) en las industrias basadas en recursos naturales hasta alcanzar posiciones sólidas en los espacios del mercado global; por otra, el desarrollo de la capacidad de creación de riqueza en cada rincón del territorio para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, apalancando las ventajas locales y apuntando a nichos de mercado (globales, nacionales o locales). En la primera parte de la estrategia el objetivo es la competitividad; en la segunda, la competitividad se convierte en un medio para lograr el bienestar de la población involucrada. La primera se orienta al crecimiento “desde arriba”; la segunda al crecimiento “desde abajo”. Los sectores impulsados en la primera serían los motores del crecimiento de la economía; los desarrollados en la segunda serían abordados como medios para salir de la pobreza (Pérez, 2010, p.131)

Esta percepción fue recogida por los *policy makers* para la construcción de los documentos de trabajo que en lo posterior se transformaron en instrumentos de planificación que sustentarían la propuesta de una (bio)economía social de los conocimientos. La estrategia consistía en aprovechar el particular contexto contemporáneo, marcado por una mayor demanda de recursos naturales desde los países de reciente industrialización avanzada -como son el caso de los cuatro tigres asiáticos, India y China-, para abrir esa “*ventana de oportunidades*” que permita la especialización tecnológica del país en este tipo de industrias. Se profesaba que, si se destinaba una parte de los ingresos por este tipo de exportaciones hacia la inversión en talento humano, al igual que en ciencia y tecnología, se podría mejorar tecnológicamente en el perfil de este tipo de exportaciones -mediante la innovación-, lo cual se traduciría en cuantiosas ganancias que permitirían sacar de la pobreza a importantes segmentos de la población (Pérez, 2010).

Así, los hacedores de política enarbolaron una máxima: “*sembrar petróleo para cosechar (bio)conocimientos*”, entendido esto como un período de transición que,

implica que la actual dependencia de la extracción de recursos naturales no renovables sea temporal y decreciente en la medida de los requerimientos para financiar la emergencia de una nueva configuración socioeconómica, sostenible y sustentable [...] la nueva matriz productiva tiene una relación respetuosa y solidaria entre economía, sociedad y naturaleza. Se busca cimentar una evolución creciente de producción industrial y de servicios con valor agregado, a través de la expansión del conocimiento científico y tecnológico, basado en la sustentabilidad ambiental, en el marco de un proceso decreciente de extracción de recursos naturales, cerrando así las brechas de inequidad, en beneficio de las generaciones futuras (SENPLADES, 2013, p.63)

En tal sentido, Ramírez (2010) proponía un esquema de cuatro fases, que se presenta en la Tabla 3, para aprovechar la riqueza petrolera en forma redistributiva y con miras a un futuro soberano garantizado por una nueva matriz productiva inagotable: los (bio)conocimientos. Es decir, se veía la explotación de recursos naturales como una herramienta para un “mejor” futuro; se percibía al extractivismo “concebido de una manera diferente, como un medio para pensar la salida hacia un tipo de sociedad post-extractivista, en especial en sociedades donde las deudas sociales son aún enormes y las matrices productivas requieren importantes recursos para su transformación.” (Mintegiaga y Ubasart, 2015, p.61). Así, la explotación petrolera sería la piedra angular para la financiación de la ciencia y la tecnología, con vísperas a un nuevo modelo de desarrollo, concatenado a una nueva economía (más justa y solidaria).

Tabla 3.

Etapas del nuevo proyecto de desarrollo

Fase	Descripción
Primera	Acumulación para la transición y profundización de la redistribución. Entendida como la aspiración de alejarse de la matriz productiva petrolera históricamente dominante. El gobierno recurre al esquema “primario exportador” como mecanismo para obtener recursos que faciliten otro modelo de acumulación y generación de riquezas.
Segunda	Distribución en la acumulación y una planificación estratégica para la sustitución selectiva de importaciones. Se enuncia como un aspecto “clave” para el proyecto el fortalecimiento de la soberanía energética: invertir en energías y aprovechar esos recursos.
Tercera	Apostar por la ciencia y la tecnología. Se planea, inicialmente, un proceso de “copia” de tecnología en la industria para, en lo posterior, la generación de tecnologías en forma endógena.
Cuarta	Reconversión productiva, como consecuencia de la etapa anterior. Se aspira consolidar un período de sustitución selectiva de importaciones con una redistribución radical, y afianzar la generación de conocimientos propios a largo plazo.

Nota: Elaboración propia con base en SENPLADES (2009) y Ramírez (2010)

En esta esquematización del desarrollo se hace evidente la importancia que se le adjudicó a la ciencia y a la tecnología, y con ello las políticas públicas en estas áreas, para un nuevo modelo económico. A tono con lo presentado, y dada la particular riqueza ecosistémica ecuatoriana, los conocimientos sobre la biodiversidad y los saberes de los pueblos ancestrales ecuatorianos fueron vistos como potenciales ventajas comparativas para

alcanzar este nuevo desarrollo, orbitando sobre un supuesto: una “buena” orientación en las investigaciones científico-tecnológicas permitirá transformar la matriz productiva.

Por tales motivos, desde el Correísmo la discusión versó sobre la manera de canalizar todo ese potencial biocientífico nacional para construir una nueva economía, que se caracterizaría por la exportación de bienes y servicios de (bio)conocimientos, y propiciaría la emancipación social (Ramírez, 2014a). En consecuencia, el debate se focalizó en las prioridades de las agendas de investigación científica. Se señalaba que, aprovechando la exuberante biodiversidad del país, a través de la consolidación de líneas de investigación focalizadas en campos biocientíficos, se podría contrarrestar la dependencia externa en áreas biotecnológicas, farmoquímicas, petroquímicas, entre otras. Paralelamente, se señalaba que los bioconocimientos serían una herramienta para superar la reprimarización de la economía, diversificando la oferta de bienes y servicios que incorporarán mayor valor agregado (SENPLADES, 2007; Vicepresidencia de la República, 2015; SENESCYT, 2017b). En este último aspecto, Ramírez (2014a), aclara porque el énfasis en esta nueva forma de ver la economía,

ahora, ¿por qué hablar de “bio”? La economía no puede verse únicamente como un circuito cerrado entre productores y consumidores de mercancías. [...] En este sentido, la propuesta es que el centro del conocimiento sea la vida (bio). Se debe añadir en el valor del bioconocimiento la valía de los saberes ancestrales y la diversidad del país. Esta mirada supera la perspectiva monocultural del saber científico al auspiciar el diálogo entre los diversos conocimientos. El conocimiento que mayor impacto puede tener es aquel que permita una innovación social que coadyuve a la transformación de la matriz cultural, ética y del pensamiento (Ramírez, 2014a, p.231)

Esta alusión explícita a bioeconomía evidencia que el programa Correísta reconoció a la biodiversidad, y a los conocimientos derivados de esta, como una punta de lanza para un nuevo modelo económico, que aspiraba ser sostenible en el tiempo. Se afirmaba que fomentar agendas de investigación biocientíficas -campos científicos focalizados al aprovechamiento de la biodiversidad y de los saberes ancestrales- permitirá al país transitar de una economía exportadora de bienes primarios a una economía exportadora de bienes y servicios basados en (bio)conocimientos. Más específicamente, en esta estrategia, se “incorpora el bioconocimiento, el diálogo de saberes, la ciencia y la tecnología, y la innovación social como variables endógenas al sistema [matriz productiva/modelo de acumulación], que deliberadamente se deben auspiciar si queremos tener transformaciones de fondo” (Ramírez, 2016b, p.456).

Se sostenía que, Ecuador había dedicado tiempo, capital político e inversiones a la educación superior, a la ciencia y a la tecnología, como muestra de su convencimiento - su apuesta a futuro-, de que el conocimiento sería la piedra angular de las economías y de las sociedades. El país había decidido basar su desarrollo, en forma sostenible a la vez que soberana, en la única fuente de riqueza que no se puede agotar: el talento humano y el conocimiento. Se enunciaba que, al invertir en talento humano, en la ciencia y en la tecnología, y al promover la innovación, se va a superar esa economía fundamentada en la extracción de los recursos naturales, por una nueva economía social y solidaria basada en los bioconocimientos, de manera inteligente, responsable y soberana. Porque en vez de sentarse en sacos de oro y mendigar, el gobierno de la *Revolución Ciudadana* va a utilizar los recursos naturales para satisfacer las necesidades de su pueblo (Correa, 2014a).

Adicionalmente, se había evidenciado que, ante los casos de biopiratería, ante el usufructo de la biodiversidad por parte de transnacionales, era urgente potenciar las capacidades científicas y tecnológicas para aprovechar la riqueza de los bioconocimientos. Muchas de las utilidades de la selva amazónica - “productos” y saberes que son una consecuencia de una construcción ancestral y colectiva de los pueblos originarios -, sólo llegan a ser conocidos a través de científicos extranjeros que, con el apoyo de las empresas farmacéuticas transnacionales, obtienen asombrosas ganancias sin dejar beneficio alguno para el país, “cuando hay incompetencia se puede hacer mucho más daño que bien. Si los Waorani descubren la cura contra el cáncer, y eso significa miles de millones de dólares que nos permitan salir de la pobreza, ¿cómo hacer para aprovecharlo?” (Correa, 2014a; 2014c).

Estas afirmaciones afianzan el supuesto según el cual, la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en áreas científico-tecnológicas de frontera, vinculadas con el aprovechamiento de la biodiversidad y de los saberes ancestrales, permitirán al país transitar de una economía exportadora de bienes primarios a una economía exportadora de bienes y servicios con altos niveles de valor agregado (SENPLADES, 2007; 2009; 2013; Vicepresidencia de la República, 2015). Un ejemplo de esta apreciación puede encontrarse en el texto de Samaniego (2018), ex asesor SENESCYT, quien inclusive planteaba la necesidad de una política pública de bioconocimiento.

El actor que debe llevar adelante una estrategia basada en el bioconocimiento es el Estado a través de las entidades del gobierno y

preferentemente de las universidades públicas. Se trata de conocer cuáles son los desafíos estratégicos que tiene el Ecuador como nación con el propósito de cumplir con una de las dimensiones del bioconocimiento, esto es, que sea pertinente. Esto implica que la preocupación del bioconocimiento no debe apuntar solamente a la creación de las condiciones para conocer, apropiarse y generar investigación y conocimientos en los temas de punta o vanguardia en el mundo para que sean incorporados en los sectores locales más modernos en términos tecnológicos, sino también se requiere resolver problemáticas que se presentan en los sectores económicos que producen con tecnología y conocimientos ancestrales o en la industria pequeña y mediana que se enfrenta a desafíos evidentes de competitividad (Samaniego, 2018, pp.101-103)

En definitiva, el eslogan “*sembrar petróleo para cosechar conocimiento*” refiere a una estrategia retórica usada para resignificar y reorientar las tradicionales actividades ligadas a la explotación de los recursos naturales no renovables. Sintéticamente, el cambio de paradigma refería a que, ahora, estos ejercicios permitirían la obtención de divisas que serían destinadas a la inversión en ciencia y tecnología, con la intención de construir un nuevo modelo económico. Asimismo, esta consigna fue instalada como un axioma que direccionaría la política pública en forma general, y con un énfasis particular en la configuración de las agendas de investigación científica. Con esta ambiciosa estrategia se pretendía generar riquezas a partir de la principal ventaja comparativa del Ecuador, su biodiversidad. Se planteaba que el énfasis en investigaciones ligadas a los bioconocimientos generaría un *boom* de *commons* cognitivos que propiciarían el surgimiento de nuevas industrias -de alta tecnología-, como también, se creía que estas áreas del conocimiento, por su naturaleza, impulsarían la diversificación de la producción tradicional -especialmente aquellas que permiten adjudicar importantes niveles de valor agregado a los bienes y/o servicios- (véase Quirola, 2012; Correa, 2014a; Ramírez, 2014a;2016b; Minteguiaga y Ubasart, 2013; 2015; Samaniego, 2018).

2. 5 Sintetizando los orígenes de la propuesta ecuatoriana

En este capítulo se recuperaron los motivos que, desde los *policy makers* e intelectuales afines a los gobiernos Correísta, servirían de base para la construcción del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. En la Tabla 4 se apuntan los supuestos teóricos encontrados alrededor de la propuesta ecuatoriana.

Tabla 4.

Esquemmatización de los supuestos teóricos

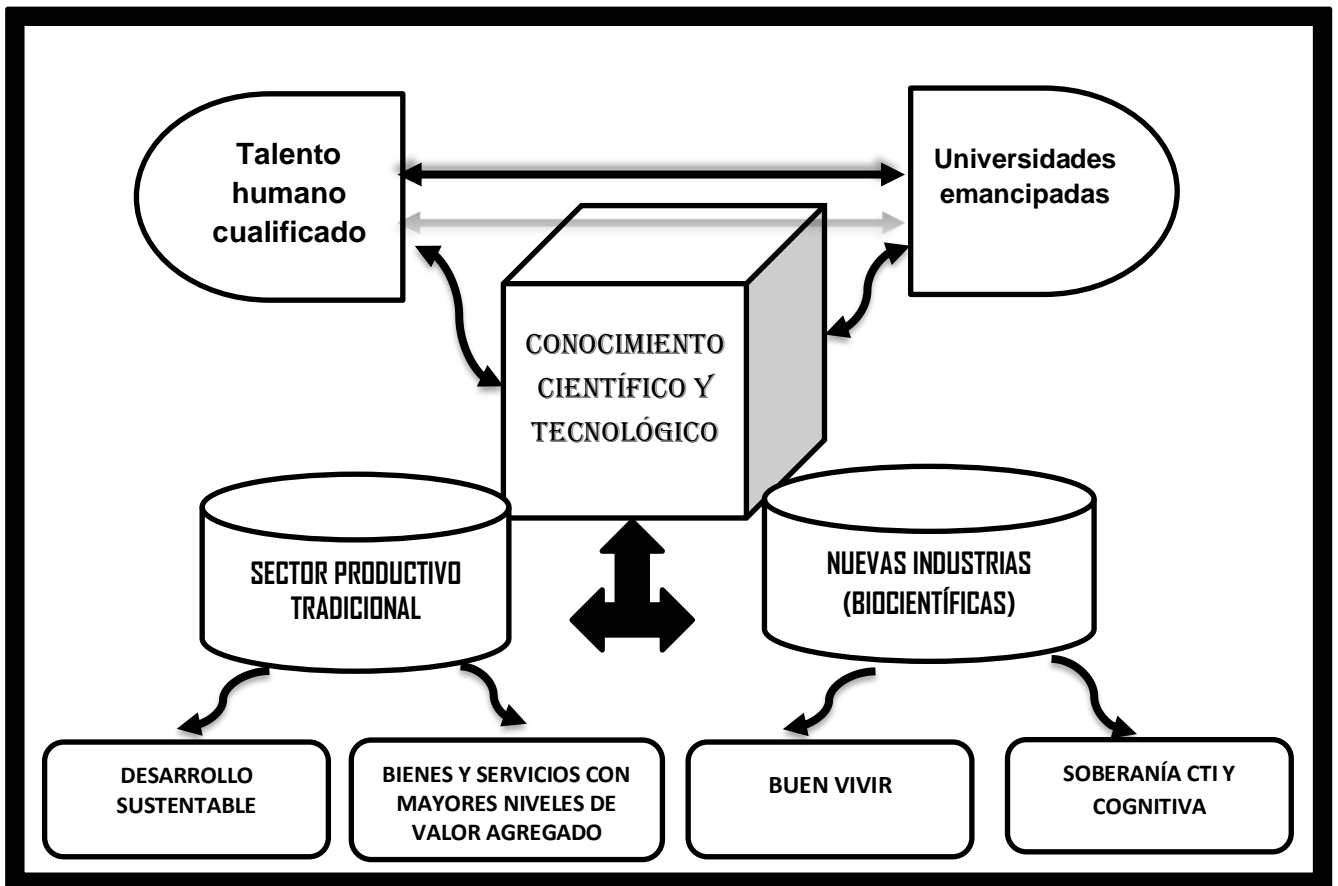
PROBLEMAS	DESAFÍOS/OPORTUNIDADES
Una estructura productiva engarzada a un modelo primario exportador.	La bioeconomía brindaría una ventana de oportunidades para el progreso material y social del país.
Dependencia hacia productos y servicios con mayores niveles de valor agregado, desarrollados en países industrialmente avanzados.	El patrón exportador de materias primas servirá para la transformación productiva, mediante la financiación de actividades científico-tecnológicas.
Concentración de la renta derivada de la explotación de los recursos naturales.	El “Buen Vivir” actuará como guía simbólica y normativa para un nuevo modelo económico: más justo, sustentable y solidario.
Inadecuación del sistema universitario ecuatoriano: elitismo, corporativismo, y subordinación a racionalidades neoliberales.	Una reforma universitaria permitirá que esta institución asuma un papel estratégico en la construcción de capacidades endógenas en ciencia, tecnología e innovación.
Capacidades científicas, tecnológicas e innovativas exiguas en las universidades nacionales.	Propiciar y fortalecer actividades de I+D en las universidades nacionales permitirá la generación constante de cuantiosos flujos de conocimientos científicos y tecnológicos, que a su vez, permitirá transformar el modelo productivo históricamente dominante en el país.
Desaprovechamiento de la riqueza cognitiva de la selva amazónica y de los saberes de los pueblos ancestrales.	Los conocimientos sobre la biodiversidad, al igual que sobre los saberes de los pueblos ancestrales, aprovechados por un talento humano altamente cualificado permitirán alcanzar niveles de soberanía.

Nota. Elaboración propia

Adicionalmente, en la Figura 5 se presenta un bosquejo de la proyección inicial que circulaba entre los *policy makers* en torno a un nuevo proyecto de desarrollo y crecimiento económico.

Figura 5.

Bosquejo inicial del proyecto de transformación de la matriz productiva



Nota. Elaboración propia

En forma sintética, el boceto presentado refleja las aspiraciones de la propuesta en su origen. Se pensaba una relación biunívoca entre el talento humano altamente cualificado y las universidades ecuatorianas *emancipadas*, esto es, aquellas instituciones de educación superior que privilegien como modelo institucional la función investigativa. Se asume esta asociación como sinérgica y virtuosa *per se*, aduciendo que producto de esta conexión se obtendrán flujos cuantiosos y constantes de conocimientos científicos y/o tecnológicos. A su vez, este bagaje cognitivo estará disponible para un sector productivo tradicional “interesado”, al igual que esta oferta de conocimientos promoverá la creación de nuevas industrias, en particular aquellas vinculadas con los

bioconocimientos. Finalmente, se asume que mediante un *free trade* se alcanzará el “*Buen Vivir*”, un “*desarrollo sustentable*”, abundantes “*bienes y servicios con mayores niveles de valor agregado*” y, en última instancia, “*soberanía científica, tecnológica, innovativa y cognitiva*”.

CAPÍTULO III. LA RECONFIGURACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO Y CIENTÍFICO ECUATORIANO

En este capítulo se presentarán las acciones implementadas en política pública previo al diseño del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Vale precisar que, como se mostró en el capítulo precedente, emergieron una serie de supuestos teóricos para caracterizar el contexto contemporáneo, representar las problemáticas estructurales del Ecuador, así como con el objetivo de diagramar algunas posibles soluciones. Se debe recalcar que el núcleo de la propuesta ecuatoriana estuvo focalizado en una transición en la matriz productiva: de un modelo primario exportador hacia un arquetipo focalizado en la exportación de bienes y servicios con altísimos niveles de valor agregado. Por ello, desde la política pública se impuso, como un credo, que la producción endógena de conocimientos CTI de frontera permitirán añadir valor agregado en el aparato productivo nacional. En concreto se impulsaron dos acciones: la transformación del modelo universitario (institucionalización del modelo *research universities*) y la construcción de una masa crítica de científicos. La primera línea, catalogada por el oficialismo como la emergencia de una universidad *emancipada* y *emancipadora*, debe ser entendida como la superación del modelo napoleónico profesionalizante por una nueva institucionalidad: el modelo norteamericano de universidades de investigación. Así, en vista de esta transformación institucional, las universidades debían dedicarse a la producción endógena de conocimientos CTI, puesto que suponía alcanzar márgenes de soberanía cognitiva, una inserción soberana en el sistema internacional de conocimientos (calidad y excelencia al conocimiento *made in Ecuador*), así como competitividad y diversificación en el sector productivo/industrial. En lo que refiere a la segunda línea, se desarrollaron iniciativas para la construcción de una masa crítica de talento humano altamente cualificado, percibida como una apuesta segura para añadir valor agregado a las exportaciones del sector productivo tradicional, la creación de nuevas industrias (biocientíficas) y la inserción soberana en las nuevas economías basadas en los (bio)conocimientos.

El capítulo contiene cuatro divisiones principales. En primer lugar, se presentará el marco referencial que subyacía como fundamento teórico en la reforma universitaria. La segunda, y la más extensa, dedicada a la descripción del proceso de modernización que atravesó el sistema universitario ecuatoriano. A su vez, este apartado presenta dos

subsecciones. Por un lado, se explicarán las acciones realizadas a fin de lograr una internacionalización de las universidades nacionales. Por otro, se propone una reconstrucción teórica de los fundamentos que subyacían en los proyectos considerados “emblemáticos”, segmentado en dos partes: una para la universidad amazónica Ikiam y otra dedicada a Yachay Tech. En tanto, en la tercera división, se apuntarán los programas de política pública implementados con la intención de construir una masa crítica de talento humano altamente cualificado dedicada a las actividades CTI. Por último, se sistematizarán los argumentos presentados a lo largo del capítulo en el apartado recapitulaciones.

3.1 Un marco de referencia para la nueva institucionalidad académica e investigativa: el modelo *research universities*

La Universidad Latinoamericana, una fuente de ideas, de conocimientos, de luchas, teniendo como hito la gesta universitaria de 1918 realizada en Córdoba (Argentina). Presentando modelos institucionales que han variado a lo largo de la historia, más su relevancia social ha sido inalterable, y con frecuencia profunda. Surgiendo como trasplante del arquetipo medieval: como una consecuencia de su etapa colonial se trasplantó el modelo del imperio español, el modelo del imperio portugués realmente no existió (Arocena y Sutz, 2000). Mudando, posterior a los procesos de independencia, hacia un modelo napoleónico, con la intención de formar profesionales de la élite burguesa para la función pública; promoviendo la unidad y estabilidad en los nacientes Estados. Alcanzando un modelo de masificación alrededor de los años 1970. Alcanzada por la oleada neoliberal de la década de 1990 y su crítica a la autonomía universitaria, a su rigidez e inercia institucional. Finalmente, atravesada por el fenómeno de globalización de inicios de siglo (Krotsch, 2003; Vacarezza, 2003; Tünnerman, 2003; 2008; 2018; Rama, 2006; Aboites, Gentili y Sader, 2008; Altbach, 2009)

En general, durante el siglo XX, la evolución de las universidades en la región estuvo marcada por dos disputas complejas. Por un lado, la intrincada relación masificación y excelencia académica; por otro, la disyuntiva entre su función social y las exiguas posibilidades para hacer investigación. Estas problemáticas emergieron ante la ausencia de recursos financieros, así como por ciertas carencias institucionales y de equipamientos, dificultando la expansión de la educación superior, al igual que la constancia en la calidad y un financiamiento estable para la investigación. Vale anotar que esta coyuntura encuentra su origen en la dependencia hacia recursos estatales de la gran mayoría de universidades públicas latinoamericanas. Complementariamente, el exiguo interés de los sectores productivos e industriales hacia la ciencia nacional, al uso de los conocimientos científicos domésticos, ha amplificado la sujeción hacia apoyos gubernamentales, acrecentando paralelamente las limitaciones para el desarrollo de investigaciones (Arocena y Sutz, 2016).

De igual manera, sobre esta institución convergen una serie de presiones que desembocan en tensiones y demandas de distinto orden, muchas de las cuales resultan difíciles de complacer (Altbach, 2009). Esto invita a mirar, desde una matriz histórica, como en las

universidades latinoamericanas han transitado intereses muy diversos: en un sentido nacional -formación de profesionales entorno a las necesidades de la burocracia estatal-, los propiamente científicos -expansión de la frontera del conocimiento-, pasando por los políticos -la resistencia intelectual que se vivenció en estas instituciones durante las dictaduras latinoamericanas-, hasta aquellos vinculados con el mercado y el entorno empresarial. Estos intereses influyeron en aspectos internos como en “los objetivos pedagógicos, los programas de investigación, la forma en que se desarrollan carreras en su seno, el ejercicio del patronazgo, el mejoramiento ocupacional, la construcción institucional, la propiedad intelectual y la promulgación de ideologías” (Vessuri, 1997, p.153).

Por otro lado, y siguiendo a De Greiff (2014), la historia de la educación universitaria latinoamericana, y en general de la investigación científica, puede ser analizada desde ciertos ejercicios de poder. Específicamente, a partir de las relaciones internacionales entre Latinoamérica y Norteamérica, dado que han estado marcadas por una dominación tácita. Este autor sugiere que esta posición dominante, e inclusive en algunos casos “colonizante”, deviene del hecho de que gran parte de los cuadros académicos y científicos de la región se han formado en universidades norteamericanas, asimilando y reproduciendo los patrones e intereses de esta metrópolis científica. Esta coyuntura ha originado una suerte de “dependencia epistemológica”, así como una replicación acrítica de formas institucionales y organizativas del “Norte”, cuya importancia es, cuanto menos, exigua, si se considera las problemáticas diametralmente opuestas que atraviesan los países periféricos.

Con este breve repaso histórico se pretende mostrar las transiciones que han ocurrido en las universidades latinoamericanas, así como las diferencias notables con otras instituciones a nivel mundial, particularmente las ubicadas en los países industrialmente avanzados que, a su vez, se caracterizan por poseer capacidades de investigación y desarrollo consolidadas, e incluso vínculos fuertes con distintos grupos sociales. Esta singularidad tiene un impacto significativo al analizar la realidad latinoamericana, en especial, ante la escasez de vínculos o interés compartidos entre los productores y los usuarios de las actividades CTI, lo que finalmente dificulta la construcción y/o el fortalecimiento de proyectos nacionales a largo plazo (Arocena y Sutz, 2016).

Sin embargo, vale añadir que, en las últimas décadas, como consecuencia de la penetración de las lógicas de mercado y de la globalización, en el ámbito de la educación superior ha ido ganando terreno, en mayor o menor medida -variando según las experiencias nacionales-, un arquetipo internacional de universidad: *el modelo norteamericano de universidad de investigación*. Esto implica reconocer la existencia de “procesos conflictivos de conformidad, subordinación, homogeneización y competencia desigual” (Vessuri, 2011, p.15), entre las universidades de la región -periféricas- y la Meca del “Norte”.

Empero, este nuevo contexto no debería sorprender. Retomando lo expuesto en Altbach (2009a), el sistema universitario norteamericano fue pionero en fomentar la masificación universitaria, al igual que el servicio directo hacia la sociedad, esto último hace más de un siglo. Por ello, resulta relativamente razonable que, teniendo una estructura educativa colosal, y un sistema de investigación altamente productivo, así como una formación académico-científica al más alto nivel (incluyendo redes consolidadas de distribución y apropiación del conocimiento), se halla posicionado como un modelo exitoso a nivel mundial, en consecuencia, influenciando directa o indirectamente distintos puntos del globo terráqueo.

En forma complementaria, conviene apuntar que se ha diseminado a nivel global una suposición: ante la emergencia de sociedades y economías basadas en los conocimientos se necesitan modelos institucionales universitarios dedicados a la producción de constantes y cuantiosos flujos cognitivos. Esta presunción se articula a la creencia expandida que postula una conexión virtuosa *per se* entre las instituciones productoras de corpus de conocimientos y los usuarios de los mismos. En un último momento, como consecuencia de esta deducción, se concluye que en Latinoamérica las instituciones de educación superior serían un *locus* privilegiado para la investigación (Vessuri, 1997). Por ello, si se adoptase un modelo institucional supeditado a la producción de conocimientos CTI surgirían oportunidades para la estructura productiva y las industrias que, mediante la aplicación de estos conocimientos, posibilitarían distintos niveles de progreso material, así como la atención de las necesidades sociales u otro requerimiento a nivel nacional.

Ante este contexto, en los decenios recientes, el modelo *research universities* ha ido ganando una mayor cantidad de simpatizantes, y ha sido erigido como la cúspide de un sistema de educación superior jerarquizable (Salmi, 2009b). En consecuencia, resulta

oportuno precisar que se entiende por este arquetipo. Más precisamente, las *research universities* refieren a las instituciones de educación superior que producen

el grueso de la investigación original -tanto pura como aplicada- y reciben la mayor parte de los fondos públicos de investigación. [...] La organización, estructura de remuneración y, de hecho, la cultura académica de estas organizaciones se enfoca hacia la investigación; en su jerarquía de valores, la investigación se ranquea como suprema, manteniendo su importancia la enseñanza y los servicios de consultoría. La mayor parte de la comunidad académica, incluidos los estudiantes de carrera, suelen tener la oportunidad de colaborar en alguna investigación y se empapan de esta cultura basada en la investigación (Altbach, 2009b, p.12)

Alrededor de este modelo institucional orbita un supuesto consenso: las *research universities* son indispensables para insertarse virtuosamente en las nuevas sociedades y economías basadas en los conocimientos (Altbach, 2009b). Esta percepción se fundamenta en la importancia de la investigación para la promoción de la innovación, al igual que su valía en el desarrollo de distintos bienes o servicios que posibilitan el progreso material y permiten alcanzar variados márgenes de soberanía, sin dejar de lado la relevancia para la atención de necesidades y prioridades nacionales (Altbach y Salmi, 2009). Así, se enarbola una imagen victoriosa que impulsa a muchos gobiernos a la adopción de este diseño institucional, ya que además de permitir estar en la vanguardia de los desarrollos científico-tecnológicos, posibilitan el crecimiento económico, el bienestar social y la estabilidad nacional (Salmi, 2009a).

A modo de síntesis, en la actualidad, este modelo se ha constituido, desde foros internacionales, como un ejemplo canónico de universidad innovadora, al igual que una referencia normativa en lo que alude a producción de conocimientos y su articulación con los sectores industriales, económicos y sociales. Este arquetipo está permeado por un espíritu de búsqueda constante de la excelencia, asociado a estar en los primeros lugares de los rankings mundiales. Más precisamente, la excelencia es vista desde cuatro dimensiones: i) la docencia (formación de calidad); ii) la investigación (particularmente, en contribuir a la expansión de la frontera del conocimiento); iii) la articulación virtuosa con los sectores industriales, militares, públicos y privados, satisfaciendo sus necesidades y/o requerimientos; y iv) inserción y colaboración en redes globales de conocimiento (Altbach, 2009a; 2009b; 2011; Salmi, 2009; Vara, Mallo y Hurtado, 2011).

3.2 La modernización de la universidad ecuatoriana

“En la Revolución Ciudadana creemos que podemos ser cualquier cosa que deseemos hacer y ser. Podemos tener universidades de nivel mundial, nuestro CALTECH, HARVARD o MIT. Nosotros creemos y queremos tener para nuestros hijos la mejor universidad (Yachay Tech), en el menor tiempo posible” (Ramírez, 2015)

Desde el Correísmo la universidad ecuatoriana fue posicionada como una de las principales herramientas para alcanzar una transformación en la matriz productiva. En virtud de esta relevancia asignada, se plantearon tres líneas de acción específicas: i) la superación del modelo napoleónico profesionalizante, por un modelo de universidad de investigación similar al norteamericano; ii) la internacionalización de la universidad ecuatoriana, aspirando así una inserción - ¿subordinada? - en el sistema internacional de conocimientos; y iii) la edificación de “universidades emblemáticas”, mismas que otorgarían prestigio y calidad mundial al conocimiento CTI ecuatoriano.

Un primer paso en este proceso de modernización universitaria refiere al Mandato Constituyente No.14⁶, considerado por el gobierno y por la academia, como un punto de convergencia de intereses. En particular, sobre la necesidad de calidad y pertinencia en el sistema universitario ecuatoriano (véase Arcos, 2012; Villavicencio, 2013; Minteguiaga y Ramírez, 2010; Prieto y Minteguiaga, 2013; Salazar, 2015; Herrera, 2018). No obstante, a pesar de estas similitudes iniciales, el desarrollo estuvo marcado por distintas intencionalidades, dando lugar a confrontaciones en virtud de la presencia de dos proyectos ampliamente divergentes. Desde la academia fue pensada como el comienzo para la reconstrucción de una fisonomía universitaria perdida, esto es, la recuperación de una visión de la universidad como proyecto cultural, de generación, acumulación y organización del conocimiento. Como el “corazón” para un debate de ideas que estimulen el activismo y la participación social (Villavicencio, 2013). En tanto, según el gobierno, fue concebida como una *transformación esencial* para la recuperación del papel del Estado como director, regulador y supervisor del sistema de educación superior (CONEAU, 2009).

⁶ Esta disposición indicaba la evaluación de todas las instituciones que conformaban el sistema de educación superior (Universidades, extensiones universitarias e Institutos Técnicos y/o Tecnológicos). Fue realizada por el ex Consejo de Evaluación y Acreditación de Educación Superior (CONEA), publicando el informe con los resultados en 2009, titulado: *Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*.

El informe del Mandato Constituyente 14 retrató la realidad de las 72 universidades y de los 25 institutos superiores del país. Adicionalmente, sirvió como precedente para la construcción de la Ley Orgánica de Educación Superior -LOES- (Di Caudo, 2016). Este documento fue objeto de interesantes disputas públicas: desde el sector académico se denunciaba la ausencia de participación de actores universitarios y el solapamiento intencionado de evaluaciones previas (Carvajal, 2015); y, por parte del gobierno, fue presentado como la imagen del desgobierno universitario existente, como una muestra de las “irregularidades flagrantes y persistentes” en los organismos encargados de la evaluación del sistema de educación superior -principalmente en el CONESUP- (Minteguiaga, 2015) citado en Herrera (2018).

Con este exhaustivo plan de evaluación al sistema de educación superior se pretendía dar fin a la época más “sombria” por la cual había transitado el Ecuador -décadas neoliberales -, así como establecer un compromiso entre el Estado y la sociedad para el mejoramiento y aseguramiento continuo de la calidad en las Instituciones de Educación Superior (IES). En esta dirección, Ballas y Avilés (2016, p. 367) expresan que:

indudablemente este Mandato, junto al informe publicado en el año 2009, simbolizan la recuperación del rol regulador del Estado en el campo de la educación superior. Por otra parte, permitieron develar la existencia de un sistema fragmentado, asimétrico en calidad, y salvo exiguas excepciones, alejado de la producción de conocimiento, con pocas posibilidades de responder a los desafíos del siglo XXI.

Las conclusiones del informe declaraban la ausencia de calidad, de excelencia y de pertinencia académica en el sistema de educación superior. Se presentaron casos paradigmáticos de “lo malo”, de “lo perjudicial” para el país -como el caso de la Universidad Cooperativa de Colombia acusada de *venta de títulos*-. Asimismo, conviene apuntar que este documento fue utilizado para inaugurar una tradición evaluativa en las IES del país (Milia, 2015), práctica que conllevó a que, de las 26 universidades cuestionadas en el informe, en la nueva evaluación realizada por el CEAACES durante los años 2012-2013 se suspendieran definitivamente a 14 instituciones (Villavicencio, 2013). En palabras de Long (2013a), se trataba de universidades con importantes grados de precarización en la planta docente, una oferta de carreras poco innovadoras, titulaciones rimbombantes, repitiendo programas académicos ampliamente disponibles en otras instituciones de educación superior del país, al igual que manifiestas insuficiencias en lo que refiere a actividades de investigación y desarrollo.

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) sería otro de los instrumentos normativos que marcaría la hoja de ruta para la modernización universitaria. Teniendo como principal hito la creación de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), *dependiente del Ejecutivo*, que pasaría a ejercer la rectoría en estas áreas, asignándosele como funciones -en lo referido a ciencia y tecnología-, las expresadas en el Art. 183: d) identificar carreras y programas considerados de interés público y priorizarlas de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo; f) Diseñar, administrar e instrumentar la política de becas del gobierno para la educación superior ecuatoriana; para lo cual coordinará, en lo que corresponda, con el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas; y g) Establecer desde el gobierno nacional, políticas de investigación científica y tecnológica de acuerdo con las necesidades del desarrollo del país y crear los incentivos para que las universidades y escuelas politécnicas puedan desarrollarlas, sin menoscabo de sus políticas internas.

La LOES recogió aspectos centrales para la pretendida construcción de una universidad *emancipada y emancipadora*, que servirían de base para el proyecto de transformación de la matriz productiva. Haciendo foco sobre los aspectos científicos, se puede mencionar que se estableció como una *necesidad* que las universidades efectúen investigación, que la formación de recursos humanos alcance niveles de posgrado, la importancia de la calidad -asociada a exigencias científicas, a excelencia académica- y una noción de pertinencia supeditada a las necesidades promulgadas por el gobierno. De igual forma, esta normativa situó a la I+D como una actividad gravitante para el entorno institucional -en su Art.36 se establece que un mínimo del presupuesto universitario (6%) debe ser dedicado a actividades relacionadas con investigación-, inclusive desarrollando un sistema de incentivos y castigos -en lo referido a I+D- que pretendía “estimular” la movilidad, la promoción y la participación de un variopinto número de actores del sistema de educación superior (Milia, 2015)

Por otro lado, al revisar las bases teóricas del programa de modernización universitaria, emitido por el Correísmo, se percibe que subyacen contenidos similares al modelo norteamericano *land-grant* que, con sus respectivas adaptaciones, orientó en gran medida las acciones realizadas. Así, este arquetipo

sostenía que los límites de la universidad eran los límites del estado y que una universidad del estado tenía la responsabilidad de servir a toda la población, no solo a través de la educación tradicional, sino llevando a

cabo, además investigación aplicada que promoviese el surgimiento de la industria y la agricultura [...] Las instituciones del *land-grant* combinaban varias ideas clave para la educación superior norteamericana: el concepto de servicio directo a la sociedad, la idea tradicional de educación liberal como fundamento de la formación de grado y el énfasis puesto en la investigación como parte de la empresa académica (Altbach, 2009, p.129)

En suma, desde la retórica Correísta, con la modernización universitaria se saldaba esa deuda histórica hacia la sociedad ecuatoriana. Aquel compromiso de *garantizar* la inclusión de los sectores históricamente invisibilizados y vulnerados, así como la obligación por el aseguramiento de la *calidad* y la *excelencia* del sistema universitario ecuatoriano.

Vale añadir que, en vista del proceso modernizador que se impuso a las universidades, se incorporaron en estas instituciones una serie de exigencias y responsabilidades variopintas, especialmente en lo referido a actividades científicas. En este sentido, se debe apuntar que, desde los *policy makers*, la universidad ecuatoriana fue comprendida como un *locus* privilegiado para la investigación. Por lo tanto, la política tecno-científica diseñada en los gobiernos Correístas orbitó asiduamente sobre el ámbito universitario.

El Correísmo entendía que la misión de la universidad debía ser la producción de “bienes infinitos” de conocimientos. Que las ofertas curriculares de las Instituciones de Educación Superior debían estar articuladas con las necesidades y potencialidades del país, al igual que en consonancia con los requerimientos de los sectores productivos e industriales, alejando esa lógica mercantil de “*fábrica de títulos*” que históricamente había predominado.

En definitiva, dado que la universidad jugaría un rol muy importante para superar el modelo primario exportador históricamente predominante indefectiblemente debía ser modernizada. En pocas palabras, la institucionalidad universitaria fue planificada como la piedra angular y el motor de un proyecto contrahegemónico que posteriormente se denominó: construir una “(bio)economía social de los conocimientos”. Bajo esta consigna se presentan, a continuación, las dos líneas de acción impulsadas.

3.2.1 La internacionalización de la universidad ecuatoriana como garantía para la producción de (bio)conocimientos de “excelencia” y “calidad” mundial

Históricamente la universidad ha sido una institución internacional, con arraigados vínculos nacionales. Desde el período medieval, en donde se estableció extrayendo estudiantes y profesores de toda Europa y utilizando el latín como lengua de instrucción (Altbach, 2009), hasta este escenario contemporáneo, dominado por “autopistas de la información” (Castells, 1997) y por la emergencia de un mundo cada vez más globalizado, en donde se plantean desafíos inéditos para la educación superior (Tünnermann, 2018).

En Ecuador, desde los hacedores de política, la internacionalización de la educación superior fue presentada como una punta de lanza en el proceso de emancipación social, “nos interesa transformar la universidad para transformar la sociedad, por eso hemos hecho tanto énfasis en el campo de la educación superior” planteaba el exsecretario SENESCYT René Ramírez (2016c). Este cambio al que se aspiraba, caracterizado bajo una consigna rimbombante: una *transformación en la matriz cognitiva* (Ramírez, 2013; 2016a; 2019), tenía como arista decisiva la cooperación e inserción internacional desde el sistema universitario. Recuperando el paradigma de *la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas y un sentido de relevancia nacional*, se sostuvo una suposición: la internacionalización de la universidad ecuatoriana permitirá estar a la vanguardia en los modos de hacer ciencia, tecnología e innovación y, a su vez, promoverá, dentro de las instituciones de educación superior ecuatorianas, la generación endógena de conocimientos de frontera.

Se plantearon varias líneas de acción para internacionalizar la educación superior ecuatoriana. La primera, la inserción de “*expertos internacionales*” en el sistema de educación superior en general, con un énfasis particular en el ámbito universitario. Discursivamente se sostenía que este accionar permitiría ampliar y fortalecer las capacidades científicas nacionales en las áreas pertinentes para el desarrollo nacional, como también generaría un “*efecto de atracción*” que, además de modernizarlas - adecuarlas a las metodologías contemporáneas de “hacer” ciencia y tecnología-, aparentemente brindaría visibilidad mundial a “lo local”, favoreciendo la inserción de la universidad ecuatoriana en redes regionales y globales (Andrade, 2015a).

Esta apuesta por hacer notorio “lo nacional” se complementaría con un accionar dispuesto para una integración al *mainstream* mundial⁷ - ¿subordinada? -. Primero, con la incorporación de talento humano altamente calificado -becarios- en las mejores universidades del mundo, demostrando que “la sociedad ecuatoriana puede estar en las grandes ligas mundiales, donde nosotros queremos” (Ramírez, 2016d). Y, por último, a partir de la comparación con las universidades mejor posicionadas en reconocidos rankings internacionales. Pivoteaba un pensamiento condicionado a la competitividad, según el cual, la comparación académica con las *mejores ligas mundiales* brindaría, entre otras cosas, “salud” al sistema universitario. Se presuponía que, en el hecho de relacionarse con los más destacados académicos del mundo, así como mediante la comparación con las casas de estudio de “excelencia”, se podría establecer un diagnóstico “real” sobre las condiciones y capacidades del sistema universitario ecuatoriano, lo que, aparentemente, estimularía una mejora continua. Apreciación que subyace en la narrativa del expresidente Correa (2017):

Ecuador entendió que no tenemos alternativa ante el desafío de la sociedad del conocimiento, que el hecho de que ninguna universidad latinoamericana se encuentre entre las 100 mejores universidades del mundo es un desafío, antes que un obstáculo; que, si hay algo en lo que debemos compararnos, apoyándonos en parámetros internacionales, es en la educación superior. Una buena universidad siempre saldrá bien calificada independientemente de la forma de establecer el ranking, Harvard siempre estará entre las mejores universidades del mundo médanla como la midan. Es por esto que, el país se ha enmarcado en una “revolución” del conocimiento y la innovación, para pasar de la economía de los recursos finitos, a la única economía de los recursos infinitos, aquella basada en las ideas.

De igual manera, este ideario internacionalizante se reafirma desde los distinguidos elogios que recibieron los proyectos considerados “emblemáticos”, en particular Yachay Tech. En este sentido, Arellano (2017), profesor de esta institución, menciona lo siguiente:

muchas universidades o investigadores de universidades europeas, y de EEUU, nos han estado visitando últimamente, y después de pasar tan solo horas en Yachay reaccionan de muy buena forma diciendo: “Uds., son una universidad de investigación que tiene todo el futuro que Uds. se

⁷ Andrade (2013) hablando sobre el caso de Yachay Tech, situación que se asemeja al caso de las otras universidades “emblemáticas” creadas por el Correísmo, expone: “El sueño y reto de Yachay es un salto cualitativo, a otra liga; Yachay quiere ser un jugador mundial, quiere ser una universidad internacional. Algo que no tiene el Ecuador y que ni siquiera los países de la región tienen. Ningún país de la región tiene una ciudad tecnológica”.

plantearon desde el principio, pero por supuesto 3 años no son suficientes para levantar una universidad”.

En forma complementaria, y nuevamente desde Yachay Tech, se resaltaba la visibilidad internacional de la producción científica realizada en el país. En palabras de Serrano (2017), ex profesor de esta casa de estudios,

la tasa de investigaciones es muy superior al promedio del país, eso sin instalaciones; esos son unos indicadores medibles, de que Yachay en tan solo 3 años ha logrado posicionarse a nivel internacional, de una manera en la que muchas universidades del país aún están aspirando a lograr.

Con un tenor similar, además de resaltarse “lo visionario” de la *Revolución ciudadana*, se destacaban las capacidades y posibilidades que brinda otra de las universidades nacionales considerada “emblemáticas”. Siguiendo a Pablo Jarrín (2015), profesor de biología en Ikiam, “Ikiam podría convertirse en una especie de núcleo de interacción con otros actores alrededor del mundo, todos trabajando sobre problemas de la Amazonía y problemas del mundo”. Credo reafirmado en Ávila (2014), quien enunciaba: “la universidad amazónica Ikiam pretende en este ecosistema, investigar y desarrollar tecnologías de conservación y adaptación de las especies al cambio global; desde la bioprospección y la biotecnología, nuestro compromiso con el mundo es buscar nuevas curas para el planeta”

Otro de los relatos que se construyó versa sobre las ventajas naturales de Ikiam, y las posibilidades que brinda para posibles cooperaciones internacionales, lo que colocaría en la órbita mundial a esta universidad ecuatoriana: “estamos en plenas negociaciones para que varias universidades internacionales se instalen aquí; que vengan aquí estas universidades internacionales e instalen aquí sus laboratorios y sus centros de estudio”, enunciaba Long (2014). En este sentido, la idea de “validación académica”, realizada por expertos internacionales, es planteada como una arista complementaria que se beneficiaría de esta política internacionalizante alzada sobre la universidad ecuatoriana. En palabras del mismo autor,

nosotros creemos que Ikiam debe compararse favorablemente con las mejores universidades del mundo, por eso es oportuno mencionar que las validaciones finales de las mallas curriculares de las carreras de Ikiam, están quedando espectaculares [porque] lo hicimos con profesores de las

universidades de Stanford, de Harvard, Columbia, British Columbia, el Imperial College de Londres, Berkeley, McGill.

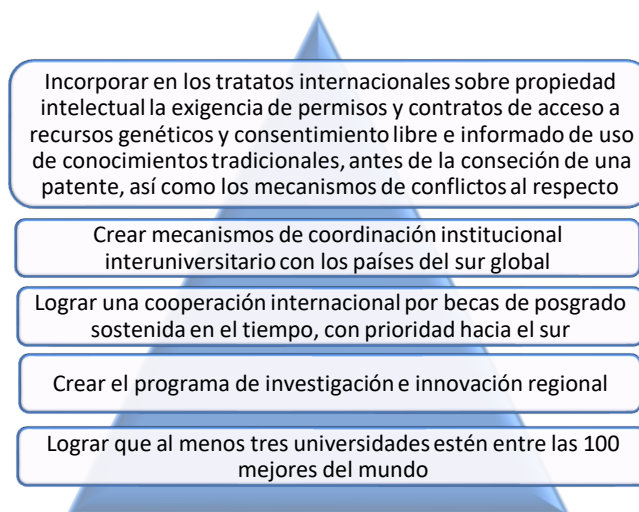
Adicionalmente, y en consonancia con estos discursos grandilocuentes, se hace necesario mencionar lo que se proponía desde el plano normativo. En este sentido, recuperando la prospección elaborada en la Agenda 2035 para la educación superior, diseñada por la SENESCYT, se propone que,

la internacionalización y la cooperación emergen como principios fundamentales para la transformación de la educación superior. Es un elemento central para afrontar las exigencias que impone la implementación del código de economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación, pero también para enfrentar los acuciantes problemas económicos y socioambientales locales y globales. Se plantea la necesidad de adoptar estrategias que permitan el fortalecimiento de las capacidades nacionales de investigación y desarrollo tecnológico, dando continuidad a la formación de personal de alto nivel en universidades y centros de investigación que presenten los más altos estándares internacionales. No obstante, se debe tener precisión en la definición de áreas de formación y, sobre todo, de las líneas de investigación en las que se va a participar para armonizarlas con las prioridades del SNCTI del Ecuador. (SENESCYT, 2017a, p.161)

Inclusive señalándose metas, véase Figura 6, y un objetivo general: *impulsar la inserción inteligente de los actores de la educación superior del Ecuador en el sistema mundo, orientada a la construcción soberana, libre y colaborativa de la producción y reproducción del conocimiento para la integración latinoamericana y sur global.*

Figura 6

Prospectiva de la educación superior ecuatoriana al 2035



Nota: Elaboración propia con base en SENESCYT (2017a)

En síntesis, los policy makers erigieron como una política pública la internacionalización de la universidad ecuatoriana. Las líneas de acción versaron sobre la inserción de expertos internacionales en el sistema universitario ecuatoriano, así como en la incorporación de estudiantes ecuatorianos a las “*mejores ligas académicas y científicas del mundo*”. Asimismo, la internacionalización de la universidad ecuatoriana puede ser analizada desde una intencionalidad indirecta. Específicamente, a través de los reconocimientos internacionales y las validaciones realizadas a las universidades Yachay Tech e Ikiam, situaciones que fueron movilizadas como legitimadoras de esta apuesta gubernamental. Finalmente, desde la perspectiva diseñada por SENESCYT se puede advertir la importancia de esta aspiración internacionalizante, particularmente en la avidez por situar a una universidad ecuatoriana en las mejores posiciones de ciertos rankings internacionales.

No obstante, resulta atinado notar que el camino que propone esta estrategia internacionalizante se aproxima a una inserción subordinada en el sistema internacional de conocimientos. Esta tendencia puede rastrearse en el hecho de replicar el modelo institucional norteamericano, la avidez por integrar las *mejores ligas académicas y científicas*, así como en priorizar una agenda de investigación similar a las universidades de clase mundial. Obviando diligentemente que los grandes actores del *mainstream* científico se encuentran en los países centrales (industrialmente avanzados) y sus intereses de investigación son diametralmente opuestos a las prioridades ecuatorianas. Esto podría promover una participación secundaria de los científicos ecuatorianos en las agendas de los actores hegemónicos, limitándose a tareas rutinarias, aportar sustancias o materiales útiles para ciertas pesquisas, entre otras actividades escasamente relevantes para el desarrollo científico-tecnológico nacional (véase Kreimer, 2006; Feld y Kreimer, 2019). Si bien la intención principal de esta línea de acción refiere a producir endógenamente conocimientos de frontera –situación que podría brindar réditos significativos al país, aun cuando se carezca de infraestructura y no se evidencie una demanda real por parte de los sectores industriales-, parece difícil que este accionar decante *per se* en mayor visibilidad internacional. Complementariamente, el hecho de figurar en ciertos rankings reconocidos mundialmente puede significar ciertamente un reconocimiento importante, más conviene anotar que la gran mayoría de estos sistemas

de clasificación y jerarquización se realizan con metodologías e intereses difusos, los cuales resultan exiguamente relevantes para el proyecto de transformación de la matriz productiva. Acorde al trayecto propuesto por el correísmo, esta apuesta está más cercana a una estrategia publicitaria antes que a un marco coherente con la realidad y las necesidades del país.

3.1.2. Las universidades emblemáticas como proyecto estratégico

El proyecto “*universidades emblemáticas*”, acompañado por narrativas atractivas, se erigió como un pilar para lograr esa transformación social, productiva y cognitiva que, aparentemente, requería el país (Long, 2013a; 2013b; Correa, 2014a). Como una cúspide a la que los demás participantes -universidades- debían llegar. Como el paradigma a imitar para una “*convergencia hacia arriba*” en calidad y excelencia dentro del sistema de educación superior ecuatoriano (Ramírez, 2013; 2016c).

El proyecto para la creación de 4 nuevas universidades nacionales “estratégicas” ocasionó una notable ruptura histórica, marcó un antes y un después -en un sentido metafórico- para el sistema de educación superior. Primero, porque fue presentado en la Asamblea Nacional del Ecuador por altas autoridades gubernamentales preocupados por la transformación social, cognitiva y cultural que debía atravesar el país -Guillaume Long, ex Ministro Coordinador de Talento Humano; y, René Ramírez, ex secretario SENESCYT-. Segundo, por su alto impacto comunicacional -tanto nacional como internacional-, teniendo como principal promotor al ex presidente Rafael Correa.

Tercero, porque marcaría una nueva hoja de ruta -caracterizada por el “rigor” y la “excelencia” académica- para la creación de universidades en el país⁸, radicalmente distinta a la trayectoria neoliberal que había predominado tradicionalmente en la creación de IES. Por último, y uno de los aspectos más preconizados, porque estas cuatro universidades serían la piedra angular para el cambio de la matriz productiva, puesto que permitirían consolidar el nuevo contrato social establecido con la Constitución del 2008 de Montecristi. En definitiva, los argumentos convergían sobre un credo: las universidades emblemáticas servirían para dejar de producir bienes finitos y pasar a *mentefacturar* bienes infinitos, y así transitar hacia una (bio)economía social de los conocimientos.

⁸ Ramírez (2013) ante la Asamblea Nacional del Ecuador señala el nuevo proceso que tendrán que afrontar todas aquellas instituciones de educación superior que quieran radicarse en el país: “Tienen que pasar tres instancias. La primera, a través de la SENPLADES, se emitirá un informe que, de cuenta de la pertinencia de la universidad, de las carreras que oferta. La segunda, mediante CEAACES, que revisará los expedientes de creación para corroborar si realmente hay calidad en la Universidad para que se integre al sistema de educación superior. Y, la tercera, por medio del CES, se evaluará la parte legal y académica del expediente”.

De este modo, las cuatro universidades emblemáticas fueron presentadas como un símbolo para el prestigio nacional. Estas universidades, que se presentan en la Tabla 5, se erigieron *transduciendo* el modelo norteamericano de universidades de investigación de “clase mundial”, según la realidad ecuatoriana.

Tabla 5.
Universidades Emblemáticas

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ubicación</i>
IKIAM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su nombre proviene de la lengua Shuar, cuya aproximación más cercana al español refiere al vocablo selva. ▪ Una universidad insertada en el mayor laboratorio vivo del planeta: la Amazonía ecuatoriana. ▪ Se focaliza en investigaciones sobre la biodiversidad amazónica, sea en campos genéticos, biológicos, geológicos, hídricos, entre otros. 	Región amazónica, ciudad Tena.
YACHAY TECH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su denominación proviene de la lengua Kichwa, cuya mejor representación en el español se encuentra en la palabra conocimiento. ▪ Se focalizaría en investigación en ciencias experimentales, y tecnologías de frontera. ▪ Fue planificada como un polo científico-tecnológico, dentro de la ciudad del conocimiento Yachay. 	Región andina, cantón Urcuquí.
UNAE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Universidad Nacional de Educación (UNAE) se focalizaría en formar docentes de vanguardia en investigación e innovación pedagógica. 	Región andina, provincia Azogues.
UARTES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Universidad Nacional de las Artes (UARTES) proyectada como una institución que investigará y fomentará la creatividad y la innovación. 	Región costera, ciudad Guayaquil.

Nota. Elaboración propia

En virtud de que las universidades emblemáticas fueron comprendidas como un *locus* privilegiado para la investigación, la misión y la visión que se pregonó estuvo engarzada a la producción de (bio)conocimientos científicos pertinentes, entendido esto como conocimientos social y económicamente útiles (Long, 2013b; Correa, 2014a; Ramírez, 2014a; 2016b; Arauz, 2015; SENESCYT, 2017a; 2017b). Es decir, pivoteaba la imagen según la cual, la generación de *commons* de conocimientos debía ser la principal función de estas universidades. Conocimientos que debían estar alineados con la hoja de ruta planificada por el Correísmo. Esto evidencia la presencia del paradigma que plantea a *la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas*, y un *sentido de relevancia* que pivotea entre uno *nacional* y uno *mercantil*.

No obstante, es oportuno remarcar que a pesar de que el proyecto “universidades emblemáticas” creó cuatro nuevas instituciones de educación superior, el énfasis de la política tecno-científica Correístas recayó sobre dos universidades. Se priorizó una inserción en el sistema internacional de conocimientos a través de universidades de “excelencia mundial” en investigación básica-aplicada y experimental, para lo cual fueron proyectadas Yachay Tech e Ikiam. La primera, focalizada en ciencias experimentales, con visperas a ser una institución dedicada fundamentalmente a la investigación, a la transferencia de tecnología, al fomento de la innovación empresarial - donde se implementaría el *chip de la innovación* (Andrade, 2015b)-, y la expansión de la frontera del conocimiento en áreas estratégicas para el país (Rosakis, 2014; Andrade, 2015a; 2015b). La segunda, orientada a pesquisas en ciencias ambientales, ecosistémicas, biológicas, de material genético, en general ciencias básicas que puedan aprovechar las ventajas que brinda estar ubicada en un laboratorio vivo como es la Amazonía ecuatoriana (Correa, 2014a; Long, 2014; Ramos y Vásquez, 2018; Ramos, 2021).

3.1.2.1 El caso de IKIAM

La Universidad Amazónica Ikiam se erigió *transduciendo* el modelo norteamericano *research universities*. Discursivamente, los policy makers plantearon que esta institución de educación superior se abocaría al descubrimiento de conocimientos e innovaciones ecosistémicas; que estimularía la creatividad y promovería la sostenibilidad y el desarrollo; en suma, permitiría alcanzar soberanía y *Buen Vivir*. En esencia, se la concibió como una universidad para afrontar los desafíos del siglo XXI. Una casa de estudios que transformará la sociedad e insertará al país en la nueva economía de los conocimientos (Long, 2014). En palabras de Ávila (2014), ex profesor e investigador en Ikiam,

las sociedades que cambian son las que apuestan por profundas transformaciones, y esas, de las primeras incluyen entender nuestro sistema educativo. Pero cambian aquellas que vislumbran por dónde camina el mundo, y eso nos dice que, entre otras cosas, el futuro está en la biodiversidad. Entonces, no es casual que el profesor Robert Armstrong, citado por Toffler en su libro “La Revolución de la riqueza”, afirme que vamos hacia una economía basada en la biodiversidad, donde los genes sustituirán al petróleo y lo señala claramente en su informe, en un mundo basado en la biodiversidad, nuestras relaciones con el Ecuador, por citar un país representativo como él lo dice, serán más importantes que con Arabia Saudita, creo que al menos es importante tomar nota de estas predicciones.

Pensada como una universidad con perspectivas internacionales y con una agenda de investigación focalizada en: pesquisas ambientales, en ciencias de la tierra, en estudios de ecosistemas, biología, material genético e identificación de principios activos; en general, todo lo vinculado a las ciencias básicas que puedan “aprovechar” la rica biodiversidad de la Amazonía ecuatoriana (Correa, 2014; Long, 2014; Ramos y Vásquez, 2018; Ramos, 2021). Ideada, según lo expresa el ex rector Ramos (2021), como un modelo de gestión activo, es decir, un arquetipo direccionado al establecimiento de cooperaciones y alianzas -tanto nacionales como internacionales- para cimentar sus capacidades institucionales, condiciones *sine qua non* sería imposible insertarse en la competencia mundial por la calidad, por la excelencia académica e investigativa.

Este carácter internacional, esa impronta competitiva a la que se aspiraba -regional y mundial-, deviene de su origen. En el 2012, durante el umbral del proyecto, el Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento humano (MCCTH), llegó a un acuerdo con el MIT para que efectúen un análisis detallado de la situación. El estudio se realizó con la finalidad de asesorar acerca del posicionamiento estratégico de la futura universidad

Ikiam, como también para generar vínculos al más alto nivel - ¿sinérgicos? -, aspirando que esto permita lograr ventajas competitivas a nivel internacional (Wise y Carrazco, 2018; Ramos, 2021).

En tanto, durante el 2013, se realizó un Workshop internacional en el que se abordó la construcción de la misión⁹ y visión¹⁰ que tendría esta universidad emblemática. Este taller internacional apuntaba a delinear el modelo académico, pedagógico, investigativo y económico que debía seguirse en Ikiam. Esa hoja de ruta, elaborada con académicos de amplio reconocimiento -los “máximos exponentes” de la ciencia y de la biotecnología del mundo, que en algunos casos pasaron a formar parte de la comisión gestora o a ser directivos de esta institución-, permitiría que el Ecuador pueda aproximarse a esa anhelada transformación de la matriz productiva. La pertinencia de la oferta académica y la delimitación de los espacios investigativos se erigían como “garantía” para este objetivo.¹¹

Según Wise y Carrazco (2018), el impacto de este asesoramiento internacional puede evidenciarse en la incorporación de las “mejores prácticas” en la estructura institucional y en el marco estratégico de Ikiam, específicamente la adecuación organizacional según estándares internacionales. Así, se puede intuir que estas orientaciones internacionales ayudaron en la definición de una identidad institucional para Ikiam, según la cual, sus objetivos serían: i) promover una educación de calidad, paz y justicia, siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, y articulada con los Planes Nacionales de Desarrollo (2007-2010; 2009-2013; 2013-2017); ii) ser una universidad abocada al servicio de la ciudadanía, garantizadora de una vida digna, con igualdad de oportunidades y de una sociedad participativa (Ikiam, 2020; Ramos, 2021).

A esa percepción se le agrega otra arista. Ikiam fue pensada, desde los instrumentos de planificación, como una institución clave para el proyecto de transición en la matriz productiva, situación que se detalla en el documento “*Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva*” (Vicepresidencia de la República, 2015). En este

⁹ La misión que terminaría plasmada se indica en el artículo 4, “Proporcionar formación académica y producción científica de calidad para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, basados en una cultura innovadora y comprometida con el medio ambiente y la sociedad”

¹⁰ La visión terminaría siendo definida en el artículo 5, “Ser una institución de educación superior de referencia nacional e internacional en la formación de profesionales e investigadores y en la generación y transferencia de conocimientos sobre la biodiversidad, recursos naturales y sostenibilidad que contribuyan a la solución de problemáticas sociales y ambientales”

¹¹ Disponible en: <https://workshopikiam.wordpress.com/>

documento se sostiene que las universidades emblemáticas Ikiam y Yachay Tech se complementarían para potenciar el proceso de transformación productiva. Se presentó a Ikiam como un laboratorio vivo situado en la Amazonía ecuatoriana del cual se podían obtener una cantidad importante de investigaciones -en ciencia básicas- que pasarían a Yachay Tech, en donde predominaba el enfoque tecnológico y experimental, que se encargaría de transformar ese conocimiento “en bruto” en prototipos y/o servicios tecnológicos. En pocas palabras, Yachay Tech se ocuparía de la industrialización del conocimiento obtenido en Ikiam (Ramos y Vásquez, 2018; Ramos, 2021).

Esta pauta permite entender algunos aspectos vinculados al presupuesto e inversión sobre la universidad Ikiam. Siguiendo a Ramos (2021), Ikiam fue un proyecto concebido por el ex Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano, mediante la emisión de la Ley de Creación de Ikiam (2013). Aprovechando los recursos que se obtenían de la renta petrolera, se presentó un proyecto de inversión de hasta 270 millones de dólares durante varios años para la expansión completa del campus. Así, anualmente, y hasta finales del 2020, los límites de gastos, y en general del presupuesto, estuvieron definidos por la SENESCYT, el Ministerio de Finanzas y la propia universidad.

Sin embargo, aunque desde el marco de planificación para la creación y expansión de Ikiam se estableció que el Estado ecuatoriano sería el único patrocinador, se evidenció que la visión sobre el futuro financiamiento derivaría de fondos externos, de apoyos internacionales que permitirían la autogestión, situación que sería garantizada por la elite académica internacional situada en el interior de la universidad, y sus vínculos al más alto nivel. De esta forma, la inserción internacional fue diagramada como el sendero a tomar que, bajo supuestos como la protección ante los vaivenes económicos y políticos nacionales, permitirá la consolidación de la universidad a nivel nacional y mundial. Teniendo como hito lo mencionado por Ramos (2021, p. 164),

pese a ser una universidad nueva y desconocida, su fortaleza, y lo que le ha llevado a tener éxito en sus aplicaciones, ha sido contar con investigadores con experiencia internacional y con altos perfiles, quienes de manera independiente y en ciertos casos apoyados por las áreas administrativas relacionadas, han logrado que el 62-75% de los proyectos de investigación obtengan financiamiento internacional.

Otro de los logros popularizados refiere al impacto bibliométrico alcanzado por Ikiam. En 2018, el expresidente Rafael Correa enunciaba mediante un tuit: “Ikiam entre las 6

primeras, también con menos de 4 años. ¡Felicitaciones! Ojalá ahora se entienda lo que quisimos hacer, los que algo sabemos de Universidad”¹². Publicación que además hacía referencia al logro de Yachay Tech, a su ubicación como segunda universidad nacional en el ranking Nature Index. Tuit que omitió la posición de otras instituciones públicas de educación superior cuya trayectoria histórica en ciencias básicas y experimentales ha sido importante para el país - ¿demostrando que también “saben algo” en educación superior? -, como la Escuela Politécnica Nacional (EPN) -primera en dicho ranking- y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) -tercera en dicho ranking-.

En definitiva, Ikiam recoge una multiplicidad de intereses. Desde formativos, como el hecho de que, en su ambiente de estudio -la selva amazónica-, se tenga incorporada la infraestructura necesaria para la investigación, experimentación y la impartición de clases. Los investigadores, para que esa pequeña élite académica local e internacional aproveche el más grande laboratorio natural del mundo y que pueda potenciar las capacidades científicas de los estudiantes de la universidad -participación en investigación, perfeccionamiento en metodologías científicas, redacción de papers, entre otras-, así como en el hecho de que al capitalizar fondos extranjeros para sus investigaciones -que no siempre estarán en consonancia con las realidades y/o prioridades locales- puedan desarrollarlas en una infraestructura moderna y en un ambiente confortable. Inclusive los políticos, particularmente el hito “revolucionario” que se le adjudicó (Ramírez, 2013; Long, 2013; Correa, 2014; Ramos, 2021).

¹² Disponible en: <https://twitter.com/mashirafael/status/967138466701234176?lang=es>

3.1.2.2 El caso de Yachay Tech: la punta de lanza en la imaginaria lucha por una “segunda independencia”.

Yachay Tech, el proyecto tecnocientífico más controversial y “emblemático” del Correísmo. La mejor representación de ese ideario, de esa concepción de tecnociencia, que predominaba entre los policy makers y en el ex presidente Correa, en la construcción de una política tecnocientífica que permitiese transformar la matriz productiva. Y que, al mismo tiempo, sirve como la mejor ejemplificación de la creencia que prevalecía sobre la internacionalización de la educación superior. Aquella suposición que sostenía que, mediante universidades con estándares académicos internacionales -de “calidad” y “excelencia” mundial-, se garantizaría la inclusión de IES ecuatorianas en las “mejores ligas mundiales”, asegurando así un aparente triunfo en esa metafórica lucha por una “segunda independencia”.

Encontrar definiciones rimbombantes sobre Yachay es habitual. Fue catalogado como: “el primer complejo de investigación científica y polo de desarrollo tecnológico del Ecuador y América Latina”, “el proyecto más importante de la historia, o el de los últimos cien años (porque algunos dicen que tal vez el ferrocarril fue más importante), el que definirá la soberanía para el futuro del país”, “el primer *hub* del conocimiento de América Latina”, el “Silicon Valley ecuatoriano”, “la única ciudad de América Latina creada y planificada con el propósito definido y exclusivo de servir al desarrollo de la ciencia y la tecnología al más alto nivel”, “un campus para una ciudad universitaria considerando el perfil del estudiante de universidades famosas como MIT, CALTECH”, la mejor ejemplificación de lo que aspira “un país que se había dado por vencido en la generación del conocimiento, pero ahora dice: podemos y nos atrevemos a producir ciencia”, e inclusive estableciendo analogías históricas -en referencia al “boom petrolero”-. En palabras del ex presidente Correa (2014),

el 26 de julio de 1972 se inició el boom petrolero ecuatoriano, más de 40 años después, hoy lunes 31 de marzo del 2014 empieza otro boom, el boom del conocimiento; el que nos durará para siempre, porque ese es un recurso infinito e ilimitado.

Adicionalmente, este proyecto se erigió como la insignia de lucha contra el capitalismo cognitivo, como una garantía para transitar hacia la sociedad del conocimiento, como el emblema de una política tecnocientífica -catalogado por el Correísmo- como “revolucionaria”. Planteada, siguiendo a Rodríguez (2016), como una estrategia que

articulaba desarrollo tecnológico con políticas públicas “adaptadas” a las necesidades locales –sean de investigación, educación superior y/u orientadas hacia el sector productivo–. Un proyecto que pretendía crear un hábitat propicio para la generación de innovación en el Ecuador. Que tenía como eje principal “el desarrollo del parque científico y tecnológico, una universidad y toda una ciudad planificada, que en forma conjunta potencien los diferentes nodos de integración nacional e internacional” (Rodríguez, 2016, p.529).

Que además genere investigación con visión de negocio: “se debían enfocar los recursos en la capacidad de interpretar los resultados de una investigación, en función de una industria que sea capaz de receptorlos y desarrollar valor agregado” (Rodríguez, 2016, p.530). Y que, propicie la conexión con redes económicas internacionales y de conocimiento, esto es, viabilizar vínculos mundiales “en el que la investigación, el aprendizaje, la tecnología y la actividad profesional sean valorados y apoyados, logrando así que el Ecuador se convierta en un centro de actividades interdisciplinarias en el campo de la investigación científica y de la ingeniería” (Rodríguez, 2016, p.531)

Paralelamente, según Rosakis (2014), el más distinguido embajador de esta institución (Andrade, 2014), se concibió a Yachay Tech como una universidad para la ciencia y la tecnología ecuatoriana. Una universidad intensiva en investigación, con potencial para convertirse en la universidad líder en la región, y adquirir renombre internacional. Su propósito era atraer a los talentos escondidos y aún no explorados de América Latina y del mundo, y así contribuir de una manera significativa a una economía basada en los conocimientos. Yachay Tech fue planificado como un proyecto destinado a cambiar el panorama de Ecuador y de América Latina. Diseñada con la intención de constituir una institución altamente interdisciplinaria y emprendedora, que contara con una estructura académica que sea reconocida internacionalmente. Dedicada fundamentalmente a la investigación. Aunque también debería promover la transferencia de tecnología, el fomento de la innovación empresarial y el establecimiento de la difusión del conocimiento, sin dejar de atender las necesidades de la sociedad (tanto dentro como fuera del país).

El surgimiento del proyecto Yachay data de 2010. El presidente Correa, acompañado de algunas autoridades, visitaron Corea del Sur donde observaron el funcionamiento de la Zona Económica Especial de Incheon (IFEZA), en cuyo parque tecnológico, en su

“corazón”, funcionaba una Universidad -del mismo nombre-, que generaba investigación científica y tecnológica. Esta percepción se vería reflejada, en primera instancia, en la LOES, donde se dispone la construcción de una nueva Universidad de Investigación Experimental (Salazar, 2015).

Adicionalmente, este proyecto deriva de otras influencias internacionales “exitosas”. Se la conceptualizó como una ciudad universitaria similar a MIT, Caltech, entre otras. Se realizaron nuevas visitas a Corea, Japón, Francia y Estados Unidos para terminar de “consolidar” la idea. Inclusive se llegó a firmar un memorando de entendimiento de experiencias entre SENPLADES y las autoridades de IFEZA (Corea del Sur), además de una “validación”, realizada por expertos internacionales en urbanismo -MIT, Harvard, Yale, Cambridge, UCL, entre otras universidades-, a través del evento “*Think Tank Yachay: Ciudad del Conocimiento, estrategias futuras para el desarrollo*” (Herrera, 2018). Aunque siempre teniendo claro el horizonte: *transformar la matriz productiva nacional*. Situación expresada por Héctor Rodríguez (2015) citado en Salazar (2015, p. 104),

[Yachay] está inspirado en el modelo coreano que, partiendo desde la particularidad del Ecuador, pretende construir la primera ciudad planificada del Ecuador, que combine la modernidad tecnológica y la riqueza de la naturaleza para la producción de conocimiento y tecnología, que innove y transforme la economía ecuatoriana.

De esta forma, la universidad experimental Yachay Tech se constituyó *transduciendo* el modelo institucional *research universities*. Fue presentada como un nuevo concepto de universidad pública: de “excelencia mundial”. Se trataba de una institución de educación superior que impulsaría la investigación, la innovación y la producción tecnológica; que facilitaría la transferencia del saber académico y científico a los profesionales que el mercado laboral del futuro necesitaría. En suma, se creía que Yachay Tech *per se* transformaría el sistema universitario. Asiduamente se alababan las características físicas de Yachay: su ambiente confortable -con residencia tanto para docentes como para estudiantes-, una planta docente de “primer” nivel (asociando esta categoría a profesores extranjeros), aulas equipadas con estándares internacionales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, biblioteca dotada con colecciones científicas, centro de idiomas con docentes de habla inglesa (nativos), entre otras (SENESCYT, 2012).

En forma complementaria, Yachay Tech fue presentado como un desarrollo urbanístico innovador para acoger a los residentes, con sus servicios conexos, parques científicos, centros tecnológicos y parque industrial. Se esperaba que la universidad vinculara formación académica, investigación y productividad, atrayendo inversiones estratégicas -en las zonas económicas de desarrollo especial para ciencia y tecnología-, con alianzas en sectores como biotecnología, nanotecnología, ciencias del ambiente, energía, entre otras áreas (Quirola, 2012). En definitiva, subyacía una lógica según la cual, el Estado construía la infraestructura, establecía exoneración de impuestos, ofrecía facilidades logísticas, y los estudiantes e investigadores generarían las investigaciones e innovaciones que permitirían transformar la matriz productiva.

En 2013, el Ejecutivo nombra a los miembros de la comisión gestora de Yachay Tech, cuyo tiempo de gestión sería 5 años. De presidente figuraba el PhD Ares Rosakis (profesor en Caltech), de vicepresidente el PhD Guruswani Ravichandran (profesor en Caltech), de secretario académico el PhD José Andrade (único ecuatoriano profesor en Caltech) y de rector de la universidad al PhD Fernando Albericio (Químico de la Universidad de Barcelona). Una situación particular que se debe anotar, siguiendo a Albericio (2015), es que,

en la comisión gestora [son] 4 miembros, 3 miembros académicos: Ares Rosakis, Guruswami Ravichandran y José Andrade, viven en California, trabajan en la Universidad Caltech. (...) La visión que se tiene trabajando en California y la que se tiene trabajando y viviendo aquí en Yachay es muy diferente.

Sin embargo, para Alarcón (2015) los beneficios suponían ser mayores,

imagínate este escenario: cortar todas tus relaciones con el mundo. Es lo peor que se podría hacer. Va en contra del principio básico académico que es la movilidad para tener una influencia mundial. Yachay no quiere que estemos aislados y encadenados en Urcuquí, porque nuestra actividad no está solo en Ecuador, sino en el mundo. Como profesor universitario yo tengo roles de docencia e investigación, estoy en *boards* de las mejores revistas del mundo. (...) Entonces, ¿cuál es la idea de los críticos? ¿Que todas esas actividades se dejen de lado para demostrar convencimiento en un proyecto académico? Ese argumento es desconocer la academia mundial. Si ves los *boards* de otras universidades —o empresas— ninguno tiene miembros que estén ahí, todos vienen de otros lados, porque traen una perspectiva distinta, llevándole a la universidad tres elementos. Primero, la credibilidad: si yo rompo con Caltech o la NASA, pierdo credibilidad. Segundo, hay que tener el efecto atracción, es decir, traer otras personas, de otros lados, y eso requiere una conexión con el mundo. Traer a un graduado de Harvard a una universidad en el Ecuador no es sencillo, se necesita conectividad y credibilidad. Y, por último, tener una labor mundial te ayuda a traer recursos, para

eso sirven las conexiones mundiales. Por ejemplo, cuando lancemos nuestra propuesta a la More Foundation para atraer cien millones a Yachay Tech estaremos utilizando nuestra conexión mundial. No solo con esa fundación, sino con nuestra red de aliados estratégicos y colaboradores académicos.

Esta visión, aunque controversial, se erigió como la mayor justificación para mantener una élite internacional en la comisión gestora de Yachay Tech. Predominaba el supuesto según el cual la “calidad” y la “excelencia” de la universidad norteamericana - específicamente de CALTECH- se la podía comprar. Visión avalada por otros referentes internacionales.¹³ Además, esta aristocracia científica internacional, enarboló un mantra tecnocientífico -funcional al correísmo- a través del “virtuosísimo” *efecto de atracción*¹⁴, así como pregonó un supuesto “éxito económico” -visto desde el capital simbólico y desde la producción bibliométrica que aportarían cada uno de los científicos que pertenecieran a Yachay Tech-, que garantizaría rendimientos positivos para el país. En palabras de Alarcón (2015):

Ya hay resultados hoy. Hay acuerdos con compañías, estudiantes que están lanzando proyectos hoy en el día de la innovación, captando capital semilla. Tienes siete científicos de calibre mundial —uno de ellos graduado de Harvard— ya en suelo ecuatoriano, tienes laboratorios de docencia e investigación, una universidad que crece a paso vertiginoso que está encaminada a estar entre las veinte primeras de Latinoamérica en las próximas dos décadas. Tenemos sesenta publicaciones científicas. Si haces números rápidos, pones una inversión de quinientos mil dólares —que es lo que cuestan—, tienes ahí ya treinta millones de dólares en resultados concretos en publicaciones científicas para Yachay. Los resultados están ahí.

Las aspiraciones fueron generosas. Se añoraba excelencia académica, talento humano nacional altamente calificado y competitivo, generar innovaciones a partir de proyectos de investigación, que las empresas públicas aporten valor agregado en la economía

¹³ En la misma entrevista Alarcón (2015) enuncia: “Ayer y anteayer estuvo aquí Nilsson O., el presidente de la Academia de Ingeniería y Ciencias de Suecia. Los suecos son un ejemplo en innovación. Su país pasó de la agroindustria a vender tecnología. El motor de la economía sueca es la innovación. Y Nilsson lo dice: Lo que se está haciendo en Yachay es lo que un país necesita para ese salto”

¹⁴ Esta idea se encuentra en una entrevista que le realizaron a Alarcón (2015) en donde indica “Hoy, en el Ecuador, no está en juego el “modelo de universidad”. Esto no es lo relevante. Lo que está en juego es la posibilidad de formar aquí al próximo Ozires, y de tener en nuestro suelo a los padres del WhatsApp del futuro. En este sentido Yachay brinda la oportunidad de reconocimiento a nivel mundial como una universidad de excelencia. A su vez, facilitará la conexión con las mejores universidades y laboratorios del planeta, esto permitirá tener resultados a corto y mediano plazo, la universidad de altísimo nivel trasciendo a lo local. La ciencia no tiene fronteras. Como en el fútbol, el efecto de atracción es vital. Contratar a Pep Guardiola como director técnico para el modesto equipo Grecia de Chone llamaría la atención de los mejores jugadores, inversionistas, auspiciantes, hinchada, y -por supuesto- la ganancia de títulos. Por eso, el Grecia de Chone debería invertir en el mejor talento humano disponible.”

nacional, que generen empleo mediante la oferta de servicios especializados, que se conecten con redes mundiales de investigación de alto nivel, así como con centros regionales e internacionales destacados a nivel global (Quirola, 2012). En suma, se presumía que esto únicamente se conseguiría con una nueva universidad, alejada de esas inercias institucionales históricas, distante de esos intereses políticos “dañinos” que tradicionalmente han persistido en las otras universidades del país. Nuevamente, recuperando a Alarcón (2015):

Ahora, la pregunta del millón: ¿por qué una universidad nueva? ¿qué beneficios trae? Dos fundamentales: primero, te permite crear una cultura de la investigación y desarrollo desde el principio. No es lo mismo enseñarle a un adulto de cincuenta años una nueva cultura, que a un niño en crecimiento. Segundo, es un tema de eficiencia: ¿Cuántas generaciones tendríamos que esperar para tener el 100% de la planta docente con PhD en un país en el que apenas el 4% de docentes lo tiene? Haciendo números rápidos: cincuenta años. En Yachay Tech, lo tienes desde el año uno. Crear algo nuevo permite ese salto cuantitativo y cualitativo a una velocidad, a una tasa de efecto muchísimo más alta que con una universidad ya establecida.

En este sentido, conviene anotar que el proyecto Yachay Tech expresa otra disputa: un conflicto político entorno al control del sistema universitario. Desde el gobierno se confrontaba a la universidad ecuatoriana tradicional caracterizándola como una institución “perversa” (Malo, 1996; Villavicencio, 2013), “provincialista” (Ramírez, 2013; 2015; 2016a), atravesada por una crisis de legitimidad que únicamente con una universidad de “clase mundial” se podría remediar. Esto se evidencia en los relatos de Ramírez (2015), para quien:

Tenemos que dejar de tener una mirada hiperparroquial en el sistema de educación superior ecuatoriano. No tenemos en el país una universidad que esté entre las 500 mejores del mundo. Por ello necesitamos estrategias que nos permitan vincularnos en redes mundiales. Tienen que construirse redes de conocimiento con participación multidisciplinaria, y eso se logra vinculándose con las personas que están a la vanguardia de la investigación. La universidad y la ciencia en Ecuador tiene que estar conectada con el mundo. Por ello Yachay Tech, que es el CALTECH o el MIT ecuatoriano.

En definitiva, esta posición evidencia la desconfianza del gobierno de la *Revolución ciudadana*, y en particular del ex presidente Correa, sobre la universidad ecuatoriana. Revela esa predisposición hacia un refundacionalismo universitario, ese “*deber ser*” que se quería imponer: a imagen y semejanza de la Meca del “Norte”.

3.2 La formación de una masa crítica de talento humano altamente calificado

*“Jóvenes ustedes son la masa crítica que cambiará el futuro del país”
(Guillaume Long, Exministro de la Cartera de Coordinación del Talento Humano, 2013)*

Los policy makers ecuatorianos con frecuencia señalaban que para lograr una transformación en el modelo económico históricamente imperante en el país era indispensable fortalecer el talento humano nacional, inclusive señalándolo como un “desafío histórico”. Esta percepción fue sostenida explícitamente por el expresidente Correa para quien: “los países que no generen conocimientos científicos acrecientan sus niveles de dependencia”, “la formación de talento humano para el desarrollo científico debe ser una de las preocupaciones centrales de las naciones”, “hoy en día, cada 5 años surge nuevo conocimiento, se duplica, esto significa que podemos quedar aislados, subordinados como país en desarrollo, en lo que hace a la innovación y a la ciencia” (Correa, 2014a)

Por tales motivos se diseñó una política que colocaba en el centro de la inversión pública al talento humano. Se esperaba que al financiar la formación de recursos humanos al más alto nivel se alcanzase un bagaje cognitivo autosostenible (masa crítica). Esta masa crítica generaría constantes y cuantiosos flujos de conocimientos, mismos que tendrían la impronta de ser un bien público, común y solidario. Se sostenía que esto permitiría transitar hacia un *Socialismo del Buen Vivir*. Este nuevo marco de convivencia anhelado se sostendría a través de la capacidad endógena de generación de conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos. Se presuponía que así se alcanzarían amplios márgenes de soberanía y procesos de acumulación sustentable y sostenible en el tiempo (SENPLADES, 2009; 2013; Quirola, 2012; Correa, 2014a; Ramírez, 2016b; 2020; SENESCYT, 2017; Hitner y Tapia, 2018).

En forma complementaria, el expresidente Correa enfatizaba que el talento humano era el centro del sistema científico-tecnológico, y de Saberes Ancestrales, del Ecuador (Correa, 2015). Se destacaba que entre los objetivos del programa de gobierno Correísta se encontraban: i) ampliar la masa crítica y aumentar en número los “mejores” profesionales y estudiantes (asociándolo a excelencia académica, criterio principal en la asignación de recursos públicos para el fomento del talento humano); y ii) tener el talento humano necesario para alejarse de la economía extractivista y alcanzar una economía del

conocimiento; pues, de acuerdo al primer mandatario, “de nada nos sirve saber que una de las principales ventajas comparativas del país es su biodiversidad, si no tenemos el talento humano ni el conocimiento para transformarla en riqueza económica y social” (Correa, 2011; 2012; 2015; SENESCYT, 2012).

Así, la “*Política Pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano*” (**Acuerdo No.2012-029**) pasó a ser el principal instrumento para este loable objetivo. Se partía de un diagnóstico, efectuado por la SENESCYT, en el que se detallaba un déficit importante de profesionales en campos científicos y tecnológicos que pudiesen aprovechar las ventajas naturales del país. En consecuencia, se señalaba la necesidad de que la inversión pública priorice, como una apuesta masiva, la formación de talento humano en áreas pertinentes, aun cuando “lo pertinente” sea extremadamente flexible (estuviera enmarcado dentro de límites muy generales). Frente a estas valoraciones se ofrecieron dos líneas de becas. Por un lado, **becas nacionales** de gratuidad para el acceso a la educación superior; por otro, **becas de grado y posgrado en las mejores universidades del mundo (internacionales)**.

En lo que respecta a la primera demarcación, se refería específicamente a la gratuidad en el acceso, trayecto y egreso del sistema de educación superior. Se enfatizaban los beneficios que traería hacia los sectores más vulnerados y vulnerables, particularmente por la supresión de las barreras socioeconómicas que históricamente habían impedido su formación a nivel terciario y/o superior. Asimismo, desde el gobierno se pregona que, garantizando el acceso gratuito a los distintos grupos que históricamente se les había negado la oportunidad de una formación postsecundaria, existía un potencial para dotar de pluralidad epistémica a esa masa crítica de talento humano altamente cualificado.

En esta misma línea, se promulgó un programa de financiamiento al talento humano para estudios nacionales: las becas “Eloy Alfaro”. Fueron destinadas a grupos prioritarios, históricamente excluidos o discriminados y a otros que define la ley (deportistas alto rendimiento, personas con discapacidad, héroes, entre otros.), para que pudiesen realizar estudios técnicos o tecnológicos y carreras de grado, asignándoseles una remuneración de un salario básico unificado por el tiempo de duración de la carrera. De igual manera, para estudios de posgrado en instituciones de educación superior en el país se lanzaron becas para especialidades médicas -financiamiento hasta US\$23.802 o hasta US\$32.362-

, maestrías -financiamiento hasta US\$23.000-, y doctorados -financiamiento hasta US\$48.000- (SENESCYT, 2012).

En lo que respecta a la segunda línea, becas para estudios de grado y posgrado en el exterior, fueron varios los programas que se ejecutaron¹⁵ debiendo cumplir el postulante, indefectiblemente, los criterios señalados en la Tabla 6. El programa de becas internacionales apuntó a la formación de ecuatorianos en universidades extranjeras de amplio reconocimiento, casas de estudio con reputación mundial en ciencia, tecnología e innovación. En la Figura 7 se esquematizan los niveles de estudios que fueron subvencionados. Así, la racionalidad que direccionó la segunda línea de becas estuvo supeditada a criterios como “excelencia”, “calidad” y “prestigio internacional”. Estas valoraciones se usaron para confeccionar una lista de “*las mejores universidades del mundo*”, en las que deberían formarse los ecuatorianos que ayudarían a la transformación de la matriz productiva. Se desestimaron aquellos aspectos que cuestionaran la idoneidad, entendido esto como relevancia pública en la asignación de las subvenciones. Se concedió una sospechosa superioridad intelectual, moral y cultural, a los establecimientos universitarios mejor posicionados en rankings como Academic Ranking Universities (ARWU), Times Higher Education (THE), Qs World University Ranking y Scimago Institutions Rankings (véase Hitner y Tapia, 2018).

Tabla 6.
Criterios para la asignación de becas internacionales

<i>Denominación</i>	<i>Descripción</i>
Excelencia individual	Se refiere a todo lo concerniente a la valoración de las capacidades y cualidades individuales, de los potenciales beneficiarios de los instrumentos de fomento al talento humano en educación superior. Se busca con este criterio garantizar que el apoyo (monetario) a la formación y fortalecimiento del talento humano, sea fruto de procesos meritocráticos, que recompensan el esfuerzo, la carrera (recorrido) académico y el conocimiento.
Progresividad	Tiene que ver con los criterios amplios de atención a grupos prioritarios, de incentivo al acceso a educación de calidad a grupos históricamente excluidos, a la atención a zonas deprimidas, o en general procesos de acción afirmativa a grupos especiales
Excelencia institucional	Se refiere a la necesidad de preferir el acceso de los beneficiarios a programas educativos e instituciones de calidad. La SENESCYT prioriza el acceso y la inserción de estudiantes ecuatorianos en Instituciones de Educación Superior (IES) de calidad mundial. Por

¹⁵ En el Anexo No.1 se presenta una esquematización de los programas de becas internacionales

lo cual, este organismo elaborará una lista de “Universidades de Excelencia” adaptadas a las necesidades y prioridades nacionales.

Pertinencia

Hace alusión a la priorización en las áreas de especialización. Dicha priorización responde al hecho de que los recursos públicos disponibles son limitados, por lo que es necesario direccionarlos en virtud de criterios de preponderancia. Cabe resaltar que las áreas serán necesariamente revisadas y replanteadas en función de las necesidades estatales, institucionales y sociales futuras, lo que asimismo dependerá de la disponibilidad de recursos fiscales destinados para el fomento al talento humano en las áreas en cuestión.

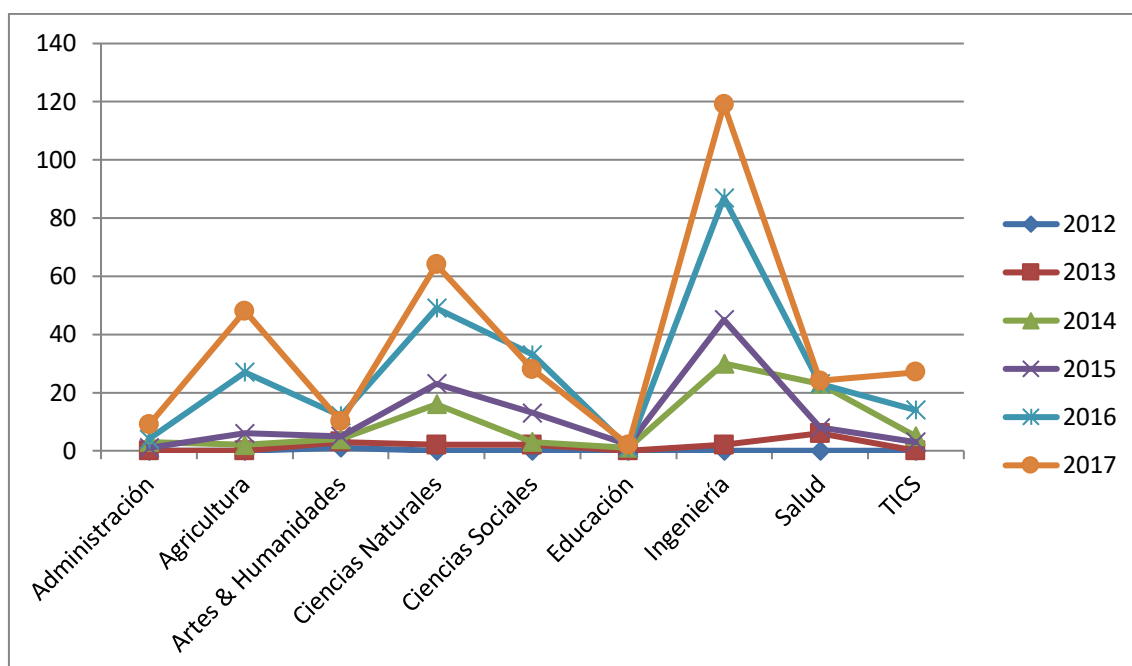
Nota. Elaboración propia con base en el Acuerdo No. 2012-029 “Política pública de la SENESCYT para el fomento del Talento Humano en educación Superior”



Nota. Elaboración propia con base en datos del portal web de la SENESCYT

Se aprecia el énfasis asignado a estudios de grado en las becas de formación internacional y, en menor medida, a estudios doctorales –algo contradictorio ante el déficit de profesionales con este tipo de credenciales en el país-. Asimismo, con excepción de las becas de tercer nivel, cuyo crecimiento ha sido constante hasta 2016, los otras tipologías de subvenciones presentan oscilaciones considerable; vaivenes que pueden obedecer a desconexiones subyacentes entre la planificación y la implementación de esta política pública. Por otro lado, en la Figura 8 se detallan los campos disciplinares a los que se apuntó desde la política pública.

Figura 8. Becarios internacionales por campo académico



Nota. Elaboración propia con base en datos del portal web de la SENESCYT

Se constata un incremento importante y progresivo en campos disciplinares como ingeniería, ciencias naturales y agricultura, siendo el último año de gobierno (2017) en el que adquirieron mayor notoriedad. Esta asignación también permite afirmar que hubo cierta concordancia con los instrumentos de planificación construidos por los *policy makers* para posibilitar un nuevo marco para el desarrollo, supeditado al proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”.

No obstante, a pesar de la ampulosa retórica, se debe apuntar que esta apuesta generalizada obvió una discusión más profunda sobre la finalidad de gozar de un talento humano altamente cualificado, formado en instituciones de prestigio mundial. Si se aspiraba a la producción de conocimientos en forma endógena, y considerando la realidad ecuatoriana (ampliamente distante de los grandes polos científicos-tecnológicos), también debieron analizarse algunas otras cuestiones, a saber: ¿Qué tipo conocimientos son socialmente relevantes para un país periférico dentro de la periferia?, ¿Si las agendas de investigación del talento humano formado en universidades de excelencia mundial estarían en sintonía con las necesidades y/o prioridades del Ecuador? ¿Qué capacidades científico-tecnológicas preexistentes en el país pudieran aprovechar esos conocimientos?, ¿Qué campos científicos deberían priorizarse con la intención de consolidar un proyecto

nacional?, y algo no menor, ¿Qué conocimientos científicos no hegemónicos, o históricamente en “desuso” (en referencia a las patentes vencidas), pueden resultar beneficiosos ante las necesidades y requerimientos de ciertos sectores, o poblaciones, del país?

Finalmente, uno de los últimos instrumentos desarrollados con la intención de contribuir a la formación de talento humano altamente calificado fue el proyecto Prometeo. Surgido en 2011, y dotado de una importante partida presupuestaria, estuvo destinado a investigadores extranjeros o ecuatorianos residentes en el exterior, con amplísima trayectoria y un número importante de credenciales científicas¹⁶. Este programa tenía como objetivo fortalecer la investigación, la docencia y la transferencia de conocimientos en universidades, escuelas politécnicas, institutos públicos de investigación y otras instituciones públicas del país. Siendo más específicos, siguiendo a SENESCYT (2013, p.13), el proyecto Prometo estuvo:

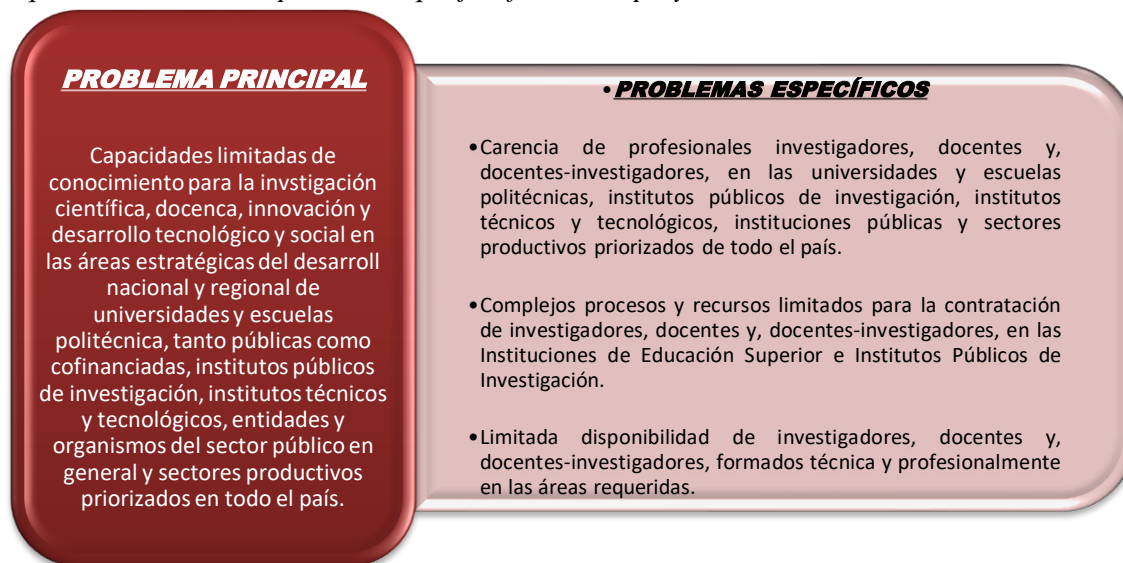
dirigido a universidades y escuelas politécnicas, tanto públicas como cofinanciadas; institutos públicos de investigación; institutos técnicos y tecnológicos, de artes, música y pedagogía; entidades y organismos del sector público en general y sectores productivos priorizados de todo el país, vinculados a la investigación, docencia, innovación y desarrollo tecnológico, para que potencien su rol de agentes generadores de conocimientos, sean promotores de la investigación docencia y transferencia de conocimientos en temas especializados y gestores activos de los procesos de transformación para el Buen Vivir.

Así, con el programa Prometeo se pretendía contratar personal altamente cualificado para que realice actividades académicas e investigativas a nivel nacional. Este proyecto encuentra su justificación en una “teoría del déficit”, entendiendo esto como la carencia de recursos humanos para desempeñarse en áreas científico-tecnológicas e innovativas, incluso para la instrucción a nivel superior, véase Figura 9. Esta percepción se reafirma con lo expresado por el expresidente, para quien “gran parte de la sabiduría es reconocer lo que no sabemos, reconocer nuestras limitaciones [y por ello] necesitamos que vengan como levadura esos sabios que tal vez ya pasaron su vida productiva en países extranjeros para que, como aquel dios griego, Prometeo, que llevó el calor y la luz del fuego a los mortales, [traigan] el calor y la luz del conocimiento a nuestra sociedad” (Correa, 2011) citado en Herrera (2018, p.339).

¹⁶ Ver los requisitos para los aspirantes al programa Prometeo en el Anexo No.2.

Figura 9

Esquemización de los problemas que justificaban el proyecto Prometeo



Nota: Elaboración propia con base en SENESCYT (2013)

Estas valoraciones invitan a pensar que el programa Prometeo fue diagramado como una solución rápida ante lo que los *policy makers* percibieron como problemático: deficientes capacidades para investigación (talento humano), particularmente la ausencia de profesionales con títulos PhD. En general, frente a la vulnerabilidad que afrontaba el país para la generación de conocimientos endógenos, para realizar investigaciones “pertinentes”, y para la transmisión de conocimientos de frontera, la respuesta fue la importación de profesionales cualificados, con la aspiración de que esto propicie el surgimiento de “brotes científicos” (talento humano)¹⁷ y así lograr una transformación sustancial en la educación superior y en las actividades CTI.

Se profesaba que este sería el camino para transitar hacia una sociedad del conocimiento, hacia un paraíso de los (bio)conocimientos abiertos y comunes. Se pretendía, siguiendo a Ramírez (2016b), lograr una *inteligencia colectiva al interior de un territorio*¹⁸,

¹⁷ Esta idea de “brotes científicos” en talento humano es tomada de la pretendida cuantificación de los beneficios que otorgaría este programa, en palabras del expresidente Correa: “se calcula que por cada docente que logremos incorporar a los espacios académicos nacionales, estaremos formando, al menos, a cinco compatriotas al más alto nivel” (Correa, 2011) citado en Herrera (2018, p.340). Así, a modo de analogía, aparentemente, sí se echa una semilla (Investigador/Docente Prometeo) se obtendrán brotes de científicos, en una relación de 1 a 5.

¹⁸ Ver Anexo No.3 Inteligencia colectiva de un territorio

fenómeno entendido como “una suerte de sistema de redes neuronales, y como un intelecto que, al ampliarse en espacios, acciones, tiempos de debate, deliberaciones, críticas socialmente valiosas y conocimientos, tendrá su efecto en la fundación de una nueva forma de democracia: la cognitiva, que conduzca a una democracia humana sostenible social y ambientalmente, y que a su vez sea el pilar estructurante de la << sociedad del buen vivir>>” (Ramírez, 2016, p.45). De este modo, los tres programas - *becas nacionales, becas internacionales y el proyecto Prometeo*- se constituyeron como las principales herramientas para la construcción de una “masa crítica” de talento humano que sería fundamental para la implementación del proyecto una (bio)economía social de los conocimientos.

3. 3 Recapitulaciones

En este capítulo se presentaron las principales acciones de política pública en ciencia y tecnología realizadas previo al diseño del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Estas decisiones de política tecno-científica emergieron a partir de las suposiciones teóricas presentadas en el capítulo anterior. En la Tabla 7 se puntualizan cada una de las disposiciones efectuadas.

Tabla 7. Principales acciones gubernamentales para la reconfiguración del espacio académico y científico ecuatoriano.

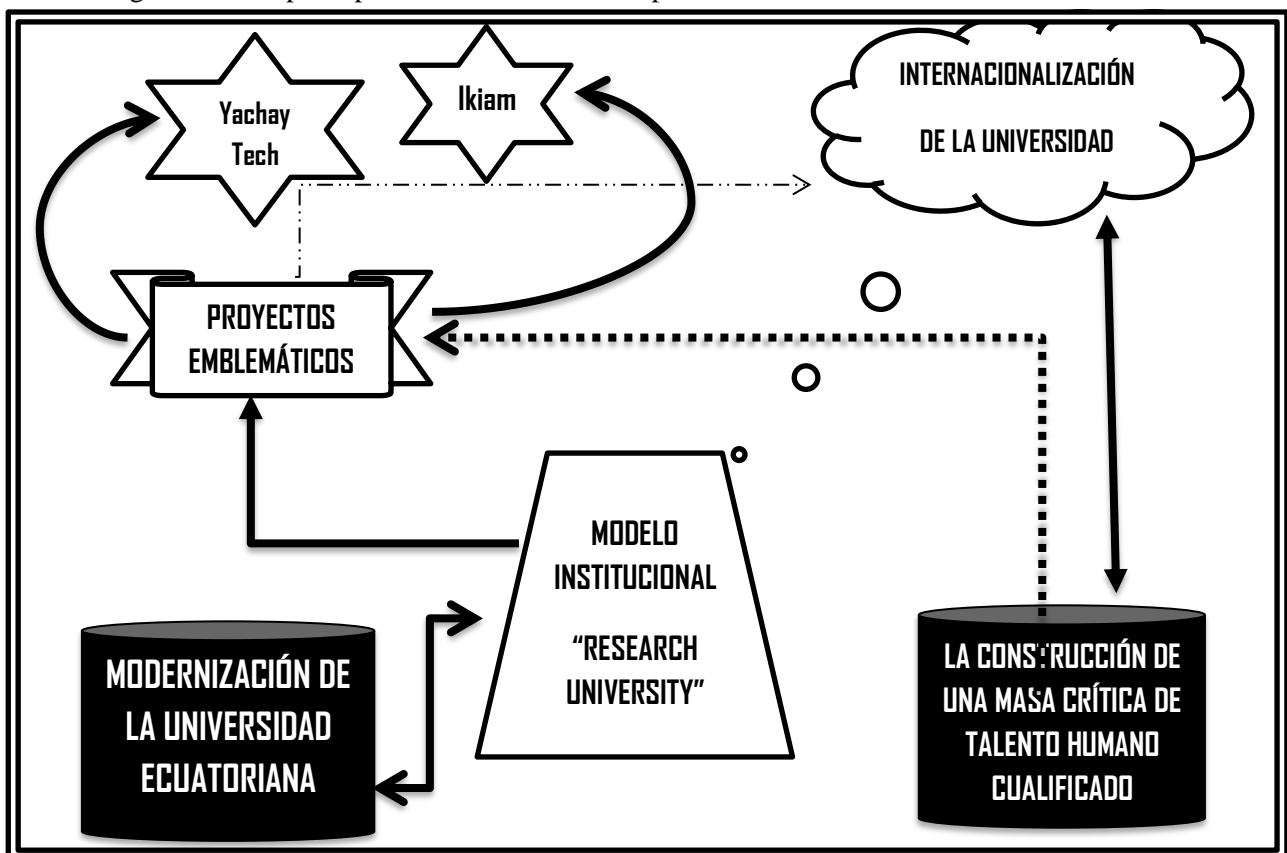
<i>DECISIONES POLÍTICAS</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
Modernización universitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de las universidades ecuatorianas, a fin de garantizar la “calidad” y la “excelencia” en la formación. ▪ La adopción del modelo institucional <i>research universities</i>. ▪ Posicionar a las universidades como <i>locus</i> privilegiados para la investigación CTI.
Internacionalización del sistema universitario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inserción de “expertos internacionales” en el sistema de educación superior, con un énfasis particular en las universidades nacionales. ▪ Incorporar becarios en las mejores ligas académicas y/o científicas del mundo. ▪ Intentar posicionar a universidades ecuatorianas entre los 100 mejores puestos en rankings de amplio reconocimiento mundial. ▪ Incentivar la creación de conocimientos de frontera en forma endógena.
Edificación de universidades emblemáticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciar la producción de conocimientos CTI de frontera con “calidad” y “excelencia” mundial. ▪ Apostar por las investigaciones biológicas y genéticas, en virtud de contar con un laboratorio vivo como la Amazonía ecuatoriana. ▪ Propiciar las investigaciones experimentales, así como la construcción de prototipos tecnológicos, mediante Yachay Tech.
Construcción de una masa crítica de talento humano altamente cualificado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Becas para estudios superiores en las “mejores universidades del mundo”, según una lista elaborada por SENESCYT. ▪ Gratuidad en la formación de tercer nivel a nivel nacional, con miras a consolidar una “pluralidad epistémica”. ▪ Financiamiento para estudios nacionales en grado y posgrado. ▪ Creación e implementación del programa PROMETEO.

Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, en la Figura 10, se exhibe una representación de las concepciones que circundaban entre los círculos de expertos de la *Revolución ciudadana*. Se plantearon dos grandes líneas de acción. En primer lugar, un proceso de modernización universitaria. Se percibe que la adopción del modelo institucional *research universities* permitiría la internacionalización universitaria, así como la edificación de los proyectos catalogados como emblemáticos: las universidades nacionales Yachay Tech e Ikiam. Por último, la construcción de una “masa crítica”. Se apostaba hacia la internacionalización universitaria mediante la inserción de becarios en las *mejores ligas* académicas y/o científicas del mundo, entendiendo que así podrían establecerse vínculos sinérgicos con el *mainstream* científico. De igual forma, vale agregar que este talento humano altamente cualificado se insertaría, tanto en las universidades emblemáticas como en el resto de instituciones de educación superior, para así fortalecer y garantizar la *calidad* y la *excelencia* en la formación superior, al igual que en la producción endógena de conocimientos de frontera en C&T.

Figura 10

Diagrama de las principales líneas de acción en política tecno-científica



Nota. Elaboración propia

CAPITULO IV. NAVEGANDO POR LAS INICIATIVAS DISEÑADAS PARA EL PROYECTO UNA “(BIO)ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS”

La finalidad de este capítulo es describir el marco de planificación diseñado alrededor del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Más precisamente, exhibir los documentos y las idealizaciones construidas en vista de este programa contrahegemónico. Como se ha mostrado en capítulos anteriores, este proyecto se bosquejó a manera de alternativa frente a la reprimarización productiva del país, es decir, en función de un contexto dominado por las exportaciones primarias carentes de valor agregado se diagramó un camino innovador para el desarrollo y el crecimiento económico. A consecuencia de esta aspiración, se desarrollaron variadas acciones que sostenían la importancia de las actividades científicas, tecnológicas e innovativas, para el progreso material del país. En la Figura 11 se presenta una breve hoja de ruta sobre las acciones desplegadas por el correísmo, previo a la diagramación de iniciativas concretas para este proyecto.

Figura 11. Etapas previas al proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”



Nota. Elaboración propia

Así, el capítulo se divide en tres secciones centrales. En la primera se presentarán los documentos diseñados explícitamente con la aspiración de establecer una “(bio)economía social de los conocimientos”, divididos en tres subapartados: i) la propuesta Ingenios, ii) el Código Orgánico para la Economía Social de los Conocimientos (COESC), y iii) el Plan Nacional para la Economía Social de los Conocimientos (PESC). En tanto, en la segunda sección, se revelarán las abstracciones vinculadas con este proyecto: un ecosistema de innovación regido por un “revolucionario” modelo lineal de innovación y un modelo de propiedad intelectual no capitalista. Finalmente, en la última sección, se resumirá en forma ordenada lo que previamente se ha expuesto con mayor extensión.

4. 1 Documentos diseñados para el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”

Los neoliberales impulsaban los paraísos fiscales. Nosotros, como socialistas del siglo XXI, vamos a impulsar los paraísos del conocimiento, el conocimiento como bien público y de libre acceso (Correa, 2013)

La recuperación del rol del Estado, la centralidad en la planificación de las políticas públicas y la alusión a categorías indigenistas como el *Buen Vivir* dieron una huella *new age* al decenio Correísta. El gobierno de la “*Revolución Ciudadana*” enarbó una convicción: el camino, en dirección al desarrollo, consistía en la superación de ese viejo modelo concentrador, excluyente y dependiente de los recursos naturales, por nueva matriz productiva basada en los bioconocimientos. En consecuencia, se instaló un nuevo paradigma: el conocimiento abierto, común y cooperativo es fundamental para transitar hacia una sociedad del *Sumak Kawsay* (Barandiarán y Vásquez, 2013). Se exaltaba que,

el conocimiento es un factor recursivo (exponencial) en el crecimiento y empoderamiento social: a mayor conocimiento, mayor capacidad económica pero también mayor capacidad de adquirir conocimiento que, a su vez, mejora las condiciones de (re)producción de la vida y del conocimiento... Pero además hay un factor que hace que el conocimiento sea especialmente valioso y beneficioso. A diferencia de otros bienes, que son escasos y excluyentes (como las materias primas, el suelo o el petróleo), el conocimiento se crea una sola vez y puede beneficiar para *siempre a todas* las personas y sociedades. (Barandiarán y Vásquez, 2013, p.4)

Desde los intelectuales afines al gobierno, dada la coyuntura contemporánea -un contexto globalizado, marcado por el predominio de las tecnologías de frontera inmersas en economías basadas en el conocimiento-, el conocimiento sobre el capital natural -biodiversidad- y cultural -pluriétnico- del Ecuador brindarían un significativo aporte para la transformación de la matriz productiva. En particular, se apuntaba hacia una ciencia de frontera: la biotecnología. Esto bajo la suposición de que la misma se había posicionado en el centro de las nuevas y globales economías del conocimiento. Considerando el paradigma *la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas y la ciencia para el bien de la sociedad*, aunado a un *sentido de relevancia mercantil*, se planteaba que sería conveniente explorar nuevas áreas productivas y comerciales para así lograr la transición e inserción del país en los nuevos modelos económicos, basados en los

(bio)conocimientos (Correa, 2014a; Long, 2013b; Golinelli, Vega-Villa y Villa-Romero, 2015; Ramírez, 2014b; 2016b; 2020)

Así, en vista de la consigna presentada, los *policy makers* diseñaron una serie de documentos con la intención de construir una “(bio)economía social de los conocimientos”, mismos que serán analizados en esta sección. El análisis se divide en tres apartados. El primero, se ocupará del proyecto de ley Ingenios. En tanto, el segundo apartado, abordará el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (COESC). Por último, se presentará el Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos (PESC).

4.1.1 El proyecto de ley INGENIOS

Los países que no generan conocimientos serán cada día más ignorantes y dependientes, por lo que la educación superior y el desarrollo científico deben ser una de las preocupaciones centrales de las naciones. No nos dominarán por la fuerza, pero si por la ignorancia (Correa, 2017)

El proyecto de ley Ingenios apareció como una normativa innovadora, guiada por un espíritu *new age*. Con este programa se aspiraba posicionar al Ecuador en la vanguardia regional y mundial, en lo referido a las “nuevas” economías del conocimiento. Incluso seduciendo a actores internacionales hacia la discusión que invitaba este proyecto: cómo usar la propiedad intelectual para que pueda primero servir a su población y después a los sectores históricamente opulentos de la economía mundial (véase Jefferson, 2016).

Ingenios promovía un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología y Saberes Ancestrales que esté regido por una investigación responsable, en donde se respeten los derechos patrimoniales del autor, de los colectivos sociales y de las comunidades indígenas; por una gestión del conocimiento en forma solidaria y común, donde el conocimiento sea un bien de interés público para la sociedad, sin restricción alguna para su uso o aprovechamiento; donde la innovación social estese articulada a un empleo razonable de los recursos, es decir, no solo se genere un incremento en la productividad, mediante la incorporación de valor agregado a los bienes o servicios, sino, paralelamente, estos productos “innovadores”, estén orientados hacia la satisfacción de requerimientos locales y para garantizar el bienestar social (Golinelli, Vega-Villa y Villa-Romero, 2015).

Herrera (2018) interpreta que con la propuesta del código Ingenios se pretendía mixturar dos instrumentos de planificación: una política científica y una normativa sobre propiedad intelectual. Sobre la primera, con la inclusión de la ciencia en la política pública se buscaba la transformación de la matriz productiva nacional, transitar de un modelo primario exportador -concentrado en commodities- hacia una nueva matriz de desarrollo, sustentada en actividades científico-tecnológicas. En tanto, sobre la propiedad intelectual, se pretendía disputar la hegemonía del actual modelo de gestión de conocimientos. Con Ingenios se ponía en tela de juicio la funcionalidad de tal sistema: los ingentes beneficios que otorga a las grandes potencias industriales, científicas y tecnológicas, y lo perjudicial que es para las naciones en vías de desarrollo.

En forma complementaria, resulta interesante considerar el carácter ideológico de la propuesta, la plataforma política que impulsó este proyecto de ley. Se trataba de un plan enmarcado en una línea de pensamiento definida como: “*Socialismo del Buen Vivir*”. Como lo explica Ramírez (2014b), “en el socialismo del buen vivir se busca construir conocimientos abiertos donde circulen libremente las ideas y, los individuos sean libres en su búsqueda creativa por el bien común de la humanidad y del planeta” (Ramírez, 2014b, p.8). La importancia de este componente ideológico refiere a su contraposición al capitalismo cognitivo.¹⁹ En particular, la disputa ante los vigentes procesos de (hiper)privatización de los conocimientos, recurriendo a una propuesta reticular, a la participación colectiva en la producción y gestión de los conocimientos, a su predisposición al acceso igualitario a este bien catalogado como infinito. En este sentido, Pazos (2016) brinda una primera aproximación que conviene recuperar:

El código Ingenios es una propuesta de Ley Orgánica cuyo objeto es sentar la base jurídica para incentivar la transformación de la economía ecuatoriana de una matriz productiva primario-exportadora de recursos finitos a una sustentada en el conocimiento, la creatividad y la innovación, que permita el caminar hacia un país soberano en términos cognitivos y tecnológicos, hacia una sociedad de justicia que cambie las estructuras que reproducen la pobreza y la desigualdad, y por lo tanto hacia un país más democrático para lograr el buen vivir (Pazos, 2016, p.562).

Desde lo postulado, se puede intuir que el código Ingenios estaría direccionado a ser un cuerpo normativo que buscaría garantizar la “utilidad social” de los conocimientos endógenamente producidos. Esta propuesta “revolucionaria” pregonaba que los conocimientos son una riqueza intangible que debe ser capitalizada por un talento humano comprometido con lo social, con el proyecto de país diagramado por la “*Revolución Ciudadana*”, para así alcanzar esa cosmovisión ancestral del “*Buen Vivir*”.

Inicialmente, la propuesta del código Ingenios se origina siguiendo once principios que sentarían las bases para “cambiar la historia del país”²⁰. Con ello se pretendía modificar

¹⁹ La idea de “capitalismo cognitivo” es recurrente en la propuesta, entendida como: “(...) vivimos en un escenario en el que impera un modelo de gestión del conocimiento que lo hiperprivatiza y se apropia de su plusvalor. A esta forma de gestionar el conocimiento se la conoce como capitalismo cognitivo, cuya herramienta principal es un estricto régimen de propiedad intelectual que determina la propiedad, derechos, y el uso del bien más importante en la época actual: el conocimiento; régimen que ha logrado alcances globales por medio de organismos internacionales como la OMC” (Pazos, 2016, p.543)

²⁰ Los once principios propuestos para Ingenios son: 1.- Derecho a compartir conocimiento; 2.- Incentivos económicos para favorecer la innovación, 3.- Medicamentos más baratos, 4.- Impulso a los inventos nacionales; 5.- Internet como servicio básico; 6.- Apoyo y revalorización del investigador; 7.- Larga vida a la tecnología; 8.- Impulso al software libre; 9.- Combatir la piratería para evitar que se roben nuestra riqueza; 10.- La minería inversa también es rentable; 11.- Pueblos y Nacionalidades tendrán derecho sobre

el modelo económico nacional, mediante el talento humano ecuatoriano vinculado con actividades científicas, tecnológicas e innovativas. Los principales promotores del proyecto aspiraban revalorizar el conocimiento, pero, como un bien público democrático, es decir, accesible a toda la sociedad. Como lo señalara Pazos (2016):

uno de los pilares fundamentales sobre los que se ha construido el código Ingenios es el flujo de información, la creatividad, las ideas y los conocimientos a través de redes de colaboración de diferentes actores, lo cual a su vez implica la democratización del acceso y generación del conocimiento (Pazos, 2016, p. 543)

En forma análoga, se menciona la intención de acoplar la mirada de diversos actores en la agenda pública. Parafraseando a René Ramírez (2015): *la propuesta principal de Ingenios es conseguir una articulación efectiva entre todos los sectores implicados en el desarrollo productivo del país: el Estado, la academia, el sector productivo y la sociedad. Sólo así vamos a lograr innovaciones que atiendan las demandas del país.* En suma, se construyó un relato, según el cual, conceptos itinerantes como justicia social, soberanía científica, cognitiva y tecnológica, democracia participativa y desarrollo sostenible, confluyen en un único espacio y son el fin último de la legislación Ingenios.

En el año 2014, el equipo técnico de la SENESCYT elaboró un primer boceto que fue subido a la plataforma WIKOESC. Esta Wiki Legislación²¹, esta legislación 3.0, albergó algunas de las temáticas, y opiniones, que surgieron en la sociedad sobre el nuevo modelo económico que debía tomar el país, en la sección “*Discusión*” de la plataforma. Siguiendo a René Ramírez (2015), “la secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación le da la bienvenida al WikiCOESC+i, la herramienta virtual para la construcción colectiva, transparente y democrática del Código de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación -Código Ingenios-”. Y para ser más precisos, respecto a su diagramación, se enunciaba que “el código fue hecho en la democracia 3.0 porque nosotros colgamos una propuesta y recibimos 1 millón 700mil visitas y 38 mil ediciones a la normativa. No es socialización, esto es hecho colectivamente, como se hace Wikipedia”. Adicionalmente, se menciona que se

su conocimiento. Disponible en: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/ingenios.pdf>

²¹ La Wiki Legislación es definida como un “método [que] usa las tecnologías de la información para el intercambio y libre flujo de ideas e información, y [que] ha permitido demostrar que es posible lograr la cooperación en la generación de nuevas propuestas, a la vez que profundiza la democracia participativa” (Pazos, 2016, p.543)

desarrollaron asambleas comunitarias, y reuniones formales, en varios lugares del país con la intención de garantizar un diálogo cooperativo, con miras a que estas socializaciones permitan complementar la recogida en la web (SENESCYT, 2017b).

Complementariamente, al código Ingenios se lo presentó como una demostración del progreso democrático del país. Inclusive, se afirmaba que era una consecuencia del avance en la democratización del acceso y el uso de las tecnologías de la información en el Ecuador. Se destacaba que la construcción de esta propuesta normativa estuvo marcada por una novedad: ser una de las primeras iniciativas en construirse bajo la e-democracia o democracia electrónica -aprovechando la “sociedad en red” en la que vivimos (Castells, 1999)-. En este sentido, fue presentado como el primer proyecto de legislación regional, y quizás mundial, que privilegiaba la participación ciudadana; se lo pregonó como un proyecto político “original”, construido en forma democrática y colaborativa (Ramírez, 2014b; 2016b). En gran medida, esta euforia democrática se debió al uso de las tecnologías de la información, consideradas como un instrumento indispensable para entablar nexos entre el gobierno y la sociedad, como lo expone Pazos (2016),

los medios tecnológicos tienen la virtud de eliminar barreras, de crear puentes y vías para la comunicación inmediata y pública y, por tanto, se han convertido en una herramienta interesante para la profundización del ejercicio democrático (...) una democracia participativa y deliberativa en la cual el Estado y los ciudadanos pueden dialogar y construir en conjunto los instrumentos enfocados en el interés común a través de herramientas de trabajo colaborativo (Pazos, 2016, p.555)

De esta forma, lo “novedoso” y experimental del código Ingenios contribuyó para una mayor visibilidad internacional²². El proyecto de ley Ingenios entendía al conocimiento “como un bien de interés público, teniendo como base la democratización del mismo” (Espinosa, 2016, p.23). Con Ingenios discursivamente se proponía una propiedad intelectual articulada a una visión social y económica diferente: centrada en la naturaleza y en el hombre -biocéntrica- (Jefferson, 2016). Adicionalmente, desde altos funcionarios gubernamentales fue presentada como una propuesta de política pública que favorecería

²² Jefferson (2016, p.9) se expresa en este sentido, “tal vez el rasgo más notable del código Ingenios, desde el punto de vista de un extranjero, es el proceso público y participativo a través del cual se ha redactado y editado el borrador de la legislación. Las varias etapas de este procedimiento -desde la publicación de las primeras versiones en la página wiki, los debates y eventos de socialización en universidades y estudios jurídicos, tanto nacionales como internacionales, hasta las consultas prelegislativas con los grupos indígenas y comunitarios y los debates en la Asamblea Nacional, en su conjunto representan un esfuerzo profundo y, en mi opinión, auténtico, para entender las perspectivas de la ciudadanía e incorporarlas al texto”.

la “innovación económica y social, que responde a una estrategia de desarrollo que coloca “al conocimiento en el centro del cambio social”, y que se diferencia de lo que ha ocurrido en la mayoría de los países de la región” (Herrera, 2018, p.409)

4.1.2 El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos

“un terremoto puede destruir la infraestructura y dejar a un país en las ruinas, pero no puede borrar el talento humano y el conocimiento de su pueblo. Ese mismo talento humano, junto a la ciencia y a la tecnología, permitirá que los países superen cualquier terremoto, así como cualquier otro desafío que enfrente la humanidad” (Correa, 2014)

En diciembre del 2016, la Asamblea Nacional de Ecuador discutió y aprobó el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimiento, Creatividad e Innovación (COESC). A continuación, en la Tabla 8, se presenta una esquematización genérica de este Cuerpo Normativo.

Tabla 8. Descripción general del COESC

SECCIÓN	TEMÁTICA
Título Preliminar	<i>Disposiciones comunes a la economía social de los conocimientos</i>
<u>LIBRO I</u>	
Título I	<i>Disposiciones generales</i>
Título II	<i>Organismos y entidades del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales</i>
Título III	<i>Espacios para el desarrollo del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales</i>
Título IV	<i>Sistema nacional de información de ciencia, tecnología, innovación y conocimientos tradicionales</i>
Título V	<i>Elementos transversales de la economía social de los conocimientos, creatividad y la innovación</i>
<u>LIBRO II</u>	
Título I	<i>La garantía de libertad de investigación y del ejercicio de la investigación responsable</i>
Título II	<i>Sobre la innovación social</i>
<u>LIBRO III</u>	
Título I	<i>Principios y disposiciones generales/</i>
Título II	<i>Derechos de autor y derechos conexos</i>
Título III	<i>Propiedad Industrial</i>
Título IV	<i>Las obtenciones vegetales</i>
Título V	<i>Otras modalidades relacionadas con la propiedad intelectual</i>
Título VI	<i>Los conocimientos tradicionales</i>
Título VII	<i>La observancia</i>
Título VIII	<i>Las acciones reivindicatorias</i>
<u>LIBRO IV</u>	
Título I	<i>Disposiciones comunes sobre el financiamiento y los incentivos</i>
Título II	<i>Financiamiento a los actores del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.</i>
Título III	<i>Sobre los incentivos</i>
Título IV	<i>Seguimiento y transparencia de los incentivos asignados al sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales</i>
<u>DISPOSICIONES GENERALES</u>	
<u>DISPOSICIONES TRANSITORIAS</u>	

Nota. Elaboración propia

A modo general, el COESC propone, en su artículo 2 que, las actividades relacionadas a la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación son aquellas enfocadas a la creación de valor a partir del uso intensivo de la generación, transmisión, gestión y aprovechamiento del bien de interés público conocimiento, que incluye los conocimientos tradicionales; promoviendo en todos los sectores sociales y productivos la colaboración y potenciación de las capacidades individuales y sociales, la democratización, distribución equitativa, y aprovechamiento eficiente de los recursos en armonía con la naturaleza, dirigido a la obtención del buen vivir.

Desde los fines del COESC, es decir, en el artículo 3 literal 2 se enuncia que, se pretende “promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y la creatividad para satisfacer necesidades y efectivizar los ejercicios de derechos de las personas, de los pueblos y de la naturaleza”. En tanto, en el literal 4, se detalla que se lo considera importante para “incentivar la circulación y transferencia nacional y regional de los conocimientos y tecnologías disponibles, a través de la conformación de redes de innovación social, de investigación, académicas y en general, para acrecentarlos desde la práctica de la complementariedad y solidaridad”. Mientras que en el literal 5, se enuncia, “generar una visión pluralista e inclusiva en el aprovechamiento de los conocimientos, dándole supremacía al valor de uso sobre el valor de cambio”.

Por otro lado, en el literal 6, “desarrollar las formas de propiedad de los conocimientos compatibles con el buen vivir, siendo estas: pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa y mixta”. En el literal 8, “promover la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de las actividades vinculadas a la generación, transmisión, gestión, uso y aprovechamiento de los conocimientos, la tecnología, la innovación y los conocimientos tradicionales, así como el uso eficiente de los factores sociales de la producción para incrementar el acervo de conocimiento e innovación”. Finalmente, en el literal 10, se aspira a “fomentar el desarrollo de la sociedad del conocimiento y de la información como principio fundamental para el aumento de productividad en los factores de producción y actividades laborales intensivas en conocimiento”.

Paralelamente, a partir de los principios del COESC, establecidos en el artículo 4, se pueden recoger aspectos de interés. En el literal 5, “la generación, transmisión, gestión uso y aprovechamiento de los conocimientos, la creatividad, la tecnología, la innovación

y los conocimientos tradicionales se orientarán hacia el buen vivir, buscando la satisfacción de las necesidades de la población, el efectivo ejercicio de los derechos y el aprovechamiento biofísicamente sustentable de los recursos del país, en el marco de la garantía de la vida”. En su literal 9, “las actividades vinculadas a la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación, se desarrollarán en un marco de igualdad de oportunidades, coordinación, transparencia, calidad, evaluación de resultados y rendición de cuentas”. En tanto, en literal 10, “en el funcionamiento de la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación, se establecerán los mecanismos de descentralización y desconcentración pertinentes, que permitan una gestión eficiente y cercana al territorio”.

Mientras que en su literal 11 se enuncia “la ética en la ciencia, tecnología, innovación deberá estar orientada a la satisfacción de necesidades y a la preservación de la dignidad humana y sus aplicaciones deberán ser racionales, pluralistas y justas”. Por otro lado, en el literal 16, se expresa que “la biodiversidad y el patrimonio genético son propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado; no puede ser privatizado y, su acceso, uso y aprovechamiento se realizará de forma estratégica procurando la generación de conocimientos endógenos y el desarrollo tecnológico nacional”. Por último, en su literal 19 se detalla que “por su magnitud e impacto económico, social y político, el Estado impulsara de manera prioritaria las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en sectores económicos denominados como industrias básicas”.

En el primer libro, **DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES**, se indican los organismos, instituciones y entidades que conforman el sistema, asegurando que la SENESCYT es el órgano principal encargado de las políticas científicas y de educación superior. Un punto interesante a considerar, es que este libro indica que la autoridad nacional competente en materia de derechos intelectuales será el *Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI)*, organismo adscrito a la SENESCYT. Como elementos transversales de la economía social de los conocimientos, la creatividad y la innovación se presentan al talento humano, y al uso de las tecnologías de la información. Se apunta al fortalecimiento del talento humano y su involucramiento con el sector productivo. Paralelamente, se señala que la soberanía nacional pasa por asegurar el acceso a los entornos digitales e informáticos.

En el libro II, **DE LA INVESTIGACIÓN RESPONSABLE Y LA INNOVACIÓN SOCIAL**, se expresan las garantías a la libertad de la investigación y del ejercicio de la investigación responsable. Es oportuno anotar que en este libro se establece una regulación al talento humano dedicado a la investigación científico. Más específicamente, se señala la figura “Carrera del investigador científico” como un servidor público distinto del personal académico-investigador de las instituciones de educación superior. Adicionalmente, se indican los programas de financiamiento para la investigación, así como se establecen las “reglas de juego” en lo que refiere a la investigación científica en la biodiversidad. Asimismo, se menciona lo que se entiende por innovación social, al igual que sus características, componentes y el proceso de la misma. Finalmente, se hace alusión a la desagregación y a los monitoreos tecnológicos.

En tanto, en el libro III se proponen las normas para **LA GESTIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS**. Se detallan los principios y disposiciones generales que incluyen: los derechos intelectuales, los fines y la tipología de la propiedad intelectual, la tipología de bienes sujetos a derechos de propiedad intelectual, entre otros. Se establecen los derechos de autor y los derechos conexos, quienes son titulares de derechos; de la transferencia y transmisión de los derechos; de las limitaciones y excepciones a los derechos patrimoniales; de las licencias obligatorias, entre otros. Adicionalmente, se norma la propiedad industrial, presenciándose un énfasis importante en los derechos de las patentes de invención, como también se mencionan las normas sobre los diseños industriales, las marcas, los nombres comerciales, entre otros. Finalmente, es imprescindible señalar la extensión normativa en lo que refiere a las obtenciones vegetales y a los conocimientos tradicionales.

Por último, está el libro IV, **DEL FINANCIAMIENTO E INCENTIVOS A LOS ACTORES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES**. Se señalan los incentivos para el fortalecimiento del talento humano, los incentivos para la investigación responsable, los incentivos para la innovación social, y los mecanismos de seguimiento y transparencia de los incentivos asignados al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales. Asimismo, se presenta un apartado dispuesto para treinta y cuatro **DISPOSICIONES GENERALES** y veintitrés **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**.

En definitiva, con el COESC se pretendía recoger iniciativas que parecían aisladas o inconexas en el proceso de construcción de una (bio)economía social de los conocimientos. Por ejemplo, se esperaba que, con la instauración de un sistema de propiedad intelectual abierto y común, articulado al sistema de educación superior, se desarrolle la creatividad, se potencie la producción endógena de conocimiento y la democratización del mismo, al igual que se impulse la transferencia tecnológica, se rompa con la dependencia cognitiva, y se genere innovación social. Paralelamente, fue concebido como una solución a las críticas de varios sectores académicos, como una “respuesta a la falta de una normativa de PC&T y una forma de garantizar que las acciones realizadas por SENESCYT (becas, inversión en C&T, etc.) se conviertan en política de Estado” (Herrera, 2018, p.406)

4.1.3 El Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos

Hoy en día, cada 5 años surge nuevo conocimiento, se duplica, esto significa que aquellos países que no generan los conocimientos son dos veces más ignorantes cada 5 años y, sobre todo, dos veces más dependientes de lo que producen los demás. O buscamos reducir las distancias (brechas), o vamos a quedar aislados, subordinados como país en desarrollo, en lo que hace a la innovación y a la ciencia (Correa, 2014a)

En Ecuador, durante los gobiernos Correístas se estableció un compromiso político: gestar una “*Revolución del conocimiento*”. Se propuso “defender ciertos derechos de acceso al conocimiento y planes de florecimiento de los saberes libres frente a los cercamientos de los poderes fácticos” (Barandiarán, Vila-Viña y Vásquez, 2015, p.22). Se cuestionaba esa arbitraria hegemonía que, históricamente, había privatizado el acceso a los bienes del conocimiento, entorpeciendo la emancipación de los pueblos latinoamericanos. Las críticas orbitaban alrededor del capitalismo cognitivo, considerado por los policy makers como “un puñal en el corazón de Latinoamérica, una herramienta de dominación, quizás la más efectiva y peligrosa al mismo tiempo” (Cerda, 2015, p. XIII). La salida propuesta consistía en una economía social de los conocimientos, engarzada a principios como la reciprocidad, la mutualidad y el bien común, que utilice una inteligencia colectiva como catalizador para alcanzar una segunda independencia (Barandiarán, Vila-Viña y Vásquez, 2015).

Como se postula en SENESCYT (2017b), se buscaba garantizar una *Sociedad del Buen Vivir*, mediante la elaboración de una política cognitiva, que tome como fundamento la potencia y la virtud de los bienes comunes. Para tales motivos, el Plan Nacional para una Economía Social de los Conocimientos (PESC) es propuesto como,

una herramienta de política pública que procura operativizar y complementar el Código Ingenios y que busca empezar a formar y madurar el ecosistema de innovación social, el cual contempla las relaciones entre Estado, academia, sector privado y sociedad. Se trata de un conjunto de directrices de carácter público, cuyas acciones conducen a asegurar un modelo económico que genere valor, democratice el conocimiento y sea sostenible ambientalmente. Su alcance es nacional con enfoque territorial e intercultural y está orientado a la conformación de redes académicas, culturales, de investigación y de innovación social y a la transferencia y

reproducción libre, social y solidaria del conocimiento (SENESCYT, 2017b, p.11)

De esta forma, el PESC es concebido como una estrategia complementaria -a las iniciativas Ingenios y al COESC-, con la intención de consolidar el proyecto una (bio)economía social de los conocimientos. Se trataba de una propuesta que clarificaría lo que se pretendía con el nuevo modelo económico ecuatoriano. Un “salto cualitativo” afianzado en una convicción, según la cual, los conocimientos, específicamente los bioconocimientos, son el único recurso que, además de ser infinito, pueden ayudar para la transformación de la matriz productiva nacional (Correa, 2014a; Ramírez, 2016b; 2020; SENESCYT, 2017b).

En este sentido, es oportuno anotar el papel preponderante que tuvo la SENESCYT en la construcción del “Plan de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad, la Innovación, y los Saberes Ancestrales”, y en general en la construcción de la (bio)economía social de los conocimientos. Se proclamaba que fue otro “logro” democrático, de esa *Democracia 3.0* que se vivenció en el gobierno de la *Revolución Ciudadana*, porque los aportes ciudadanos fueron recogidos en la plataforma www.participa.ec. Se señalaba que,

se ejecutaron 7 talleres, uno por cada zona de planificación con la finalidad de discutir los objetivos y políticas originalmente planteadas, recibiendo retroalimentación de actores de la Economía Social de los Conocimientos tales como investigadores, estudiantes, representantes de empresas privadas, representantes de gobiernos locales, innovadores, emprendedores, incubadoras, entre otros (SENESCYT, 2017, p.11)

Haciendo una revisión pormenorizada se encuentra que en el PESC se detallan tres líneas de incentivos²³. La primera, *incentivos para el talento humano*, en lo que refiere al ámbito financiero se ofreció la creación de programas estatales de becas, apoyo al crédito educativo y ayudas económicas. En tanto, en lo relacionado al campo administrativo, proponía puntajes adicionales en concursos de mérito y oposición para los estudiantes parte del programa de excelencia académica, entre otros. Finalmente, en forma escueta se señalan algunos beneficios tributarios.

²³ Ver Anexo No. 4 Incentivos presentes en el PESC

La segunda, *incentivos para la investigación responsable*, se señala la creación de programas de financiamiento para investigaciones destinadas a personas naturales o jurídicas no reembolsable. Suplementariamente, como aspecto tributario, se señala la reducción porcentual de la tarifa del impuesto a la renta, cuando se reinviertan utilidades en proyectos o programas de investigación científica, como también la exoneración de aranceles para la importación de equipos e insumos a ser utilizados en actividades de investigación, entre otras cosas. Adicionalmente, se indican ciertos beneficios administrativos.

Por último, *incentivos para la innovación social* que, en lo referido al ámbito financiero, destaca la transferencia de recursos de las Instituciones de Educación Superior públicas, o Institutos Públicos de Investigación, a instituciones privadas para la conformación de redes de investigación, académicas o de innovación, o para la coejecución de proyectos de investigación o innovación, y el programa de financiamiento a través de capital de riesgo, entre otros. En tanto, desde aspectos tributarios se manifiesta la exoneración del impuesto a la renta para actores que realicen actividades exclusivas de tecnología libre con valor agregado ecuatoriano, y otras ventajas adicionales. Finalmente, desde las dimensiones administrativas, destaca la certificación para actores del sistema que realicen actividades de innovación social, entre otras cosas.

Entre los alcances del PESC se pueden encontrar cuatro ámbitos²⁴. El primero, *educativo y científico-tecnológico*, que apunta a conseguir nuevos modos de generación, distribución, aprovechamiento y uso de conocimientos y tecnologías, multiplicación de redes de conocimiento, y transformaciones en la función social y productiva de la ciencia, tecnología e innovación en el país. En el segundo, *socio-económico y productivo*, se menciona el reconocimiento de la pluralidad de formas de organización económica y de gestión de la propiedad, gobierno y gestión de los bienes y recursos comunes, como el conocimiento, la potencialidad de la fuerza de trabajo social y colectivo, entre otros. El tercero, *político-cultural*, se destaca la participación pública y la democratización de la ciencia, tecnología e innovación, procesos de transformación sociocultural y emancipación humana a través del conocimiento y las ideas, y demás. Finalmente, en el ámbito *ético-ambiental*, se propone el reconocimiento de la pluralidad de sentidos de

²⁴ Se puede ampliar revisando el Anexo No.5 Alcances del Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos.

valor, transición del modelo extractivista a un modelo biocéntrico y socialmente responsable que permita el fomento de la innovación social, entre otras cosas.

De igual modo, en el PESC se destacan 8 objetivos programáticos, que incluían políticas como líneas de acción y metas a cumplir al 2021²⁵. Una particularidad que es necesario mencionar refiere a que este documento pretende resaltar su valía y legitimidad mediante el planteamiento continuo de dicotomías teóricas. Es decir, a través de la diferenciación entre una economía social de los conocimientos en el Socialismo del Buen Vivir y la economía del conocimiento en el capitalismo cognitivo²⁶, se intentó destacar su legalidad, autenticidad e importancia, para el nuevo proyecto de desarrollo. En definitiva, en el PESC se pueden encontrar varios de los argumentos teóricos utilizados por los policy makers para justificar la urgencia y la necesidad de un cambio en el modelo económico nacional, de la imperiosa urgencia de una (bio) economía social de los conocimientos.

²⁵ Revisar el Anexo No.6 Los objetivos, políticas y metas del PESC

²⁶ Revisar Anexo No. 9 Diferencias entre la economía social de los conocimientos en el socialismo del Buen Vivir y la economía del conocimiento en el capitalismo cognitivo.

4.1.4 Sintetizando los documentos diseñados para la “(bio)economía social de los conocimientos”

En virtud del recorrido presentado, a continuación en la Tabla 9 se sistematizan los documentos elaborados por el correísmo con la intención de viabilizar el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”.

Tabla 9. Matriz de documentos

Denominación	Año de elaboración	Descripción
Proyecto de Ley Ingenios	2013	Primer bosquejo normativo desarrollado por el oficialismo con la intención de impulsar el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Se alzó sobre la convicción de que los conocimientos son un bien público, en consecuencia, se pregonó una disputa hacia el vigente sistema de propiedad intelectual y su protección hacia el capitalismo cognitivo. Discursivamente, se trataba de una propuesta de construcción colectiva, mediante los aportes ciudadanos, aunque se debe remarcar que existió un <i>filtro de pertinencia</i> en la valoración de cada uno de estos aportes.
Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación	2016	Legislación nacional que establece las “reglas de juego” sobre los aspectos de propiedad intelectual, ciencia, tecnología e innovación. Narrativamente, se la posicionó como una normativa que garantizaría la “utilidad social” de las actividades científicas, tecnológicas e innovativas a nivel local. Asimismo, fue erguida como salvaguardia para los (bio)conocimientos endógenamente producidos, mediante el aprovechamiento de las zonas grises de los tratados internacionales sobre propiedad intelectual a los cuales Ecuador estaba suscrito.
Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimiento	2017	Instrumento programático en el que se diagramó la <i>hoja de ruta</i> para la consecución de una “(bio)economía social de los conocimientos”. Se establecieron las líneas de acción para propiciar una transformación de la matriz productiva nacional, desde ámbitos institucionales hasta los relacionados con las actividades CTI. En forma complementaria, vale apuntar que a lo largo de este plan se encuentran variados fundamentos teóricos que se posicionan como categorías legitimadoras de la propuesta gubernamental.

Nota. Elaboración propia

4.2 Idealizaciones alrededor del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”

Adicional a las iniciativas diseñadas formalmente, presentadas en la sección anterior, se deben presentar dos abstracciones que permearon transversalmente este programa contrahegemónico. Ambas representaciones tenían como finalidad darle una impronta disruptiva a este proyecto, por lo que su concepción estuvo acompañada de una importante carga simbólica. Estas idealizaciones serán abordadas en las subsiguientes secciones.

4.2.1 Un ecosistema de innovación regido por un “revolucionario” modelo lineal

La narrativa gubernamental frecuentemente resaltaba la necesidad de construir un ecosistema de innovación²⁷. Este *locus* privilegiado para la innovación fue concebido como un espacio en el cual convergen “varios elementos que interactúan entre sí en una comunidad articulando principalmente al Estado, la academia, el sector privado y la sociedad para la producción de I+D+i” (SENESCYT, 2017b, p. 47). En tal sentido, conviene apuntar que el modelo surcoreano, el parque científico-tecnológico INCHEON-IFEZA, fue instituido como un “objeto de referencia” (Albornoz, 2020), llegando incluso a contratar a un grupo de expertos de dicho país para que con todo ese *know how* elaborasen un “Plan Maestro” con recomendaciones para política pública en general, y políticas científico-tecnológicas en particular, con la intención de replicar sus éxitos mediante un formato *fast-forward*.

Basándose en la “exitosa” experiencia surcoreana, se *transdujeron* elementos de políticas CTI embutidas en el *Plan Maestro para la Transformación de la Matriz Productiva* (Ministry of Strategy and Finance of Korea, Center of Internacional Economic Studies & Korea Development Institute, 2013), cuya resignificación se encuentra en un instrumento de planificación elaborado en 2015 por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo -SENPLADES- y la Vicepresidencia de la República: la “*Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva*”.

De esta forma, la idea de un ecosistema de innovación se erigió como un símil de los parques científicos-tecnológicos surcoreanos. Tomando como referencia a INCHEON,

²⁷ Ver Anexo No.7 Representación del ecosistema de innovación ecuatoriano desde los policy makers.

en cuyo “corazón” habita una *research university*, la universidad ecuatoriana Yachay Tech fue posicionada en el centro de este nuevo ecosistema, caracterizado como indispensable para el proceso de transformación de la matriz productiva (Salazar, 2015; Vizzioli, 2015; Herrera, 2018). Desde algunos instrumentos de planificación se puede recoger que esta idea estuvo articulada a una mirada en favor de la competitividad del aparato productivo, como se expresara en Vicepresidencia de República (2015),

es importante recalcar que al ser vista la innovación como un proceso transversal dentro del cambio de la matriz productiva, ésta interactúa con otras variables que fomentan su actividad, como por ejemplo: capital de riesgo y financiamiento para emprendimientos innovadores, estímulos fiscales para la inversión en investigación y desarrollo (I+D) o el cofinanciamiento de investigaciones (academia – empresa – Estado) que pueden detonar en aplicaciones innovadoras en términos empresariales y sociales (Vicepresidencia de la República, 2015, p.43)

En el mismo sentido, en SENPLADES (2013), se registra que, este pretendido ecosistema de innovación, apunta a diversificar la estructura productiva favoreciendo el peso a favor en la balanza comercial internacional mediante exportaciones de mayor valor agregado que, además de dinamizar la economía, permitirán al país gozar de soberanía nacional en cuanto aspectos productivos e industriales y, en igual sentido, alejarlo de esa dependencia histórica relacionada con las *commodities*. En esta propuesta los bioconocimientos resultan cruciales, “puesto que la biodiversidad y su aprovechamiento, potenciarán la industria nacional, sustituirán importaciones y disminuirán la vulnerabilidad externa” (SENPLADES, 2013, p.92).

De igual modo, en la Constitución del (2008) en su artículo 284 literal 2 se indica que se persigue incentivar la producción nacional, la productividad y la competitividad sistémica, la acumulación de conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional; y en su literal 4 expresa, promocionar la incorporación del valor agregado con máxima eficiencia, dentro de los límites biofísicos de la naturaleza y el respeto a la vida y a las culturas. Inclusive, a tono con lo señalado, se resaltan los “galardones” recibidos internacionalmente, por ejemplo, la mención recibida en 2014 por parte del exviceministro de cooperación económica y desarrollo de Alemania, Hans Jürgen Beerfeldt, quien calificó al país como el Jaguar Latinoamericano al que Alemania estaría dispuesto a ayudar para que dé “el gran salto” -haciendo un símil con los cuatros

tigres asiáticos-, puesto que consideraban que el país estaba obteniendo resultados positivos en el modo de abordar el desarrollo.

Empero, según Salazar (2015), la propuesta del correísmo estuvo más cercana a un ecosistema social de innovación, debido a que -desde su lectura-, los ejes programáticos planteados buscaban una

respuesta estructural que articule academia, sociedad, estado y empresas. La base es el ser humano, por eso se ha planteado la reestructuración del sistema de educación superior mediante la intervención en 4 ejes estratégicos: calidad, pertinencia, democratización y generación de conocimientos. Se contempla con la reconversión de institutos técnicos y tecnológicos y la creación de 4 nuevas universidades” (Salazar, 2015, p.167).

Adicionalmente, y en consonancia con la posición de esta autora, se percibe como la propuesta del gobierno también recoge una mirada ecologista-humanista. En SENPLADES (2009) se puede encontrar esta aproximación, “[se pretende] la consolidación del sistema económico social y solidario, de forma sostenible, [lo que] implica colocar al ser humano por encima del capital, lo que significa priorizar el desarrollo de capacidades y complementariedades humanas.” (SENPLADES, 2009, p.248)

Sin embargo, *de facto* ambas visiones se complementan. Desde el gobierno -en lo discursivo- se bosquejaba un hábitat para la innovación haciendo énfasis en la vida, entre lo humano y la naturaleza. Se pretendía instalar un modelo productivo distinto al vigente y dominante en el mundo Occidental. Al igual que se promulgaba una modernización del aparato productivo e industrial desde el talento humano ecuatoriano que había sido formada en las universidades de excelencia mundial, y que regresaría y repartirían la semilla del conocimiento en todo el ámbito de la educación superior. Esta germinación decantaría en ideas y conocimientos que inmediatamente serían aprovechados por el sector productivo e industrial, respetando las reglas de juego establecidas en el COESC. Generando así innovaciones “distintas”, orientadas por un marco de valores ambientales/humanistas, dirigidas a la sustentabilidad y a la sostenibilidad y que, a su vez, serían aprovechadas por los sectores productivos e industriales del país para añadir valor agregado a la producción de bienes y servicios.

La incumbencia de la innovación estaría engarzada a la satisfacción de necesidades sociales y territoriales, a los requerimientos productivos e industriales que permitan la transformación de la matriz productiva, y en general servir a un modelo económico social y solidario. Esta perspectiva queda explicitada en SENPLADES (2013), en donde se enuncia:

Queremos avanzar hacia una economía diferente, en la que la ciencia, la tecnología, la innovación y el conocimiento, nos permitan transitar de una economía de los recursos finitos –es decir, de la producción y exportación de recursos naturales– hacia la apropiación científica, económica e industrial de esos recursos, para alcanzar la economía de recursos infinitos, basados en el fortalecimiento de las capacidades y los conocimientos de la fuente más valiosa que tenemos: la población de nuestro país (SENPLADES, 2013, p.321)

Paralelamente, es oportuno resaltar que también en el Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos (PESC) subyacía esta idea de construir un *ecosistema de innovación social* en el Ecuador. Dicha propuesta se definía tomando a *la cultura y al entorno* como cimientos del proyecto. Ambas categorías entendidas “como el conjunto de acciones y relaciones colectivas enmarcadas en el incentivo para la creación de conocimientos y la innovación [...] básicamente lo que busca es generar una sociedad en donde se valore la creatividad, la innovación y el conocimiento” (SENESCYT, 2017b, p.48). En el siguiente nivel se colocaba a la formación de *talento humano*, dado que su importancia radicaba en que,

las relaciones cognitivas se dan de una forma más o menos estructurada (dependiente del nivel de formación), por lo que estas siempre están presentes, radicando ahí la importancia de tratar de fomentar la calidad de la formación a todo nivel y a lo largo de la vida de los individuos, como un factor clave para el éxito en la concepción de ideas y de su aporte a la resolución de problemas sociales” (SENESCYT, 2017, p.48).

El próximo nivel estaría atravesado por *la institucionalidad y las regulaciones*. En donde se proponía que,

para el caso del conocimiento, la institucionalidad se basa en los actores que conforman el sistema los cuales son el Estado, la academia y el sector privado y la sociedad. [...] En cuanto a las regulaciones, el marco general para el desarrollo de la CTI fue el código Ingenios, sin embargo, de este se desprende una serie de normas complementarias por desarrollar, las cuales marcaran las reglas de interacción entre los distintos actores del ecosistema (SENESCYT, 2017, pp. 48-49).

Estos tres niveles funcionarían como marco base que sustentaría otras actividades direccionadas al aprovechamiento del conocimiento, mediante su industrialización y su potencial innovativo.

Una de las primeras actividades que se asentaría refiere a *la investigación y el desarrollo* (I+D). Se planteaba que se contempla impulsar la “investigación básica y aplicada, las cuales son las generadoras principales de nuevos conocimientos, los cuales a través del desarrollo técnico y tecnológico se adaptan y se aplican a nuevas soluciones que sirven para generar adelantos en la sociedad” (SENESCYT, 2017b, p.49). Complementariamente, se proponían dos tareas. La primera, *los servicios de producción e innovación*, trazados para que sean “brindados por instituciones de carácter público, académico, universitario, local, social entre otras formas de organización, en las que los distintos desarrollos son trabajados en un proceso de mejoramiento para que estos se conviertan en innovaciones de carácter social” SENESCYT (2017, p.49). La segunda, *las funciones de transferencia y difusión*, direccionadas a,

socializar, transmitir y difundir los nuevos conocimientos, desarrollos e innovaciones que ha sido generados en procesos anteriores [...] termina vinculando los resultados del ecosistema de innovación con la sociedad en la resolución de sus problemas en función del conocimiento, brindando nuevas innovaciones y soluciones prácticas a las distintas necesidades de un país y su gente” (SENESCYT, 2017, p.49)

Por último, se proponían como actividades transversales *la articulación a redes de conocimiento* -sean regionales o mundiales-, y la consecución de financiación mediante *incentivos tributarios*.

Por otro lado, asiduamente se enunciaba que había formas más eficientes de promover la producción de conocimientos, y garantizar la “*utilidad social*” de los mismos. Una alternativa era una mayor participación de la academia y del sector público. Otra alternativa era que el Estado compense la producción privada del conocimiento, evitando lucros privados, y así hacerlo disponible a toda la humanidad. En este sentido, otra de las características de este ecosistema de innovación deviene de su crítica al principal instrumento de dominación usado por los grandes actores del capitalismo cognitivo: el modelo lineal de innovación (véase Bush, 1945; Godin, 2006). Como la manifestara, Ramírez (2016b)

la principal receta para competir en este nuevo capitalismo (promulgada por un segmento interesado de los organismos internacionales) es la forma privatizadora de I+D+i (investigación + desarrollo + innovación). Esta estrategia ha tenido éxito para los países de desarrollo industrial temprano, que impusieron reglas de juego a los demás países del globo (Ramírez, 2016b, p.457).

Frente a semejante desafío, la propuesta de los *policy makers*, que se utilizaría para el proyecto una (bio)economía social de los conocimientos, refiere a un “revolucionario” modelo lineal, a saber: Investigación responsable (Ir) + Emprendizajes sociales y solidarios (Ess) + Innovación social (Is). En esta propuesta, siguiendo a Ramírez (2016b), como *investigación responsable* (Ir) se entiende que, “la investigación debe tener un trasfondo ético y social, debe ser sobre todo un saber aplicado en función de las necesidades y potencialidades del país. Debe primar el valor de uso del bioconocimiento por sobre el valor de cambio” (Ramírez, 2016b, p.457). En tanto, por *Emprendizajes sociales y solidarios* (Ess) intensivos en conocimientos se enuncia que,

se trata de procesos en que la investigación científica y de tecnologías sociales impulsa emprendimientos solidarios emparejados con aprendizajes sociales. [...] De manera que el emparejamiento tecnológico a través de la desagregación y transferencia resulta una política fundamental, tan importante como la investigación [...] la construcción de un sistema económico social y solidario solo será factible si se tienen procesos de transferencia social de los resultados de la investigación y sus desarrollos tecnológicos a escala macro, meso y micro [...] Dicha transferencia tiene que estar orientada principalmente hacia el incentivo y la protección de un tipo de propiedad y de organización social y colectiva [...] Es un sistema de aprendizaje constante que visibiliza una innovación social que genera riqueza colectiva, incluso cuando la generación de bienes y servicios sea de apropiación privada (Ramírez, 2016b, p.458).

Por último, en lo que refiere a *Innovación social* (Is), se la presenta asociado a una nueva gerencia de la ciencia y la tecnología, es decir,

implica construir un sistema cuyo desempeño sea producto de una comunidad de pensamiento (redes de aprendizaje y conocimiento) [...] refiere a la construcción de procesos participativos de generación de conocimiento en el cual los involucrados sean parte de la resolución del problema. Esto implica la construcción de un sistema que permita el diálogo de saberes (transdisciplinarios) y la multi e interdisciplinarietà de la investigación y del aprendizaje. Finalmente, implica procesos en el cual las herramientas y tecnologías de información se integren de tal forma que permitan constituir redes de conocimiento/aprendizaje incluyentes y comunes” (Ramírez, 2014b, p.22)

En esta perspectiva se trocaba del tradicional modelo I+D+i -considerado por los hacedores de política como negativo para el país, puesto que suponía una acentuación de

la dependencia científica, tecnológica e innovativa- por un “revolucionario” modelo lineal. En los términos de Carlotto y Hitner (2018), la estrategia alternativa propuesta por el Ecuador difiere de ese modelo general (I+D+i) por uno “innovador”, donde se incentiva la generación de conocimiento de un tipo de investigación responsable (Ir), que deriva en emprendimientos sociales y solidarios (Ess), y que adicionalmente considera la gestión privada en el desarrollo de tecnologías de interés común y en innovaciones sociales (Is), destinadas a satisfacer las necesidades de la población.

4.2.2 Un sistema de propiedad intelectual disruptivo

“la naturaleza del conocimiento es la de un bien no rival, es decir, si tú tienes una idea y yo tengo una idea, y compartimos esas ideas, ahora cada uno tiene dos ideas. De esta forma, el conocimiento se multiplica en términos de bien, mientras que un bien físico o material si es que lo compartimos toca dividirlo” (Correa, 2014a; Arauz, 2016)

Desde los *policy makers* ecuatorianos emergía un diagnóstico: el contexto contemporáneo está marcado por el predominio del capitalismo cognitivo, acompañado por una injusta reconfiguración en la división internacional del trabajo. En este escenario, los países centrales generan conocimientos que continuamente privatizan -muchos de los cuales derivan de investigaciones realizadas en países periféricos- y, por otro lado, los países periféricos siguen comprando “llave en mano”, o padeciendo las limitaciones de no poder acceder a esos conocimientos privatizados. Ante esta situación, los hacedores de política sugerían que una parte importante de esa segunda y definitiva independencia estaba en la generación endógena de conocimientos, y así apartarse de esa división internacional del trabajo inmoral a la que Ecuador estaba sometido (Correa, 2014a).

Se enunciaba que se debía entender que los grandes jugadores de las economías capitalistas del conocimiento usan los derechos de propiedad intelectual como un instrumento para constreñir el acceso, el uso y el aprovechamiento de los conocimientos, constituyendo a su vez verdaderos monopolios. Valiéndose de una narrativa atractiva, que seduce sobre la importancia de que haya incentivos para la investigación puesto que permitirá la creación continua de nuevos productos y servicios innovadores -lo que supuestamente beneficiaría a toda la sociedad-, se han privatizado y limitado el acceso a un sinnúmero de bienes cognitivos (Dafermos, 2015).

Adicionalmente, se pregonaba que los sistemas políticos, económicos y sociales que prevalecerían en el futuro serían aquellos que permitan los mayores avances científicos y tecnológicos, así como aquellos que favorezcan su mejor utilización para el bien común. Inclusive se enarboló una máxima: “Ecuador ha decidido basar su desarrollo, de forma sostenible y soberana, en la única fuente de riqueza que no se puede agotar: el talento humano y el conocimiento” (Correa, 2014a). Siguiendo esta línea argumental, desde algunos *policy makers* e intelectuales afines al gobierno, se pueden recoger ciertos postulados teóricos que coadyuven en la interpretación del pretendido “nuevo” sistema de propiedad intelectual. En este sentido, Ramírez (2018) brinda un primer diagnóstico acerca de una relación asimétrica y perversa, en lo que refiere a la obtención de beneficios, que promueve el vigente sistema de propiedad intelectual:

la sobremercantilización y el rentismo cada vez más sofisticado de las normativas mundiales de propiedad intelectual sobre los sistemas científicos, tecnológicos y culturales conduce a una subproducción, subdemocratización y subuso de los mismos; pero, sobre todo desincentiva la investigación científica, la creatividad y la innovación en áreas donde el retorno social podría ser mucho mayor, debido a que las instituciones dirigen sus esfuerzos a aquellos productos o servicios en donde se pueden obtener altas rentas financieras. (p.16)

Complementariamente, en el texto de Ramírez y Guijarro (2018, p.32), se reafirma esta crítica hacia los tratados internacionales. En particular, su funcionalidad para la construcción de un sistema de dominación mundial, a través de la propiedad intelectual, y su servilismo al capitalismo cognitivo:

bajo el velo de hipocresía del sistema capitalista, mientras se impone la libre circulación del capital y de los bienes/servicios se establecen restricciones a la libre circulación de los conocimientos y las personas [...] Las normativas de Tratados de Libre Comercio, Tratados Bilaterales de Inversión o acuerdos internacionales de propiedad intelectual que impiden la transferencia tecnológica o la libre movilidad de las ideas no solo afectan el derecho al conocimiento de los individuos sino al derecho al desarrollo de los pueblos. En las próximas décadas, una de las mayores barreras al desarrollo de los conocimientos y su democratización serán los acuerdos y convenios internacionales que buscan limitar la libre circulación de los beneficios de las ciencias, la cultura y la innovación. [...] la firma de estos acuerdos perpetuaría la dependencia cognitiva de la región frente a los países centrales y emergentes que han podido desarrollar sus sistemas de ciencia, tecnología e innovación en las últimas décadas.

Así, la problemática sobre la relación propiedad intelectual e hiperprivatización de los conocimientos (capitalismo cognitivo), es significada -desde una mirada descriptiva- utilizando tres teorías: i) la tragedia de los comunes (Hardin, 1968); ii) la tragedia de los anti-comunes (Heller, 1998), y iii) el dilema del prisionero (Axelord, 1980). Asimismo, aunque con un tono más prescriptivo, se plantean algunas posibles soluciones, o caminos a seguir: la propuesta de Ostrom (2009) y los planteamientos de Ramírez (2014), este último recogiendo varias recomendaciones del trabajo de Ostrom²⁸.

Desde la narrativa oficial se desprende “un gran reto” como país. Siguiendo a Carlotto y Hitner (2018, p.119), dado que transitamos por un contexto marcado por una geopolítica destinada a perennizar la dependencia “Sur” se necesitaba un nuevo sistema de propiedad intelectual, ante lo cual Ecuador proponía un “diseño institucional diferente, que desafíe los paradigmas imperantes en su forma y en su fondo; un diseño normativo que concreta diversas formas de propiedad [intelectual] y establece la función y responsabilidad social en el ejercicio de su derecho”. En forma análoga, se enarbolaba una consigna, según la cual: “no habrá justicia social sino hay justicia cognitiva: lo que implica reivindicar soberanía para imaginar, crear, acceder y aplicar los conocimientos que necesitamos para la vida buena en nuestras sociedades” (Ramírez y Guijarro, 2018, p.23).

En síntesis, la propuesta correísta alrededor de un nuevo sistema de propiedad intelectual se debe entender como:

la SENESCYT se ha propuesto desarrollar un nuevo andamiaje normativo nacional que, en el marco de los estándares mínimos establecidos en ADPIC y otros instrumentos internacionales suscritos por Ecuador, promueva el tránsito de la economía de los recursos finitos (recursos naturales no renovables) hacia la economía de los recursos infinitos: la de las ideas y la creatividad humana. Los conocimientos no son bienes inherentemente escasos, y solo adquieren la forma de mercancías costosas cuando se hacen artificialmente escasos y se establecen barreras para su acceso. Históricamente, los conocimientos se han producido fuera del mercado, en instituciones como universidades, gremios profesionales, corporaciones religiosas, instituciones estatales, etc.; y han sido recompensados con patrocinio, premios, prestigio, o ingresos vinculados con estatus (más que con rendimiento económico). Pero esta tendencia se puede revertir con la introducción masiva de regulaciones para la privatización cognitiva: entramados normativos, institucionales y prácticos que limiten al capitalismo cognitivo acaparar información, conocimiento y creatividad (SENESCYT, 2017, pp.23-25)

²⁸ Una profundización sobre las teorías utilizadas, por parte de los *policy makers*, para abordar el tema de la hiperprivatización del conocimiento puede verse en el Anexo No. 8.

Empero, conviene precisar que, a pesar de narrativamente erguirse como una normativa vanguardista, en los hechos subyacen las lógicas tradicionales en lo referido a los vínculos, y al respeto, hacia los tratados internacionales sobre propiedad intelectual, a los cuales se encuentra suscrito Ecuador. Únicamente se intentaban aprovechar las flexibilidades prefijadas en los mismos. En este sentido, resulta oportuno recuperar a Espinosa (2016), quien expresa que si bien

el ADPIC establece los estándares mínimos de protección de los derechos de propiedad intelectual. [...] el tratado también establece flexibilidades a lo largo del texto, con el fin de facilitar a los países miembros la adopción de la normativa de propiedad intelectual en función a sus realidades nacionales [y, en este sentido,] la actual Ley de Propiedad Intelectual es un ejemplo de las flexibilidades del ADPIC, ya que se acogen todas las excepciones de patentabilidad en el texto. El Código Ingenios, siguiendo esta línea, adopta las mismas excepciones de patentabilidad propuestas por el ADPIC (Espinosa, 2016, pp.30-31)

En consecuencia, esa disputa contra el capitalismo cognitivo, generalmente dada en el plano académico, se trasladó a una normativa -Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (COESC)-, a un instrumento de planificación -Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos (PESC)-, y a una política tecnocientífica orientada por un “revolucionario” modelo lineal de innovación. Sin embargo, esta *vocación rupturista* no representa necesariamente un evento insurgente. Si bien en el hecho de diagramar una hoja de ruta distinta para la propiedad intelectual hay algo innovador, valiéndose de las *zonas grises* de los tratados internacionales, en absoluto esto representa un accionar revolucionario. Únicamente se diagramó un itinerario donde, aparentemente, la propiedad intelectual, y los beneficios derivados de esta, serían aprovechados por la población involucrada en la construcción de ese conocimiento, saber, técnica, tecnología o innovación, y en menor medida por las grandes potencias industriales o multinacionales.

4.3 Recapitulaciones

Este capítulo recorrió las iniciativas concretas que se promulgaron en torno al proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. A continuación, en la Tabla 10, se sintetizan los argumentos desarrollados a lo largo del capítulo.

Tabla 10

Esquematización de las iniciativas presentadas

OBJETIVO	Supuestos/normativas / estrategias
Estimular la “utilidad social” en las investigaciones científico-tecnológicas desarrolladas en Ecuador	<p>i) Construir un sistema de propiedad intelectual disruptivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La propuesta Ingenios b. El Código Orgánico para la Economía Social de los Conocimientos (COES) c. El Plan Nacional para la Economía Social de los Conocimientos (PESC) <p>ii) Instituir la máxima “<i>el conocimiento como bien común</i>” para las actividades CTI nacionales.</p> <p>iii) Apostar por propuestas reticulares direccionadas hacia la generación de innovaciones sociales.</p>
Construir un ecosistema de innovación	<p>i) Tomando como referencia los parques científicos-tecnológicos de los países de reciente industrialización avanzada (Corea del Sur - INCHEON), se podrían replicar sus “éxitos”, especialmente con Yachay Tech.</p> <p>ii) Una política científica orientada hacia un “revolucionario” modelo lineal de innovación: Investigación responsable + Emprendizajes sociales y solidarios + Innovación social.</p> <p>iii) Estimular los vínculos universidad-industria para la generación de bienes y servicios con mayores niveles de valor agregado.</p> <p>iv) Aprovechar las flexibilidades de los acuerdos internacionales sobre propiedad intelectual para impulsar la creación de industrias en campos biocientíficos.</p>

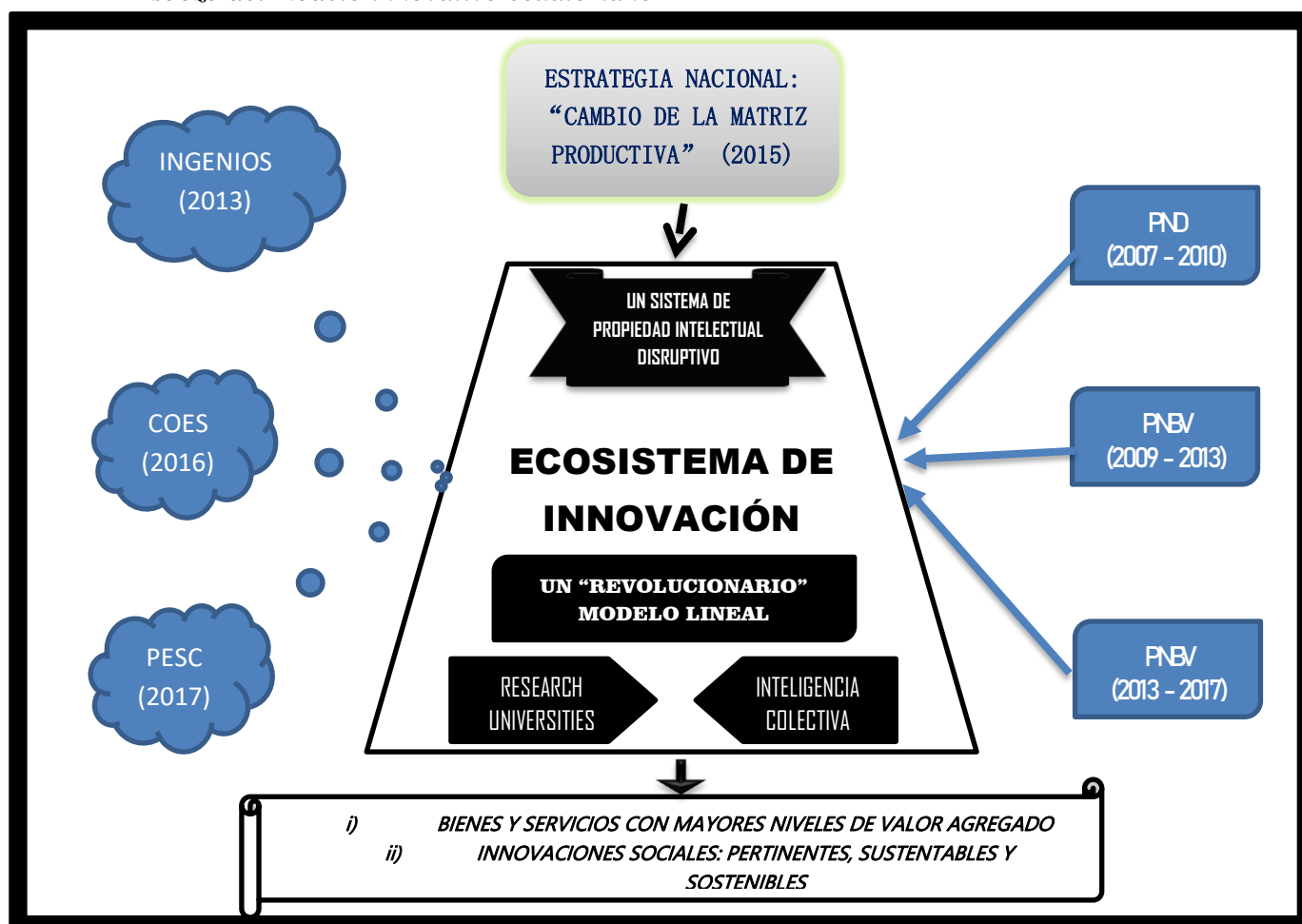
Nota. Elaboración propia

En forma complementaria, en la Figura 12 se presenta un esbozo prospectivo del modelo de innovación ecuatoriano, recuperando los supuestos promulgados por los *policy*

makers. Vale precisar que este proyecto contrahegemónico fue planificado para una implementación progresiva, en vista de la continuidad de un mandatario afín al gobierno de la *Revolución ciudadana*, pero que, debido al *giro ideológico* del expresidente Lenin Moreno, quedó inconcluso y trunco.

Figura 12

Esbozo del modelo innovativo ecuatoriano



Nota. Elaboración propia

Con esta representación se evidencia que los instrumentos de política pública en C&T diseñados durante el decenio correísta estuvieron direccionados hacia la instauración de un ecosistema de innovación. Esta abstracción se sostenía bajo cuatro postulados: i) un sistema de propiedad intelectual disruptivo; ii) la adopción del modelo norteamericano *research universities*; iii) una inteligencia colectiva ecuatoriana (masa crítica); y iv) un “revolucionario” modelo lineal de innovación. Pretendiendo que, mediante un *free trade*, se generasen bienes y servicios con mayores niveles de valor agregado, al igual que innovaciones sociales.

CAPÍTULO V. TENSIONES Y PARADOJAS ALREDEDOR DEL PROYECTO ECUATORIANO UNA “(BIO)ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS”

El objetivo de este capítulo es presentar los cuestionamientos y las contradicciones que surgieron en torno al nuevo marco para el desarrollo ecuatoriano. Las argumentaciones emitidas por parte de los *policy makers* fueron objeto de arduos debates, teniendo un rol considerable en ellos la Academia ecuatoriana. En gran medida, las nacientes discusiones obedecieron a una cuestionable fundamentación teórica, dando lugar a variados contrapuntos y desavenencias. De igual manera, se escudriñará las disonancias que subyacieron en el diseño del programa, especialmente la excesiva confianza hacia una imitación irreflexiva de modelos institucionales popularizados a nivel mundial.

En virtud de ello, el capítulo se subdivide en tres apartados. El primero se focalizará exclusivamente en las tensiones que emergieron ante las postulaciones oficialistas, presentada en tres secciones. La primera recoge los reparos hacia el “Buen Vivir”, a partir de las significaciones y el sentido aforístico utilizado desde el oficialismo. La sección subsiguiente presentará los cuestionamientos que afloraron sobre la relación producción-apropiación de los conocimientos bajo la lógica gubernamental. Finalmente, se revelarán las discrepancias que asomaron frente al proyecto de modernización universitaria.

El segundo apartado se dedicará a presentar la paradoja rupturista. Esta paradoja refiere a la combinación de dos incongruencias. Por un lado, la inconsistencia de sostener un discurso y una vocación rupturista hacia los tratados internacionales sobre propiedad intelectual pero, a su vez, fácticamente un accionar dispuesto hacia la adecuación de la legislación nacional para respetar tales vínculos legales, en virtud de la firma de un TLC con la Unión Europea. Por otro, la constitución de una pseudo imagen revolucionaria alrededor del modelo innovativo que se implementarían en este proyecto. Por último, en el apartado final, se abordará la paradoja desarrollista. Esta contradicción recupera la disyuntiva alrededor de la bioeconomía, en particular la incompreensión sobre la importancia de los trayectos históricos en la construcción y consolidación de capacidades CTI. En forma complementaria, se señalarán las obviedades técnicas alrededor de los procesos de innovación. Ambos temas componen la encrucijada innovativa.

5.1 Tensiones emergentes

El proyecto ecuatoriano una “(bio)economía social de los conocimientos” estuvo permeado constantemente por singularidades que viabilizaron el surgimiento de variedad de tensiones. En particular, estos cuestionamientos se agruparon en tres tópicos:

- i) el sentido del “Buen Vivir”, eje programático del pregonado nuevo modelo económico.
- ii) la relación producción – apropiación de los bioconocimientos y los saberes ancestrales.
- iii) el proceso de modernización universitaria desplegado por el oficialismo.

En virtud de esta esquematización, a continuación, se desarrollará en tres subdivisiones los conflictos que surgieron a lo largo del decenio correísta.

5.1.1 La disputa por el sentido del “Buen Vivir”

El ideario “Buen Vivir”, desde los postulados oficialistas, fue extremadamente flexible. Los *policy makers*, e intelectuales afines al gobierno, dotaron a esta categoría de una ubicuidad superflua, provocando la emergencia de cuestionamientos sobre sus ideas-fuerzas, su sentido “revolucionario”, e inclusive sobre su propio significado. Siguiendo esta línea argumental, Bretón, Cortez y García (2014) plantean que, “parecería que el *Sumak Kawsay* se ha convertido en una suerte de cajón de sastre capaz de albergar concepciones muy distintas -a veces antitéticas- en función del punto de vista en que se ubique el observador” (Bretón, Cortez y García, 2014, p.11). Estas particularidades hicieron que este aforismo fuese difuso, y con ello, que el sentido pretendido para la nueva economía estuviera marcado por imprecisiones e incertidumbres; con una impronta más cercana a un mantra mitológico que a un formal cuerpo doctrinal. A continuación, se presentan algunos cuestionamientos que emergieron y permiten apreciar lo controversial que fue este *concepto itinerante*.

En primer lugar, la dimensión ecologista, alzada como un “ejemplo mundial” por los *policy makers*, estuvo atravesada por una serie de críticas, en particular desde segmentos de la academia ecuatoriana. En este sentido, se planteó que existía una flagrante contradicción: narrativas oficialistas -a favor de los derechos de la naturaleza y la vida- yuxtapuestas a un accionar extractivista depredador. Esto provocó una primera tensión sobre la idea de *Buen Vivir*, entre una representación materialista del progreso nacional –

defendida desde el oficialismo- y reclamos en torno a los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución del 2008.

Esta disputa se acentuó alrededor de la divulgación propagandística que se le dio a esta cosmovisión ancestral. En relación a esto, Morocho (2017) plantea que el “Sumak Kawsay queda como un mero marketing político, una estrategia de cambiar el discurso del bienestar social, occidental, por uno de corte andino” (Morocho, 2017, p. 194). Acosta (2014) complementa esta apreciación, resaltando que durante las presidencias Correístas esta noción utópica pasó a ser un instrumento funcional al gobierno: parecía que la imagen sobre el *Buen Vivir* “representaba un *sumak Kawsay* propagandístico y burocratizado, carente de contenido, reducido a la condición de término-producto [...] un producto de marketing publicitario [para] determinada política oficial” (Acosta, 2014, p.49).

Así, las críticas convergían sobre la ampulosa retórica alrededor del *Buen Vivir*, utilizada para justificar un accionar extractivista. Desde diversos segmentos de la academia ecuatoriana se alzaron variados cuestionamientos sobre el incumplimiento de las apuestas ecologistas presentadas en el umbral del proyecto correísta. Más específicamente, la omisión de los derechos establecidos hacia la naturaleza en el marco constitucional aprobado en el 2008. En consecuencia, asomó un escenario paradójico: el correísmo, en nombre del progreso material y el crecimiento económico, apostó por la intensificación del modelo extractivista históricamente dominante -amplificando exponencialmente problemáticas ambientales y comunitarias previas-, y a la par sostenía que este accionar representaba un paso intermedio para lograr el *Buen Vivir*. Tal deducción evidencia que la bonanza económica acalló las voces revolucionarias y que hizo emerger apegos hacia ciertos “riesgos controlados”, demostrando afinidad hacia racionalidades ortodoxas (Gudynas, 2012).

Empero, este retrato del *Buen Vivir* originó un aumento en los reparos hacia las narrativas ambientalistas sostenidas por el oficialismo, ya que se consideraba que únicamente servían como fachada para el continuismo de ejercicios extractivistas. Específicamente, el hecho que en la práctica los contenidos constitucionales fueran desestimados, ya que los grandes proyectos mineros y petroleros aumentaron de escala y se ampliaron a áreas que inicialmente fueron mundialmente publicitadas como protegidas. La biodiversidad fue subsumida en aras de un horizonte impreciso, discursivamente atractivo pero cuya veracidad y factibilidad quedó en entredicho. La construcción colectiva del horizonte

utópico adoleció del cumplimiento de las normativas preestablecidas, y de acciones rigurosas que permitan verificar o respaldar el cumplimiento de los compromisos inicialmente pactados (Elbers y Muños, 2012).

Por otro lado, otra discrepancia que surgió alrededor de la categoría *Buen Vivir* refiere a su institución, desde el oficialismo, como una ideología intolerante (Domínguez y Caria, 2014). Se evidenció un sistema de pensamiento que excluía, descalificaba, menospreciaba, cooptaba y dividía los reclamos y expresiones de sectores sociales que discreparan sobre el accionar gubernamental o contra la implementación de alguna política oficial (De la Torre, 2013). Siguiendo a Domínguez y Caria (2014), se constató que, “cualquier expresión de disenso, independientemente de su contenido o procedencia política o social y de su modulación crítica, [fue] rechazada de manera violenta” (Domínguez y Caria, 2014, p.41). Se las catalogaba inmediatamente como “una ofensiva conservadora en contra de un presidente de izquierda con una aprobación popular insuperable” (Becker, 2013, p.44). Y, aunque parezca contradictorio, las supuestas convicciones inicialmente pregonadas, particularmente el respeto y reconocimiento hacia los pueblos originarios, fueron desmentidas al negársele, e inclusive desvalorizarles, su calidad de sujeto político (Álvarez, 2013). Paradójicamente el *Buen Vivir* oficialista resultaba incompatible con otras visiones, aun cuando fuese una cosmovisión ancestral, colectiva y pluralista.

Con un tenor similar, se puede mencionar que existió otro conflicto alrededor del simbolismo rupturista bajo el cual se erguía la categoría *Buen Vivir*. Desde un sector de la academia se denunciaban las desventuras en el uso y abuso de la noción *Buen Vivir* por parte del oficialismo. En particular, su burocratización y su reducción a término-producto, promoviendo una distorsión en la filosofía inicialmente pregonada (Acosta, 2011). Inclusive se llegó a denunciar la transformación peyorativa que adquirió esta expresión, “hasta dejarla como un esperpento para una parte de la población andina” (Oviedo, 2018, p.126).

Se cuestionaba que, desde la óptica gubernamental, la mirada rupturista de este proyecto controversial se limitó a una abrumadora retórica tecnocrática, erigiendo la convicción de que “no hay otra alternativa”. Aquella visión común, plural, multiétnica y post-desarrollista fue sustituida por una peligrosa visión utópica personal, que gracias a su posición de poder terminó clausurando la discusión (Acosta, 2011). Se denunciaba que

“la fractura capitalista” se quedó meramente en la teoría, fácticamente se convivió con una esperanza matizada de una mejor redistribución de los ingresos y de ciertos logros materiales (véase Machado, 2012; Isch, 2013).

Finalmente, desde segmentos de la academia ecuatoriana se reclamaba un *Buen Vivir* “auténticamente” rupturistas. Esto debía entenderse como una categoría referencial más allá de un marco constitucional y/o una estrategia político-electoral. Serviría para la construcción de un nuevo sistema económico no capitalista, que permitiese cimentar un proyecto post-desarrollista para afrontar los graves problemas ambientales, sociales y económicos que aquejan a la humanidad (Acosta, 2011). Se recalcaba que era una propuesta a construir, que va más allá del carácter genérico, publicitario y omnipresente que lo había limitado a ser un símbolo de la modernización occidental vivenciada durante el correísmo.

Se partía de la aceptación de que “es difícil concebir el Buen Vivir como un proceso uniformador, planteado al margen de lo cultural, o de las características que la naturaleza tiene en cada territorio” (Unceta, 2011, p.108). Se postulaba que si el horizonte era un mundo post-desarrollista se lo debe entender como una visión rica en contenidos y mucho más compleja que recetarios constitucionales (Acosta, 2014). Es decir, se lo debía pensar como un proyecto para “rescatar la armonía entre la naturaleza y el hombre, entre lo material y lo espiritual, pero en el mundo actual. Construir el futuro es la meta, y no regresar al pasado” (Houtart, 2011, p.66).

Así, se evidencia que la visión antagónica del *Buen Vivir*, construida desde diversos segmentos de la academia ecuatoriana, presenta una heterogeneidad de voces que convergieron sobre idearios indigenistas y ecologistas, inicialmente alzados como bandera de lucha por el gobierno Correísta –teniendo como principal logro la Constitución de la República de Montecristi (2008)- pero que fueron desvaneciéndose bajo la lógica modernizadora. En suma, el *Buen Vivir* se constituyó como una “noción paraguas”, capaz de albergar representaciones variopintas, cuyas ideas-fuerzas se resignificaban constantemente, y en algunos casos provocando que la discusión sobre su significación real resulte trivial. Se terminó apelando a una serie de valores moralmente incuestionables, aunque políticamente controversiales y fácticamente dudosos.

Por último, se debe anotar una situación singular. En un país en el cual, según datos oficiales, habitan 14 nacionalidades y 18 pueblos originarios distintos, la discusión versó

alrededor de una cosmovisión ancestral de un segmento particular de los pueblos originarios andinos. Este accionar resulta paradójico, hasta conflictivo. Más aún si se considera que esta forma de concebir el mundo fue impulsada mediante una locución castellanizada. Esta obviedad evidencia una clara obturación y una escasa comprensión sobre la problemática de representatividad que se da alrededor de la figura Estado/Nación en países étnicamente diversos como Ecuador (específicamente en lo referido a la construcción de una identidad nacional). Pareciera que esta pretendida impronta indigenista obedece a racionalidades comerciales y publicitarias, desconectadas de un territorio plural y complejo.

5.1.2 Cuestionamientos hacia la relación producción – apropiación de conocimientos

Los *policy makers* ecuatorianos sostenían que las normativas erigidas alrededor del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos” garantizarían un “triumfo” ante el capitalismo cognitivo, puesto que posibilitarían el “*uso social*” de los (bio)conocimientos, instituyéndose tres principios rectores: i) reciprocidad; ii) mutualidad; y iii) bien común. Se conjeturaba que esta dinámica constituiría una inteligencia colectiva que actuaría como catalizador para alcanzar una segunda y definitiva independencia. Así, se pretendía impulsar investigaciones biocientíficas, al igual que proyectos y programas CTI, que atiendan las necesidades y requerimientos sociales, y que a su vez promuevan la producción y exportación de bienes y servicios con altos niveles de valor agregado.

Sin embargo, a pesar de estas loables pretensiones -que podrían dar cuenta de una preocupación social, un giro poscompetitivo en términos de Vasen (2016)-, “*lo social*” no está claramente definido, aparece como un componente ubicuo que lo termina transformando en un significante vacío, posibilitando que actores impregnados de una racionalidad económica terminen construyendo un “sentido común”. Esta situación fue advertida desde un segmento de la Academia en las críticas realizadas al COESC, particularmente desde quienes habían participado activamente en la elaboración de la Constitución del 2008, puesto que sugieren que fácticamente se puso “en venta” el patrimonio biológico y cultural del país.

En general, las disconformidades convergían en lo contradictorio de la propuesta puesto que percibían que se desvirtúan los Derechos de la Naturaleza previamente establecidos

con la nueva Carta Magna. Acosta (2015) planteaba que, con el surgimiento de un discurso laxo sobre los bioconocimientos como alternativa, más que desarrollarlo o fomentarlo supone crear condiciones para su apropiación. Suponía un esfuerzo reiterado de mercantilización a ultranza, que inclusive llega a mercantilizar el clima o los genes mismos. Según este autor, fácticamente se quería imponer que todo podía ser comprado y todo podía ser vendido.

Continúa Acosta (2015), se enarboló una cuestionable utopía, según la cual, para alcanzar el paraíso del desarrollo prometido se debían vender los recursos biológicos y genéticos del país para, posteriormente, obtener el conocimiento de manos de las naciones poderosas y sus empresas, negando con este accionar el potencial de los conocimientos propios y desvalorizando las prácticas ancestrales. El Correísmo pretendía acriticamente aceptar las demandas de la piratería del siglo XXI, cuya mayor ejemplificación se encuentra en el impulso de un Tratado de Libre Comercio (TLC) con la Unión Europea. Se buscaba que las comunidades ancestrales autoricen a terceros el acceso y uso de sus conocimientos tradicionales, bajo la figura flexible de “*consentimiento libre e informado*”. Considerando ingenuamente que esto les permitiría participar -más adelante o “en algún momento”- en la distribución de los supuestos beneficios que se lograrían por su mercantilización.

En forma complementaria, Cuvi, J. (2015) apunta que, quizás por intereses o presiones económicas, el Gobierno ecuatoriano realizó enmiendas a la Constitución del 2008 con una clara intención: desbloquear las prohibiciones presentes en la misma sobre el apoderamiento, y aprovechamiento, externo en lo referido a los recursos de la Amazonía ecuatoriana y de los saberes ancestrales. En definitiva, lo que estaba en discusión era la propiedad intelectual. Fue una condición *sine qua non* los países industrializados no permitirían la firma de un TLC con el país. Así, según este autor, “el Estado ecuatoriano, por iniciativa del Gobierno, estaría adecuando la normativa constitucional a las necesidades, intereses y requerimientos jurídicos de la Unión Europea” (Cuvi, J., 2015, p.110).

En Acción Ecológica (2015), se encuentre una de las críticas más claras hacia las acciones tomadas por el gobierno Correísta en lo referido a la relación biodiversidad y propiedad intelectual. En forma general este documento examina el proceso a través del cual un *país usuario* accede a los recursos genéticos de los *países proveedores*, al igual que se

reflexiona sobre los supuestos de participación justa y equitativa en los beneficios -para los países proveedores- que se deriven de la utilización de esos materiales biológicos y/o genéticos. Paralelamente, en forma minuciosa se analiza el dictamen de la Corte Constitucional del Ecuador sobre el Protocolo de Nogoyá. En líneas generales, se denuncia que el Protocolo de Nogoyá impone a los países proveedores obligaciones que atentan contra los principios de soberanía nacional, en lo referido a sus recursos genéticos y a sus conocimientos tradicionales:

Como se ha dicho antes, el objetivo del Protocolo [de Nogoyá] no es promover e impulsar las ciencias o tecnologías ancestrales; al contrario, si se aplican derechos de propiedad intelectual a partir de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados, puede haber una limitación en su acceso. El portador de una patente tiene el derecho monopólico o exclusividad de uso, comercialización, importación y exportación del producto objeto de esa patente. En el caso de patentes de procedimientos, la protección se extiende al producto resultante de ese procedimiento. Es así como en países donde esto es posible, hay una gran cantidad de patentes de seres vivos o de sus genes. Es decir, solo puede usar el bien “protegido” quien haya pagado regalías al portador de la patente. (Acción Ecológica, 2015, p.179)

Por otro lado, Cuvi, N. (2015) expone que, con la pretendida reforma constitucional, en particular con las modificaciones en los artículos 57, 322 y 402, el expresidente Correa adecuaba la legislación nacional a los intereses de empresas transnacionales, especialmente porque estos apartados referían a las restricciones sobre la apropiabilidad de la propiedad intelectual y sus resultados derivados -por ejemplo, las patentes-. Argumenta que, aun cuando se quiera hacer partícipe a actores nacionales -pueblos originarios, universidades, entre otros- de procesos de investigación sobre los bioconocimientos, y de sus posibles beneficios, lo “conflictivo” de este accionar orbita en torno a las capacidades tecnocientíficas nacionales. Más específicamente, en países como Ecuador “ni los pueblos indígenas ni el Estado nacional ni las universidades ni las empresas tienen las mismas capacidades que sus pares del Norte global para investigar a fondo esos productos, producirlos en masa y comercializarlos en un mundo mercantilizado y globalizado” (Cuvi, N., 2015, p.190)

De igual modo, en el artículo de Bravo (2015), se recogen las controversias alrededor de la correlación biopiratería y los conocimientos tradicionales. Según la autora,

para algunos, si una empresa biotecnológica toma muestras biológicas en el Ecuador y obtiene algún producto que puede ser comercializado y por lo tanto patentado, pero no comparte los beneficios que ha obtenido con el país (por ejemplo, con el gobierno), está haciendo biopiratería. Esta interpretación implica que si la empresa decide compartir los beneficios no habría biopiratería, pero no se cuestiona el hecho de que no es posible aplicar ninguna forma de propiedad intelectual sobre algo que no ha sido creado (Bravo, 2015, p.342).

En definitiva, la disputa en torno a la relación producción – apropiación de los (bio)conocimientos y los saberes ancestrales orbitaba sobre los mecanismos que se debían establecer, desde el Estado, para garantizar la distribución del *reconocimiento* y los *beneficios* derivados de estos, y no tanto por la conservación y respeto de los conocimientos autóctonos. En el Ecuador, “en medio de esta complejidad, hoy más que nunca se está promocionando la idea de que todo se puede vender, que todo puede ser transformado en una mercancía, aun cosas que en el pasado jamás se nos ocurriría considerarlas como tal” (Bravo, 2015, p.342)

Lejos de los eufemismos y las grandilocuencias de los interlocutores gubernamentales, en la práctica se había dado vía libre para que se establezcan “acuerdos entre compañías farmacéuticas y gobiernos, o directamente con comunidades locales, lo que ha facilitado la extracción de un material biológico valioso que las transnacionales patentan, una vez analizado en sus laboratorios” (Bermejo, 2014, p.50). Así, la tensión sobre la relación producción-apropiación de los (bio)conocimientos orbitaba en torno al *principio de revalorización* de la biodiversidad nacional erguido como “*garantía*” para su conservación y/o aprovechamiento sustentable o sostenible.

5.1.3 El debate en torno a la modernización de las universidades ecuatorianas.

La modernización del sistema universitario ecuatoriano consistía, sintéticamente, en la implementación del modelo institucional norteamericano de universidades de investigación (*research universities*). En virtud de esta *transducción*, se movilizaron dos líneas de acción específicas: la creación de “universidades emblemáticas” y la internacionalización de las casas de estudios superiores del país. En estas operaciones de política pública subyacía una suposición: las universidades debían ser un *locus* privilegiado para la investigación científico-tecnológica. En consecuencia, y dado que el

proyecto de transformación de la matriz productiva apostaba con fuerza por la ciencia y la tecnología, las universidades fueron posicionadas públicamente como estupendos espacios para la producción de conocimientos CTI.

Esta presunción supone una simplificación en el camino hacia el desarrollo, y por consiguiente en la dirección a un nuevo modelo económico. Desde los lentes gubernamentales era necesaria una “*revolución de las ideas*”. Se promulgaba como ineludible superar el modelo napoleónico históricamente imperante en las instituciones de educación superior, por un modelo institucional que privilegie la investigación científica. Este avance posibilitaría que la nueva estrategia de desarrollo diseñada por los *policy makers* ecuatorianos sea un éxito rotundo. Así, las escuelas de educación superior, que integraban el sistema universitario ecuatoriano, estuvieron atravesadas por disputas complejas alrededor del sentido institucional que debían privilegiar, situación que ganó mayor notoriedad en virtud del proyecto “universidades emblemáticas”.

El primer conflicto explícito refiere al abordaje realizado, desde el gobierno, sobre la crisis histórica de la educación superior ecuatoriana. Desde la academia, aunque compartían la percepción sobre el desequilibrio presente en el sistema de educación superior, especialmente la tendencia comercial de una fracción considerable de la misma (Arcos, 2012; Villavicencio, 2013; Escobar, 2017), se oponían al camino y a los instrumentos pretendidos y empleados por el gobierno, caracterizándolos como excesivamente burocráticos para la vida académica (Arcos, 2012); tecnocráticos (Carvajal, 2015); que acusaba una “miopía peligrosa” (Villavicencio, 2013); como un modelo tecno-burocrático, cercano a ser una copia criolla del “Norte” (Breilh, 2017); como una oportunidad desvanecida por recetas equivocadas (Ospina, 2017); atestada de un esencialismo inocente, esto es, poca coherencia entre las requerimientos del aparato productivo y las políticas de educación superior desplegadas (Escobar, 2017); devota de la ideología neoliberal, en referencia a la obsesión por una cultura de clasificación y categorización (Villavicencio, 2017); cercada por sueños tecnocientíficos (Chávez, 2019); atravesada por una fascinación autoritaria (Albornoz, 2020); entre otros apelativos.

Por otro lado, la creación de “universidades emblemáticas” también fue objeto de arduas contraposiciones. Esta “apuesta por los otros” (Didriksson, 2021), estas “universidades del mañana” (Long, 2013b), apuntaladas bajo una cuestionable lógica de necesidad y

urgencia, representaban la imagen, por antonomasia, de los supuestos que dominaron en la construcción del proyecto tecnocientífico Correísta. Más específicamente, la creencia de que “lo emblemático” de una *universidad emancipada y emancipadora* estaba engarzado a la imitación del arquetipo *research universities*. En consecuencia, un razonamiento orbitó alrededor de este proyecto: en virtud de que las “*universidades emblemáticas*” refieren a un modelo exitoso internacionalmente, todas las instituciones de educación superior ecuatorianas deberían replicar este arquetipo para alcanzar una “*convergencia hacia arriba*” dentro del sistema universitario ecuatoriano, lo que decantará inevitablemente en un talento humano altamente cualificado, así como en una producción de conocimientos biocientíficos de calidad y excelencia.

En este sentido, la universidad emblemática Yachay Tech pasó a erigirse como el parangón inevitable de todas las universidades ecuatorianas. Yachay Tech se instituyó como el eslabón más importante, como el “gran paso”, para el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”. Desde el Correísmo, se proyectaba que esta universidad *per se* eleve la calidad y la excelencia de todo el sistema universitario, genere constantes y cuantiosos flujos de bioconocimientos, así como aspiraban constituir la como el “gran ejemplo” para la región. Empero, este poder simbólico que se le adjudicó a Yachay Tech hizo que emergieran ciertos cuestionamientos desde el ámbito académico. En particular, ante el hecho de que una élite internacional, con su contraparte nacional -afines al Correísmo-, mediante un credencialismo académico y desde su posición privilegiada, construyeron una dialéctica cautivante destinada a convencer a “cándidos profanos” que su función alquimista permitiría encontrar la piedra filosofal para la transformación de la matriz productiva y el “Buen Vivir” (Villavicencio, 2013).

En forma suplementaria, se criticaba que esta disposición solapó realidades de un país históricamente marcado por desigualdades; asimetrías que pretendían ampliarse con esa elite científica -afín al gobierno- que se radicaría en Yachay Tech. En palabras de Villavicencio (2013, p.222),

en este entorno, y alejado del desorden y la contaminación del resto de aglomeraciones urbanas del país, sin tener que convivir con una pobreza moralmente obscena y socialmente explosiva y disfrutando de un paisaje y clima idílicos, una élite científica-tecnológica-empresarial, con niveles

salariales de primer mundo (y probablemente con atractivas ventajas fiscales), va a descubrir la piedra filosofal del *buen vivir*.

Paralelamente, conviene apuntar otra peculiaridad, engarzada a los aspectos de infraestructura para realizar investigación: particularmente, la ausencia de equipos y de laboratorios. En este sentido, Serrano (2017), ex docente de Yachay Tech, apuntaba que:

sí un investigador no tiene los medios es como si a Messi le pidiesen que juegue un partido de fútbol y le pidan que juegue con la pata coja y con un brazo en la espalda. Y, en el caso de los investigadores, sin equipos experimentales dejamos de ser competitivos y perdemos la capacidad y la oportunidad también de ser contratados en otras universidades.

En el mismo sentido, Makoswi (2017) ex docente de Yachay Tech, se expresa: “ante la ausencia de laboratorios la docencia no sufre, los que sufren son los investigadores y, a largo plazo, si se quieren hacer posgrados son cosas que se harán necesarias”. Una situación similar se encuentra para el caso de Ikiam, Saulo Da Silva, ex profesor de dicha institución, cuestiona la situación real de la infraestructura para investigación en la universidad: “no tenemos proyectos, no tenemos lugares para investigar; para las personas que están bajo el bosque es más fácil; pero, para las personas que necesitan un laboratorio no”. Este problema fue también señalado por ex decanos de facultades pertenecientes a Yachay Tech. Enunciaban que tal problemática emergía por la escasa comprensión de los costos y de las condiciones técnicas que debe tener una universidad internacionalmente reconocida. Para Castillo-Chávez (2017), ex rector de Yachay Tech,

Correa y Moreno jamás entendieron los costos que necesitaba una universidad de excelencia. Un microscopio para investigaciones de nanotecnología cuesta 4 millones de dólares, solamente el microscopio, porque es tecnología de punta que no existe ni en el continente. Pero nunca se imaginaron que era tanto, por no ser técnicos.

Esta percepción se reafirma en los enunciados de Mujica (2017), ex decano de la Facultad de Ciencias Químicas de Yachay Tech, quien apunta las problemáticas de inversión que existían: “no se puede abaratar la investigación en los términos en que la gente lo cree. La investigación es cara, pero es cara en serio”. Además, de acuerdo con Ayala (2017), quien fuera decana de la facultad de Física, existió un desconocimiento importante en cuanto a lo técnico en la construcción de la infraestructura, “en el pequeño pueblo andino de Urcuquí donde está Yachay Tech, la corriente eléctrica es muy débil, lo que limita el uso de los cuatro laboratorios de docencia que hay en la universidad”.

Castillo-Chávez (2017) complementa la apreciación sobre el desconocimiento de aspectos técnicos, en lo que refiere a hacer investigación; una consecuencia, en gran medida, de las rigideces burocráticas:

Hay gente que no sabe que el equipo que compramos demora en construir un año, que la energía que necesitamos para que funcionen los laboratorios es ocho veces el de la ciudad de Ibarra. Ósea mucha gente que no entiende eso porque realmente no está metido dentro de la investigación. Yo creo que el liderazgo de la empresa pública no tenía idea de lo que era la universidad y luego tiene pretensiones de otro tipo: de dónde vienen los créditos, de los contratos que se hacen (por ejemplo, se construyó un mercado antes que los laboratorios); muchas decisiones que no sé exactamente como se tomaron.

Con similar tenor, resulta oportuno distinguir incompatibilidades en los diseños urbanísticos. La propuesta Correísta, inicialmente, se elaboró en base a un plan con sugerencias específicas a la realidad ecuatoriana, es decir, se recomendó que fuese “un pequeño núcleo urbano de bajo costo y crecimiento incremental atado a la economía y necesidades locales” (Izurieta, 2017) pero que, en virtud de la avidez de novedades grandilocuentes, se terminó ignorando y desechando “en favor de la mega obra que impulsó el gobierno” (Izurieta, 2017).

Así, aspectos organizacionales, de infraestructura, e inclusive de financiamiento, fueron obviados y subsumidos por una retórica rimbombante que, desestimando la realidad nacional, las necesidades y prioridades de “los otros” (de lo no “Occidental”), constituyó una “burbuja tecnocientífica” que, teóricamente, posibilitaría un nuevo desarrollo. No obstante, vale apuntar que en algunas ocasiones ni sus mismos promotores tenían claro el horizonte al que se aspira. Un ejemplo claro de esta apreciación se encuentra en un tuit del ex primer mandatario que, en su afán de compararse con universidades exitosas, compara a Yachay Tech con la universidad de Lovaina:

Hicimos Yachay pensando en Lovaina la Nueva, la única nueva ciudad belga en los últimos 300 años, que empezó hace 50 años con la nueva universidad en medio de la nada. Tuvo muchos problemas constructivos, pero el éxito fue enorme. En ECUADOR, con el actual gobierno, LLN no existiría.²⁹

Percepción que se complementa con otro tuit:

²⁹ Disponible en: <https://twitter.com/mashirafael/status/1086864316974989314?lang=es>

El modelo de Yachay es Lovaina la Nueva, fundada hace 50 años en medio de la nada, sin “visión”, con “fallas” (que aún quedan) y “sobredimensionada”. Empezó con 800 habitantes. Hoy son 40.000, y de las zonas más dinámicas de Europa. En Ecuador, Lovaina no hubiera existido.³⁰

Asimismo, en 2019, el expresidente Correa tuiteaba nuevamente alabando las virtudes de su proyecto con Yachay Tech, a la vez que expresa sus preocupaciones sobre Ikiam después de abandonar la presidencia. Así, en lo que corresponde a la virtuosidad de su gobierno expresaba, “Yachay Tech (el “elefante blanco” y otro “fracaso” de la Revolución Ciudadana, ¿recuerdan?) NUEVAMENTE lidera el ranking de investigación Nature Index. Para los que entienden de Academia, esto es algo IMPRESIONANTE, por los pocos años e la universidad”. En tanto, en otra publicación indica, “Por el contrario, ¿Qué pasa con Ikiam? Debería ser la primera en ciencias de la vida, ya que se encuentra en el mayor y mejor laboratorio natural del planeta: la selva amazónica”. Siguiendo este raciocinio, quizás sería “oportuno” plantear para el día de mañana emplazar en el corazón del desierto de Atacama una Universidad Tecnológica Experimental con la pretensión de explotar las ventajas naturales de estar en un ambiente abrumado por Litio, en una era como la contemporánea donde se lo vislumbra como un recurso estratégico para la industria tecnológica.

Dos salvedades son necesarias. La primera, tanto Yachay Tech como Ikiam fueron proyectos implementados con ingentes recursos públicos, por lo que mínimamente deberían evidenciar resultados destacables -por lo menos en lo referido a producción bibliométrica- pero, a su vez, cabría interpelarse si con los “logros” bibliométricos fácticamente se podría alcanzar una transformación en la matriz productiva. Partiendo de la idea fogueada constantemente por el Correísmo, de que ambas universidades eran cruciales para la transformación productiva, ¿Por qué no se evidencia ese correlato en transformaciones reales y concretas para las prioridades o necesidades del país? La segunda, la obviedad de no mencionar a las otras instituciones públicas de educación superior que están en el *top nacional* no es neutral -la segunda posición en dicho ranking la ocupa la Escuela Politécnica Nacional y en el cuarto puesto se encuentra la Escuela Superior Politécnica del Litoral-, obedece a un ejercicio de poder en el que la jerarquización de intereses del expresidente -que nombrar y que ocultar- da cuenta de su

³⁰ Disponible en: <https://twitter.com/mashirafael/status/1099195821499797504?lang=es>

desprecio por la “barbarie” -lo que, según su representación occidental, es arcaico, no es exitoso ni digno (Dussel, 1994)-; además de dar cuenta del desconocimiento de la historia de la educación superior ecuatoriana, es la mejor ejemplificación de ese refundacionalismo del siglo XXI que se intentó imponer.

En definitiva, según Ayala Mora (2018), el proyecto Correísta de modernización universitaria refleja una fetichización hacia lo occidental, además de una importación caricaturesca de modelos escasamente coherentes a la realidad ecuatoriana; al igual que su idolatría hacia sistemas e instituciones de países industrialmente avanzados, y la ausencia de aprecio por la variedad de identidades que históricamente han coexistido en el país. Paralelamente, conviene notar que en el hecho de simplificar la problemática del ámbito científico a la creación de “universidades emblemáticas” demuestra el grado de desvalorización sobre la institucionalidad universitaria que circuló en el gobierno. Proponer un espacio elitizado, que acrecienta las desigualdades sociales y culturales del país, revela la desconexión entre lo discursivo y las necesidades de grandes sectores de la población. Denota el nivel de desconocimiento de un área que no puede limitarse al cumplimiento de estándares internacionalmente validados. Evidencia un diagnóstico limitado sobre el contexto histórico, socioeconómico y cultural del país. En pocas palabras, expresa la incompreensión del papel social que tiene la universidad en la dinámica regional, además de evidenciar importantes niveles de desconocimiento sobre las prácticas científicas.

Esa figura de justicia social, esa imagen de un proyecto político “socialmente incluyente”, magnificada por intelectuales afines al gobierno, queda desvanecida al desentrañar que detrás de la ampulosa retórica gubernamental, se evade la verdadera tarea revolucionaria que es la transformación de un Estado tradicional, a un Estado que se comprometa en la transformación colectiva de las estructuras que han encumbrado en la cúspide social a un reducido abanico de actores, amplificando las asimetrías históricamente presentes. Detrás de ese deseo emancipatorio, que canalizó la creación de nuevas universidades, únicamente subyacía una aspiración: generar una *tabula rasa* donde se pudiera imprimir las concepciones de “lo revolucionario”, “lo científico”, “lo innovador”. Una élite académica internacional -articulada a una aristocracia local- pasó a tener un monopolio que, en base a su apreciación externa y en virtud de sus credenciales académicas-

científicas, definieron el campo académico e investigativo, restringiéndolo a ser un instrumento para satisfacer el hedonismo estadístico de algunos *policy makers*.

Se trató, en definitiva, de un proyecto marcado por una dilatada miopía que impuso una visión sectaria. Un proyecto caracterizado por la ausencia de un ejercicio crítico y reflexivo continuo sobre las desigualdades históricas del Ecuador. Un proyecto contradictorio puesto que, aparentemente, fue formulado por un gobierno que había asumido el compromiso de resolver las asimetrías históricas creadas por la dinámica histórica de la relación Estado/Nación (entre colectivos, comunidades, culturas y etnias), pero que ingresaba continuamente a un territorio de combates simbólicos invisibilizando la idiosincrasia pluricultural (aunque en el discurso eran su razón de ser) y desvalorizaba sus logros y sus luchas, que además, con su pretensión internacionalista, se limitó a homogeneizar e importar recetas internacionalmente “exitosas”. Fue un reflejo del personalismo egocéntrico que imperó en la época. Parafraseando a Bertolt Brecht: los hombres que lucharon un día, desplazaron a los imprescindibles.

5.2 La paradoja rupturista

La paradoja rupturista refiere a la disonancia que subyace alrededor del proyecto ecuatoriano una “(bio)economía social de los conocimientos”. Específicamente, a los antagonismos presentes entre lo que se postulaba discursivamente, desde los policy makers e intelectuales afines al correísmo, y lo que fácticamente se promulgó. Esta contradicción se evidencia desde dos dimensiones:

- i) la adecuación de la legislación nacional sobre propiedad intelectual a los cánones internacionales, aún cuando asiduamente fueron criticados.
- ii) la permanencia del ideal de un modelo lineal de innovación sostenido a partir de una retórica “revolucionaria”.

La combinación de ambas perspectivas expresa lo paradójico que fue el accionar rupturista gubernamental.

5.2.1 Una *vocación rupturista* acoplada al *mainstream* sobre propiedad intelectual

Desde los hacedores de política ecuatorianos se pregonaba que el proyecto una (bio)economía social de los conocimientos implantaría un modelo institucional único en el mundo, en virtud de la disputa que se sostenía ante la hegemonía de un nuevo capitalismo emergente: el capitalismo cognitivo. No obstante, más allá de la retórica grandilocuente oficial se deben hacer ciertas precisiones. Si bien es cierto que a nivel país el pretendido arquetipo correísta no encuentra referencias históricas, no por ello implica una novedad regional o mundial. En consonancia con esta argumentación, es válido apuntar que la (pseudo) imagen revolucionaria alrededor de un sistema de propiedad intelectual rupturista es incongruente con lo fáctico. Las normativas propuestas y los instrumentos de planificación se adecuaron a una tendencia mundial en boga, en la que se aprovechan las zonas grises de los compromisos internacionales en lo referido a propiedad intelectual y no a un paradigma insurgente exclusivamente ecuatoriano (véase Jefferson, 2020).

En forma complementaria, se puede encontrar que, en los supuestos teóricos de la propuesta ecuatoriana, subyacían semejanzas notorias con la corriente de pensamiento que reclama una “ciencia abierta”. Esta filosofía parte de un diagnóstico: históricamente, en Latinoamérica se han presenciado distintos procesos de mercantilización y

privatización de la ciencia que han limitado la producción científica de la región a funciones exiguamente significativas, en lo que refiere a crecimiento económico, atención de necesidades sanitarias, sociales, educativas, entre otras., en suma, brindado escasos réditos a los países (Rikap y Naidorf, 2020). Frente a este contexto, la ciencia abierta se alza como un medio para movilizar las políticas de ciencia, tecnología e innovación en un solo sentido: hacia la cooperación y visibilización de la ciencia regional a nivel global, al igual que contribuir con el desarrollo social y económico (Ramírez y Samoilovich, 2018). Así, esta idea-fuerza que se ha posicionado como dominante desde el umbral del siglo XXI, demanda cambios sustantivos en los programas e instrumentos de política pública para los ámbitos de la ciencia; cambios que validen y legitimen la producción regional, y que a su vez se contrapongan a la tendencia comercial históricamente hegemónica (Rovelli y Babini, 2020). Estos argumentos presentan grados de similitud con la fundamentación teórica sostenida por los *policy makers* ecuatorianos, misma que servía de sustento para argüir un componente “revolucionario” en su propuesta de un sistema de propiedad intelectual disruptivo.

Por otro lado, conviene anotar una situación particular: la llamativa algarabía sobre las normativas construidas para la (bio)economía social de los conocimientos. Más precisamente, la presentación eufórica que generó el COESC, caracterizándola como una reglamentación única en el mundo, en la que convergían aspectos científicos, tecnológicos, innovativos, de educación superior y propiedad intelectual. Cabría interpelarse si el hecho de mixturar objetos con dinámicas tan disímiles es algo *per se* “exitoso” o un reflejo de las confusiones que limitaron la concreción de la propuesta ecuatoriana.

Vale añadir que, al escudriñar en profundidad la propuesta del COESC y RCOESC, se percibe como aflora una interesante relación causal. Con estas normativas se concretaron las modificaciones constitucionales pretendidas por el expresidente Correa, específicamente en lo referido a la propiedad intelectual, que permitirían la concreción de los tratados internacionales a los que se aspiraba. Así, en el año 2016 Ecuador adhiere al Acuerdo de Libre Comercio con la Unión Europea, mismo que ya regía para Perú y Colombia³¹. En la resolución se detalla que, en lo referido a propiedad intelectual, se ha logrado un equilibrio entre dos principios rectores: 1) garantizar que los titulares de

³¹ Ver <https://www.vicpresidencia.gob.ec/ecuador-firma-acuerdo-comercial-con-la-union-europea/>

derechos de propiedad intelectual tengan incentivos y recompensas por la inversión en investigación e innovación y en creatividad cultural; y 2) respetar los intereses públicos del Ecuador -por ejemplo, la educación y el medio ambiente-. Con similar tenor, se recalca que los derechos y las obligaciones establecidos en este acuerdo son compatible con la Declaración de Doha, en lo relativo al acuerdo sobre los ADPIC y de salud pública. Y, paralelamente, se plantea que se le ha concedido al Ecuador un plazo adicional de cinco años para cumplir con las disposiciones sobre la protección reglamentaria de datos para las autorizaciones de comercialización de productos farmacéuticos y agroquímicos, a fin de darle tiempo para introducir el marco nacional necesario (European Union, 2016).

De esta manera, el Correísmo con el COESC logró desbloquear las rémoras establecidas en la Constitución del 2008, en lo referido a la apropiación de los conocimientos sobre la biodiversidad y los saberes ancestrales, paradójicamente justificándola bajo una retórica rupturista. Aunque discursivamente se pretendía una normativa que “aprovechara las flexibilidades del régimen internacional, ello con el objeto de disminuir las brechas y alcanzar una mayor democratización del conocimiento” (Ballas, Pazos y Avilés, 2018, p.225), en la práctica se realizó una adaptación local de algunas tendencias internacionales que se encontraban impedidas por el marco constitucional del 2008, desmantelando la falsa imagen de una salida del sistema internacional vigente. De hecho, recuperando lo expuesto en Jefferson (2016), cuya investigación estuvo estrechamente vinculada con los principales actores de esta propuesta, vale enfatizar que con “el Código se pretende ratificar las obligaciones del Ecuador en torno a los tratados internacionales como los ADPIC y la membresía del país en la Organización Mundial del Comercio” (Jefferson, 2016, pp.8-9).

Con un tenor similar, se debe recalcar que, para la firma del Tratado del Libro Comercio con la Unión Europea, una de las grandes dificultades se encontraba en la Constitución del 2008, puesto que, en esta Carta Magna se prohibían explícitamente mecanismos para la apropiación de los recursos biológicos y /o genéticos de la naturaleza ecuatoriana. Ante lo cual, el Correísmo clasificó esos derechos como “*pseudo-derechos*”, puesto que “atrasaban” al país, así como catalogó a los defensores de los mismos bajo los epítetos “ecologistas infantiles” o “indigenistas infantiles”, en vista de que se oponían a las ganancias que podrían conseguirse con estas prácticas, lo que en última instancia impediría el progreso material del país (Correa, 2013). De esta manera, se puede notar

que la idea de retirarse de los tratados internacionales nunca fue considerada seriamente. Inclusive, “puertas adentro”, desde algunos policy makers, se enunciaba que, a pesar de toda la retórica, en la práctica y analizado con más claridad, se dieron cuenta que esto era imposible (véase Jefferson, 2020). Las narrativas oficialistas convergían sobre la importancia de obtener ingresos por el usufructo natural de la Amazonía ecuatoriana, puesto que permitirían progreso material y servirían para alcanzar el “Buen Vivir”, además dado que se realizarían bajo figuras legales de “reconocimiento” y “beneficio” hacia las poblaciones afectadas, sería aberrante oponerse o desconocerlo.

Esta idea de *reconocimiento y beneficios* se encuentra explicitada en el Reglamento del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (RCOESC). Específicamente, en su CAPITULO VII, titulado DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES, concretamente en el Art. 48 en donde se establece que: Sobre los custodios locales. - Los custodios locales de conocimientos tradicionales son grupos poblacionales que: 1) Se encuentran asentados en territorios delimitados y cuentan con organización local y comunitaria propia; y 2) Son legítimos poseedores de uno o más conocimientos tradicionales que también podrán pertenecer a otros grupos. Adicionalmente, en el Art. 49 se establece como debe realizarse la información del consentimiento: el consentimiento debe especificar la información sobre la investigación, tal como posibles afectaciones ambientales o culturales, así como los posibles beneficios. En caso de incumplir con la entrega de información o hacerlo de forma deliberadamente errada, los custodios locales tienen la potestad de revocar el consentimiento. Y, en el artículo 50 se brindan detalles de la relación contractual que se debe establecer, entre las multinacionales, grupos de investigación u otros, y los “poseedores del saber”: el contrato registrado ante la entidad competente en materia de derechos intelectuales es confidencial y sólo podrá ser consultado por las partes o por terceros con la respectiva autorización de las partes, o por orden judicial.

En forma suplementaria, en el CAPITULO VII DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES, específicamente en el Art. 53 del RCOES, se declaran las condiciones del reparto de beneficios ante la subrogación del Estado, a saber: para acordar el reparto de beneficios la SENESCYT deberá realizar un informe técnico en base a los insumos entregados por el interesado en la fase de consentimiento. Deberá tomarse en cuenta la aplicabilidad comercial de la investigación, su presupuesto y los distintos

actores que la avalan; y se determinará el monto a repartir como beneficios. Dichos beneficios no serán necesariamente monetarios y podrán otorgarse mediante transferencia de tecnología y otros parámetros que la SENESCYT determine para el efecto. En caso de que el beneficio de la investigación sea monetario o de otra índole, este deberá destinarse al fortalecimiento de los conocimientos tradicionales, conforme a la política pública emitida por la SENESCYT.

En síntesis, más allá del importante aparato publicitario nacional e internacional que, acompañado de una abrumadora narrativa grandilocuente, se instauró en torno al pretendido nuevo modelo de propiedad intelectual, se debe precisar que este programa se adecuó a tendencias internacionales emergentes: la ciencia abierta y las flexibilidades del sistema de propiedad intelectual internacional. Asimismo, dada la avidez por concretar un acuerdo TLC con la Unión Europea, la apropiabilidad sobre los recursos genéticos y biológicos estuvo en tensión: entre lo establecido en la Constitución del 2008 y las modificaciones introducidas con el COESC y el RCOESC. La popularizada “fractura capitalista” terminó transformando la legislación ecuatoriana para que el usufructo y la expoliación sobre la riqueza biológica y genética del país sea realizado por los grandes actores del sistema capitalista. Un accionar notablemente paradójico.

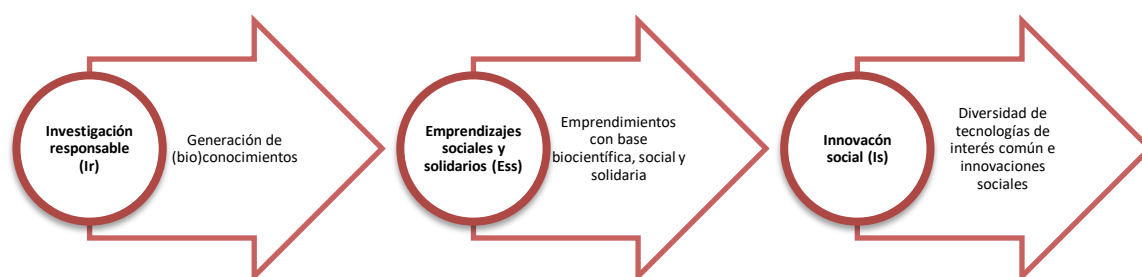
5.2.2 Un modelo de innovación exiguamente revolucionario

El nuevo marco para el desarrollo ecuatoriano, bajo el cual se diseñó la propuesta una “(bio)economía social de los conocimientos”, apostaba a la innovación como un motor elemental para dinamizar el crecimiento y el desarrollo económico. En virtud de que el horizonte a alcanzar estaba engarzado al “Buen Vivir” –interpretado como la conquista de un progreso material a nivel Estado-Nación, así como mejoras tangibles hacia los pobladores del territorio nacional-, la innovación fue posicionada públicamente como una herramienta para transformar la sociedad, al igual que las economías locales, regionales, y en última instancia la situación del país.

A consecuencia de este loable objetivo, se estableció un modelo lineal ofertista como apuesta segura para la innovación, véase Figura 13. Se sostenía que, ante la emergencia de una transformación en el sistema capitalista, caracterizada como capitalismo cognitivo, la propuesta ecuatoriana se diferenciaría el clásico modelo lineal de innovación (I+D+i), debido a que únicamente afianzaba procesos de subordinación, dependencia y

dominación. La propuesta correísta partía de la premisa que la inversión pública debía promover e impulsar la producción de conocimientos de base CTI en forma responsable, puesto que estos *commons cognitivos* posibilitarían emprendimientos sociales y solidarios y, finalmente, se “traducirían” indefectiblemente en tecnologías de interés común, de la misma manera que en cuantiosas y constantes innovaciones sociales.

Figura 13. Modelo innovativo del *Buen Vivir*



Nota. Elaboración propia

Desde el raciocinio gubernamental, y basándose en el paradigma que postula una “*ciencia para el bien de la sociedad*” aunado a un *sentido de relevancia* que oscilaba entre uno *nacional* y uno *mercantil*, la disputa ante el nuevo capitalismo ascendente se la daba desde la adscripción a conceptos itinerantes tales como “responsabilidad”, “pertinencia” y “uso social”, que pasarían a ser el *ethos* de las actividades científicas, tecnológicas e innovativas (ACTI) ecuatorianas. La creación del COESC, popularizado como código Ingenios, sería la normativa que garantizaría este accionar. En esta reglamentación, posicionada simultáneamente como un instrumento de política tecnocientífica, se establecían las “reglas de juego” para las ACTI y para el modelo innovativo establecido como axioma por los *policy makers* en el diseño de una “(bio)economía social de los conocimientos”. En la Tabla 11 se sintetizan las tesis que se pusieron en discusión.

Tabla 11. Tesis central alrededor de los modelos innovativos

	SEMEJANZAS	DIFERENCIAS
Cadena de innovación tradicional (I+D+i) Modelo revolucionario de innovación (Ir+Ess+Is)	La innovación sigue un proceso causal y lineal.	La finalidad de la innovación: una orientación a favor del capitalismo (I+D+i) confrontada con visión en dirección hacia el bienestar común y solidario (Ir+Ess+Is).

Nota. Elaboración propia

Empero, a pesar de la ampulosa retórica, es oportuno precisar que la innovación es un fenómeno ecléctico, altamente inestable y poco previsible. La suposición, según la cual, por el sólo hecho de colocar en el corazón de un ecosistema de innovación a instituciones productoras de conocimientos CTI de “excelencia mundial” -universidades emblemáticas- y que esto decantaría *per se* en un vasto número de innovaciones resulta, cuanto menos, una presunción fallida. De igual manera, revela la superficialidad del “revolucionario” modelo $Ir + Ess + Is$, y la ligereza con la que se pensaron las ACTI. Estas deducciones contribuyeron para que el proyecto quede únicamente en un marco aspiracional, llegando incluso a ser públicamente idealizado como una panacea ante la diversidad de cuestiones estructurales que aquejaban al país.

Asimismo, conviene anotar que los conceptos y nociones movilizados son en su mayoría ajenos al contexto regional -América Latina-, ni que se diga local. La propuesta sobre una investigación responsable, acompañada de una innovación social, se construyó explícitamente por y para el contexto europeo (véase Owen et al., 2013; Bauer et al., 2015). El hecho de que tal propuesta se haya intentado replicar acríticamente, y en forma descontextualizada, reafirma la presencia del fenómeno de *transducción* en el diseño del proyecto una (bio)economía social de los conocimientos.

Por otro lado, *de facto* el proyecto ecuatoriano manifiesta escasa coherencia. Esta propuesta contrahegemónica es un tanto ilusoria, especialmente por su idealización hacia la CTI. Omite lo problemático que son estas actividades, al igual que los juegos de intereses presentes en las mismas. Elude sutilmente que los procesos de industrialización

de los conocimientos son complejos, conflictivos y no siempre exitosos. En la política tecnocientífica prevalecen los preceptos ortodoxos, asociados al modelo lineal de innovación, aun cuando se le haya intentado dar una imagen “revolucionaria” con el acrónimo Ir + Ess + Is. Este accionar paradójico reproduce la idea de una “caja negra” en torno a las actividades innovativas, especialmente si se considera que los procesos de innovación son extremadamente complejos e imprevisibles, y no siempre están subordinados a actividades científicas.

En forma complementaria, si el modelo lineal de innovación en su versión original está muerto (Rosenberg, 1991), este novedoso modelo lineal de innovación resulta trivial y fallido. La suposición de que los procesos de innovación están engarzados al cambio tecnológico, y que este a su vez es estrechamente dependiente y generado por la investigación científica, ha sido demostrado como económicamente ingenua y extremadamente simplista (véase Edgerton, 2004; Freeman y Soete, 2008; Rosenberg, 1994;2009). Que un descubrimiento científico -así sea en forma “responsable”- se transformará, siguiendo una secuencia lineal, en una innovación -sea tecnológica o social- refiere específicamente a un mito (Rip, 1992).

En definitiva, y en contraposición a la simplificada visión de los hacedores de política ecuatorianos, la innovación es ampliamente intrincada y súbita, en ocasiones extremadamente cambiante y desordenada. Estas características hacen que sea difícil medirla o evaluarla según parámetros estandarizados, además, implica reconocer que resulta erróneo limitar su comprensión a conocimientos técnicos, inexorablemente se debieran tener valoraciones del mercado donde se comercializará, el papel del empresario innovador en términos de Schumpeter. Es decir, la innovación debe ser considerada desde una variedad de dimensiones, las cuales incluye los entornos de mercado, las instalaciones de producción y los conocimientos, al igual que los contextos sociales de las organizaciones, entre otros aspectos. Lo que se contrapone a esa creencia común de que se trata de un “proceso único y previsible”, o una “realidad simple y causal”. Si los policy makers acotan la mirada a esa sabiduría popular existe la posibilidad de que las decisiones que se tomen sean distorsionadas, e inclusive perjudiciales para el proyecto de país.

5.3 La paradoja desarrollista

Lo paradójico del ideal desarrollista refiere exclusivamente a un componente técnico. Más precisamente, lo contradictorio se revela en el hecho de que, a pesar de la ampulosa retórica, fácticamente se soslayaron detalles técnicos, imposibilidades que dificultarían la implementación de este nuevo marco para el desarrollo. Específicamente, en la apropiación de modelos exógenos, mediante una imitación irreflexiva, al igual que para su replicación se haya recurrido a un estilo *accelerated development*, se encuentra la inconsistencia desarrollista.

Con pesar, estas diferencias fueron obturadas por discursos grandilocuentes, obviando las pletóricas disparidades entre las condiciones estructurales ecuatorianas y los centros mundiales de apogeo a emular. Paradójicamente, ese saber ilustrado, ensalzado públicamente, terminó recurriendo a un mantra mitológico para sostener sus proyecciones de “éxito”. A continuación, se presentan dos subapartados que dan cuenta de esta discordancia técnica.

5.3.1 La disyuntiva bioeconómica

El proyecto ecuatoriano se encuentra en sintonía con la corriente estructuralista Cepalina de desarrollo por etapas. Esta visión propone que la economía se transformará en base a las ventajas comparativas vinculadas con el patrón exportador de materias primas. Este modelo posibilitaría la modernización del aparato productivo y de la economía, viabilizando finalmente, a nivel macro, mejoras en las condiciones de intercambio a nivel mundial, y a nivel micro, se haría notorio mediante un “efecto derrame” que provocaría mejoras en los estándares de vida de la sociedad. A tenor de este postulado, se alza un mito alrededor de un “camino para el progreso”, es decir, un planteamiento que pregonaba una relación causal en la cual el potenciamiento de las capacidades científico-tecnológicas nacionales y la modernización institucional del Estado permitirán superar “el atraso” y propiciarán desarrollo económico. Se izó una máxima: una sociedad emancipada es aquella que logra progreso material. Este sendero desarrollista se alcanzará si se establecen nuevos patrones de crecimiento a partir de los recursos naturales (véase Ramos, 1998; Sztulwark, 2005; Pérez, 2010).

Adicionalmente, conviene anotar las semejanzas que existen entre la propuesta Correísta y las proposiciones de Rostow (1961; 1963; 1967). Más precisamente, este programa

contrahegemónico se alza imitando un desarrollo “*a la Rostow*”, esto es, alcanzar un estadio considerado “desarrollado” supone, “como única alternativa, la regularidad y previsibilidad en el comportamiento de los actores económicos e institucionales y, a partir de ello, el tránsito forzoso por un conjunto de etapas consecutivas, organizadas bajo una única lógica lineal” (Erbes et al., 2016, pp. 34-35).

Este retrato hizo que emergiera la preocupación por estimular mecanismos endógenos que permitiesen un “cierre de brechas” en los ámbitos cognitivos, científicos, tecnológicos e innovativos (Abramovitz, 1986; 1994). Se pretendía un *catching-up* “histórico”, con respecto a los líderes mundiales en ámbitos CTI, recurriendo a las capacidades sociales locales (talento humano altamente cualificado). De esta forma, tomando como fundamentos los paradigmas que plantean que la *ciencia es motor del progreso* y que la *ciencia es una fuente de oportunidades estratégicas*, atravesados por un *sentido de relevancia* que pivotea entre uno *nacional* y uno *mercantil*, el camino al desarrollo elegido por el Correísmo entendía que la ventana de oportunidades está en el aprovechamiento de los ecosistemas biológicos, ya que estos permitirán levantar nuevos senderos productivos, constituir una economía circular, e inclusive consolidar al país como potencia mundial en ciencia y tecnología.

Si bien es cierto que la gran mayoría de países de América Latina, debido a su amplia disponibilidad de recursos naturales, pudieran tener beneficios socioeconómicos apoyándose en el potenciamiento de capacidades de I+D+i ligadas a la bioeconomía, se debiera tener, cuanto menos, un principio de precaución con este raciocinio. Dada la heterogeneidad y asimetrías dentro de la periferia, el intento de aplicar este razonamiento a diseños y/o propuestas de política pública, sin estudios de factibilidad previos, puede resultar perjudicial y fallido. Una situación particularmente notoria para el caso ecuatoriano puesto que en el país históricamente no se han consolidado capacidades CTI que permitan industrializar los conocimientos que pudieran obtenerse de este tipo de pesquisas, y así viabilizar un aprovechamiento económico y/o social de los mismos. En forma complementaria, las industrias biocientíficas se caracterizan por presentar altísimos niveles de competitividad, cuantiosas cotas de financiación y constantes presiones por parte de lobbies, por lo que es probable que el país sirva como reserva de recursos – alrededor de la biodiversidad y los conocimientos tradicionales-, antes que como un productor de commons de bioconocimientos.

Siguiendo esta línea argumental, conviene apuntar que las industrias biocientíficas contienen una serie de dificultades y riesgos que fueron minimizados al momento de planificar la nueva propuesta de desarrollo. Desde lo referido a la necesidad de tener capacidades científicas, tecnológicas y/o productivas instaladas -para la generación y/o absorción de conocimientos y tecnologías-, las cualificaciones profesionales – perfeccionamiento continuo del talento humano-, los recursos financieros, la variedad de campos disciplinares y recursos técnicos que se precisan para “traducir” una idea a un producto biotecnológico, entre otros aspectos. En esta “sobre - simplificación”, esto es, pensar que se trata de un conjunto de capacidades homogéneas, al igual que su adquisición o aprendizaje es sencillo, se encuentra una de las mayores dificultades para la consolidación de la propuesta ecuatoriana. Se necesitaba reconocer que es una industria en plural, con distintos niveles de complejidad y aplicación, y que constantemente la “frontera evoluciona”, o se acrecienta, como consecuencia del predominio de racionalidades económicas (véase Anlló et al., 2016; Bisang, 2009; Bisang et al., 2011; 2016; Gutman y Laravello, 2007; 2014 Thomas et al., 2011).

Incluso, parafraseado lo planteado en Albagli (1998), corresponde considerar que la biodiversidad debe ser analizada también desde un contexto geopolítico, es decir, un objeto de estudio que debe ser pensado desde las estrategias y conflictos que se suscitan entre países a escala mundial. La autora plantea que el umbral del siglo XXI va estar marcado por una situación dicotómica: por un lado, existen países que detentan grandes reservas de biodiversidad –considerados proveedores-, pero que carecen, o no están en la “frontera”, en lo que refiere a capacidades C&T; y, por otro lado, naciones que son consumidoras de recursos genéticos y biológicos, puesto que históricamente han consolidado capacidades C&T que les permitan añadir valor a la biodiversidad. Estos últimos son los que generalmente establecen las “reglas de juego” a nivel global. Esta desigualdad, puede obedecer, entre una variedad de razones, a los patrones de acumulación capitalista que han posibilitado a los países de industrialización avanzada constituirse como potencias en C&T.

Así, la riqueza de la Amazonía es valorada y aprovechada en forma asimétrica. Un grupo específico de países que, aunque carezcan de recursos biológicos y/o genéticos propios, obtienen mayores beneficios de la biodiversidad producto de su dominio científico-tecnológico y su posición hegemónica; y en contraste, un heterogéneo grupo de naciones donde se subestima el potencial de su biodiversidad o se alcanzan falsas evaluaciones como

positivas -específicamente en lo referido a negociaciones con empresas multinacionales alrededor de los recursos biológicos y/o genéticos-. Finalmente, hay que poner atención a la frecuente fractura entre lo discursivo y lo fáctico. Es decir, aunque se haya popularizado una narrativa sobre el potencial de la biodiversidad y la necesidad de esfuerzos mediante políticas públicas para aprovechar sus ventajas, en la práctica escasamente se ha consolidado tal ideario, en gran medida por el desconocimiento técnico y por la exigencia apremiante de resultados.

En síntesis, la ventana de oportunidades no se limita al contingente de recursos naturales disponibles en un país. Conviene considerar, y enfatizar, la importancia de tener capacidades científicas, tecnológicas y productivas, construidas y consolidadas, que posibiliten el aprovechamiento de la biodiversidad, y estas indefectiblemente están condicionadas por trayectos históricos. Asimismo, desde la literatura especializada se ha demostrado que esta tríada (conocimiento, innovación y crecimiento económico) no es sinérgica, ni virtuosa *per se*. Menos aún, su vinculación en absoluto ocurre mediante un mecanismo *laissez faire*, al igual que los “cierres de brecha” de ningún modo se alcanza mediante un formato *fast-forward*.

El proyecto Correísta estuvo atravesado por un excesivo voluntarismo, desvalorizando la realidad de la estructura productiva, industrial e institucional, así como sobre las competencias científico-tecnológicas preexistentes. El diagnóstico de los *policy makers* se limitaba a caracterizar todo como “inadecuado” u “obsoleto”, frente lo cual se erigía una única alternativa: refundar. Aunque resulte muy elemental conviene resaltar que las relaciones ciencia, tecnología y desarrollo, no obedecen exclusivamente a una lógica lineal, causal o mensurable. En las discusiones sobre los roles de la ciencia y la tecnología frente a la sociedad se debe romper aquella vieja ficción del “derrame natural” que propiciaría bienestar. La ciencia y la tecnología son potencialmente beneficiosas si son acompañadas por una planificación prudente, acorde a las dinámicas sociales, demográficas, económicas y/o culturales, evitando ese mantra de promesas mitológicas.

5.3.2 La encrucijada innovativa

El nuevo modelo de desarrollo ecuatoriano, supeditado al proyecto una “(bio) economía social de los conocimientos” apostaba con fuerza por la ciencia y la tecnología. En este sentido, la política tecnocientífica Correísta estuvo direccionada hacia la construcción de

un ecosistema de innovación. Se conjeturaba que, constituyendo un *locus* privilegiado para la innovación, se podrían manufacturar, en forma constante y cuantiosa, bienes y/o servicios con alto valor agregado en forma endógena. En vista de que se entendía a la innovación como un proceso lineal, se enfatizaba la necesidad de potenciar la producción de conocimientos biocientíficos, orbitando sobre un supuesto: el *boom* en la producción de *commons cognitivos* permitiría la transformación de la matriz productiva mediante la innovación tecnológica y/o social. Las premisas promulgadas por los policy makers ecuatorianos concluían que mediante esta dinámica se podría alcanzar soberanía cognitiva, científica y tecnológica, así como posibilitaría la construcción de un *paraíso de los bioconocimientos* y del *Buen Vivir* (Correa, 2014a; Long, 2014; Arauz; 2016; Ramírez, 2014a; 2016b; 2018; Samaniego, 2018).

A consecuencia de esta teorización, se instaló el debate sobre la búsqueda de mecanismos que propicien la producción de flujos cuantiosos y constantes de *commons cognitivos*, que eventualmente podrían ser aprovechados por la industria. Con frecuencia, los hacedores de política promulgaban la idea de que, con la práctica continua del método científico, por su naturaleza, se lograrían abundantes e ininterrumpidos flujos de bioconocimientos. En función de esta apreciación, se instaló como un credo que el incremento en la producción bibliométrica sería el camino “pertinente” para impulsar la innovación tecnológica y social.

Ciertamente, tales afirmaciones pudieran tener niveles de congruencia con la realidad de la gran mayoría de países de industrialización avanzada -variable según el foco de estudio- pero, en ese mismo relato, se elude una cuestión trascendental, a saber: la avidez por la innovación tecnológica hace que el conocimiento que se genera, y que rápidamente queda obsoleto, refiere exclusivamente a conocimientos económicamente útiles (véase Mattelart, 2002; Theis, 2013; Zukerfeld, 2013).

Siguiendo esta línea argumental, resulta oportuno recuperar lo apuntado por Rosenberg (2009), en un estudio histórico sobre la explotación comercial de la ciencia en la industria estadounidense. El trabajo se focalizó en discriminar las fuerzas que influyen en la búsqueda de nuevos conocimientos y en la aplicación de los mismos, demostrando que los grandes avances en determinados campos disciplinares estuvieron fuertemente vinculados con intereses económicos particulares, al igual que la creciente aplicación de conocimientos científicos en los sectores industriales. Así, la expansión de la economía

industrial, en gran medida como consecuencia de la emergencia y extensión de las tecnologías de producción, moldeó la aplicación de conocimientos científicos. En forma complementaria, el autor remarca que la aplicación de conocimientos científicos preexistentes, y no la creación de nuevo conocimiento, predomina a nivel industrial. Es decir, en los laboratorios industriales de Investigación y Desarrollo (I+D) se privilegia el Desarrollo, antes que la Investigación. Así, a lo largo de la historia estadounidense las tecnologías industriales han configurado la demanda de conocimientos científicos, satisfechas no siempre con nuevas investigaciones. Con frecuencia, se concretaba con la aplicación de antiguos descubrimientos científicos.

Adicionalmente, ante la ampulosa retórica emitida por los *policy makers* sobre nuevas sociedades y economías basadas en los conocimientos, vale distinguir que las sociedades históricamente han tenido al conocimiento como eje central de su organización y economía (véase Burke, 2000; 2016; Menoue, 2001; Tomassi, 2007). Esta concepción novedosa, y nada inocente, formulada por un segmento de periodistas estadounidenses se ha diseminado como una moda hasta los sectores más recónditos del planeta; como si el conocimiento fuese un ilustre desconocido en la “vieja economía” (véase Antonelli et al., 2006; Steinmueller, 2006; Rosenberg, 2009; Theis, 2013).

No obstante, sería erróneo desconocer que, frente a las transformaciones del sistema capitalista, sin lugar a dudas, la información, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación se han transformado en importantes recursos para la competitividad de las economías contemporáneas (Fagerberg, Lastrom y Martin, 2012), promoviendo un escenario dominado por un aparente acuerdo, a saber: “hoy en día el recurso o factor de producción realmente decisivo es el conocimiento. La aplicación de conocimiento deriva en un aumento de la productividad y viabilizaría continuas innovaciones de procesos, servicios y productos” (Drucker, 1999).

En virtud de este consenso, resulta válido anotar una distinción fundamental entre las viejas y nuevas economías: el cambio en el *locus* del conocimiento. En el pasado, la creación, mantenimiento y reproducción del conocimiento, estaba incorporada individualmente en los trabajadores. En tanto, la difusión y expansión de enfoques sistémicos entre las empresas e industrias modernas ha reorganizado las actividades de producción y acumulación de conocimientos, en gran medida por el énfasis vigente hacia el aumento de la productividad, deslocalizándolas de las operaciones fabriles (situación

evidenciable con la creación de departamentos de investigación y desarrollo (I+D), al igual que en la incorporación de sistemas de gestión del conocimiento). Así, ocurrió una transformación importante: se pasó de un sistema de producción artesanal hacia un sistema de producción en masa, que a su vez desvaneció la localización del conocimiento en el individuo y lo reemplazó por enormes y complejos sistemas de producción, impregnados de componentes variopintos y subprocesos interdependientes. Estos sistemas son los nuevos *locus* de acumulación de conocimientos, y los que configuran un retrato: la emergencia de nuevas sociedades y/o economías basadas en el conocimiento (véase Steinmueller, 2006).

Como resultado de esta representación, variedad de países se han focalizado, mediante políticas públicas, en los procesos de generación, transferencia y difusión de conocimientos, puesto que consideran que estos propiciarían crecimiento económico, al igual que favorecerían la competitividad de las industrias o firmas domésticas, mediante la innovación. En este sentido, el Correísmo se apropió de esta apreciación. Se sostenía que se debían impulsar mecanismos que propicien vínculos sinérgicos entre las universidades -instituciones que debían producir conocimientos- y los sectores productivos y/o industriales -desde la teoría gubernamental, “interesados” en los mismos-. Adicionalmente, se aludía a una “inteligencia colectiva”, representada por la sociedad en general, que aprovecharía los conocimientos generados en las instituciones de educación superior ecuatorianas, o también estos grupos generarían sus propios conocimientos, que finalmente decantarían en tecnologías de interés común e inclusive innovaciones sociales.

Estas dos líneas de acción daban forma a un “*círculo virtuoso*” que teóricamente permitiría al país insertarse en forma soberana en el sistema internacional, así como la reducción de brechas científico-tecnológicas, mejoras en la balanza comercial y en la calidad de vida de la población. Si bien estas presunciones difícilmente puedan no ser compartidas, fácticamente están atravesadas por dificultades mayúsculas, obviadas por los *policy makers* al momento de diseñar este anhelado modelo innovativo.

Una de las primeras situaciones que se deben apuntar refiere a la representación *in situ* del ideario “ecosistemas de innovación”. Específicamente, esta figura idealizada encontró en los polos científico-tecnológicos su retrato fáctico. En virtud de los éxitos visualizados en los países de reciente industrialización avanzada se alzaron como propuestas dignas

de ser imitadas. Se presuponía que el crecimiento y desarrollo económico en determinadas localidades (e incluso a nivel país) sería una consecuencia directa de la instalación en determinadas zonas geográficas de complejos edificios que acojan a universidades e institutos técnicos-tecnológicos (detentores y/o productores de saberes científicos-tecnológicos) y a empresas de alta tecnología.

Dadas las características y posibilidades únicas que ofrecían estos emplazamientos se conjeturaba que se transformarían en *locus* privilegiados para la innovación tecnológica, así como para procesos de absorción y de difusión tecnológica. Ante lo cual, el Estado debía comprometerse, mediante políticas públicas, a la generación de “climas favorables” -promover la articulación virtuosa- en estos territorios, dado que estos viabilizarían lucros significativos posteriormente, y en última instancia posibilitarían el progreso material a nivel país.

Así, el parque científico-tecnológico construido en torno a Yachay Tech ejemplifica el anhelo gubernamental de un ecosistema de innovación. Tal proyecto fue posicionado discursivamente como un *hub* o una ciudad del conocimiento, en el que se emplazaría un *cluster* de innovación, que pasaría a erigirse como un ejemplo regional y mundial (Andrade, 2015a; 2015b; Vizioli, 2015; Salazar, 2015), en consonancia con otras propuestas que se han incrementado en el último decenio como alternativas para el crecimiento económico y la planeación urbana (véase Hernández, 2017). En vista de que se contaría con una institución productora de conocimientos CTI de “clase mundial” (Yachay Tech), el núcleo de la discusión pasaba por la promoción de acciones que seduzcan a empresas de alta tecnología a instalarse en este polo científico-tecnológico, siendo estas firmas las que se encargarían de la producción de bienes y servicios de alto valor agregado.

Asimismo, vale apuntar que esta propuesta estuvo fundamentada sobre imaginarios sociotécnicos (Albornoz, 2020). Estos imaginarios, que intentaban ser un reflejo de la trayectoria de innovación de Corea del Sur -llegando incluso el gobierno ecuatoriano a contratar al grupo consultivo de Incheon IFEZA pensando que así podría adquirir el necesario *know-how* para convertir a Yachay en un *cluster* de innovación-, operaron sobre la planificación, en el diseño y en la implementación del polo científico-tecnológico alrededor de Yachay Tech.

Esta replicación acrítica del modelo surcoreano, mediante una estrategia *fast forward*, es en sí misma paradójica. En particular, lo contradictorio se evidencia en el hecho de sostener discursivamente que se trataba de un proyecto innovador y soberano, pero que fácticamente se limitó a ser una imitación irreflexiva de uno de los cuatro tigres del sudeste asiático, es decir, el parque científico-tecnológico alrededor de Yachay Tech *de facto* se transformó en una copia criolla de esta Meca del Asia, llegando incluso a enarbolar un eslogan análogo: “Ecuador, el Jaguar Latinoamericano”.

En forma complementaria, la *transducción* del modelo innovativo surcoreano estuvo atravesado por vestigios de imprudencia. En particular, debido a la instauración de una fe irreductible hacia los parques científicos-tecnológicos -como herramientas que, por su naturaleza, propiciarían una transformación en la matriz productiva- se obviaron importantes dificultades técnicas de la propuesta. Por ello, las suposiciones desplegadas por los *policy makers* ecuatorianos contienen matices de inverosimilitud, especialmente si se considera las críticas realizadas a las experiencias de estos arreglos institucionales en países de industrialización avanzada (véase Gomes, 1999; Bezerra, 2009; Dagnino y Bezerra, 2012).

Por otro lado, vale precisar que, debido a la idealización de estos arreglos institucionales, se consolidó el marco normativo *neo-vinculacionista* (Dagnino y Thomas, 2005). Esta representación reafirma la presencia del fenómeno de *transducción* en el programa Correísta. Desde los *policy makers* se enarbó una consigna: las universidades debían adoptar un enfoque ofertista, donde los (bio)conocimientos producidos en las instituciones de educación superior estarían a disposición de un sector productivo e industrial “interesado”. Empero, estos sectores históricamente se han presentado indiferentes e inconexos con el ámbito universitario. Adicionalmente, para la gran mayoría de estos grupos las actividades de I+D, y sus respectivas inversiones, no son rentables, privilegian comprar “llave en mano” desde países industrialmente avanzados (véase Guaipatín y Schwartz, 2014).

No obstante, a pesar de estas observaciones, más tomando como referencia el polo científico-tecnológico INCHEON-IFEZA, normativa y unilateralmente se determinó que las universidades ecuatorianas, con un énfasis importante en las catalogadas como “universidades emblemáticas”, sean motores de la “(bio)economía social de los

conocimientos”. De este modo, sin estudios previos, aunque recogiendo simplifcadamente los fundamentos de la relación Universidad-Empresa, las ideas de “Modo 2” (Gibbons et al., 1997) y “Tripe hélice” (Etzkowitz y Leydesdorff, 1998), llegando incluso a plantear un “Modo 3” y una “Cuarta hélice” (Caravannis et al., 2009), se promovió una articulación disfuncional entre las instituciones productoras de conocimientos biocientíficos y el sector productivo e industrial. Se creía que una *hidden hand* movilizaría ambos componentes hacia el establecimiento y el fortalecimiento de relaciones sinérgicas.

Finalmente, resulta interesante apuntar otra presunción circundante entre los hacedores de política e intelectuales afines al gobierno, según la cual, poseer un cúmulo de commons cognitivos conlleva indefectiblemente a la producción de tecnologías de interés común, así como a procesos de innovación social. Esta singular relación de causalidad advierte que los *policy makers* ecuatorianos trataban como una “caja negra” al conocimiento. Las diferenciaciones entre conocimientos tácitos y codificados estuvieron ausentes; la mixturación datos, información y conocimiento, al igual que la omisión de cuestiones técnicas presentes en la producción, difusión, inscripción en soportes, apropiación e industrialización de los conocimientos, transmiten una percepción: se privilegió una “*knowledge´s black box*”.

5. 4 Recapitulaciones

En este capítulo se desarrollaron las tensiones y paradojas que emergieron alrededor del programa una “(bio)economía social de los conocimientos”. En gran medida, las discrepancias y contradicciones que surgieron obedecen a la fundamentación teórica presentada desde los *policy makers* ecuatorianos. Más precisamente, debido al excesivo triunfalismo gubernamental, al justificar su proyecto en base a una *aglomeración acrítica de arquetipos mundialmente exitosos*, se manifestaron variados cuestionamientos, especialmente desde la Academia ecuatoriana.

En forma rimbombante, se promulgaba que el país podría replicar íntegramente experiencias internacionales de éxito, para lo cual únicamente era necesario romper esa cultura parroquiana que limitaba la capacidad de soñar. Así, los grandes promotores del nuevo marco para el desarrollo postularon Mecas a imitar, tales como: los modelos de parques industriales surcoreanos, especialmente INCHEON-IFEZA, la experiencia de CALTECH, MIT, Silicon Valley, Route 28, inclusive se llegó a afirmar que verdaderamente se persiguió reproducir el caso de Louvain la Neuve. A continuación, en la Tabla 12, se esquematizan las temáticas abordadas en este capítulo.

Tabla 12

Esquematización de los cuestionamientos y paradojas emergentes

TEMÁTICA	DESCRIPCIÓN
Tensiones	<p><u>i) Sobre el Buen Vivir</u> a. Flexibilidad y ubicuidad alrededor del significado y el sentido de este aforismo. b. La fractura entre lo discursivo y lo fáctico de la pregonada postura ecologista. c. La conflictividad sobre la representación rupturista</p> <p><u>ii) Sobre la apropiación de los bioconocimientos y saberes ancestrales</u> a. La indeterminación en lo que refiere al “uso social” de los (bio)conocimientos. b. La obnubilación sobre el aprovechamiento de los recursos genéticos y/o biológicos del país. c. La adecuación de la legislación ecuatoriana sobre propiedad intelectual para la firma del TLC.</p> <p><u>iii) Sobre la modernización universitaria</u> a. El abordaje de la crisis histórica de la educación universitaria ecuatoriana. b. Lo “emblemático” del proyecto “universidades emblemáticas”. c. La incomprensión del papel social de las universidades en la región y en el país.</p>
Paradojas	<p><u>i) La contradicción rupturista</u> <i>a. un sistema de propiedad intelectual en absoluto rupturista</i> Con el COESC y el RCOESC se adecuó la legislación ecuatoriana al <i>mainstream</i> sobre propiedad intelectual, justificándolo bajo las figuras de “reconocimientos” y “beneficios”.</p> <p><i>b. un modelo innovativo escasamente revolucionario</i> En virtud de la emergencia de un capitalismo cognitivo, se reemplazó el tradicional modelo innovativo (I+D+i) por uno “distinto” (Ir+Ess+ Is), más replicando la creencia de que la innovación se alcanza mediante una secuencia ordenada y previsible de etapas.</p> <p><u>ii) La incongruencia desarrollista</u> <i>a. la disyuntiva bioeconómica</i> La “sobre - simplificación” en los procesos, y en las capacidades CTI, que se necesitan para que una idea se “traduzca” en un prototipo y/o un servicio en las industrias biocientíficas.</p> <p><i>b. la encrucijada innovativa</i> El conocimiento fue manejado como una “caja negra” que, en base a una aglomeración acrítica de modelos exitosos mundialmente, se diagramó un modelo innovativo para la “(bio)economía social de los conocimientos”.</p>

Nota. Elaboración propia

CONCLUSIONES

En esta pesquisa se discutió analíticamente los supuestos teóricos y la política tecnocientífica alrededor del nuevo marco para el desarrollo ecuatoriano diseñado durante el decenio 2007-2017 titulado: una “(bio)economía social de los conocimientos”. Sintéticamente, este proyecto pretendía transformar la matriz productiva nacional recurriendo a las capacidades científicas, tecnológicas e innovativas endógenas. Se proponía superar ese modelo primario exportador, vigente tradicionalmente en el país, e instituir un novedoso arquetipo centrado en la producción y exportación de bienes y servicios con mayores niveles de valor agregado, con un énfasis importante hacia los sectores biocientíficos. Con esta transformación se pretendía corregir las dificultades presentes en el comercio internacional del país, atender las necesidades sociales, remediar ciertos problemas estructurales, generar tecnologías de interés común, propiciar la innovación social y, en última instancia, alcanzar una “*Sociedad del Buen Vivir*”.

Así, se evidenció que este programa contrahegemónico se sostenía sobre una creencia: los conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos, “*bien*” orientados permitirán la transformación de la matriz productiva; proceso que, a su vez, decantará en un nuevo modelo económico sustentable e intergeneracional supeditado a la cosmovisión de los pueblos originarios andinos, el “Buen Vivir”. En virtud de ello, y para financiar las actividades CTI, la apuesta gubernamental recurrió al modelo tradicional de explotación de los recursos naturales no renovables como medio para la obtención de divisas que posibiliten subvencionar líneas de acción en política pública direccionadas a estos ámbitos. Por estos motivos se estableció la máxima: “*sembrar petróleo para cosechar conocimiento*”. Desde los policy makers, esta proposición se alzó como la única alternativa factible para la consecución de un modelo económico disruptivo (sostenible, sustentable, intergeneracional y soberano). En la Tabla 13 se presenta una esquematización completa de la propuesta gubernamental.

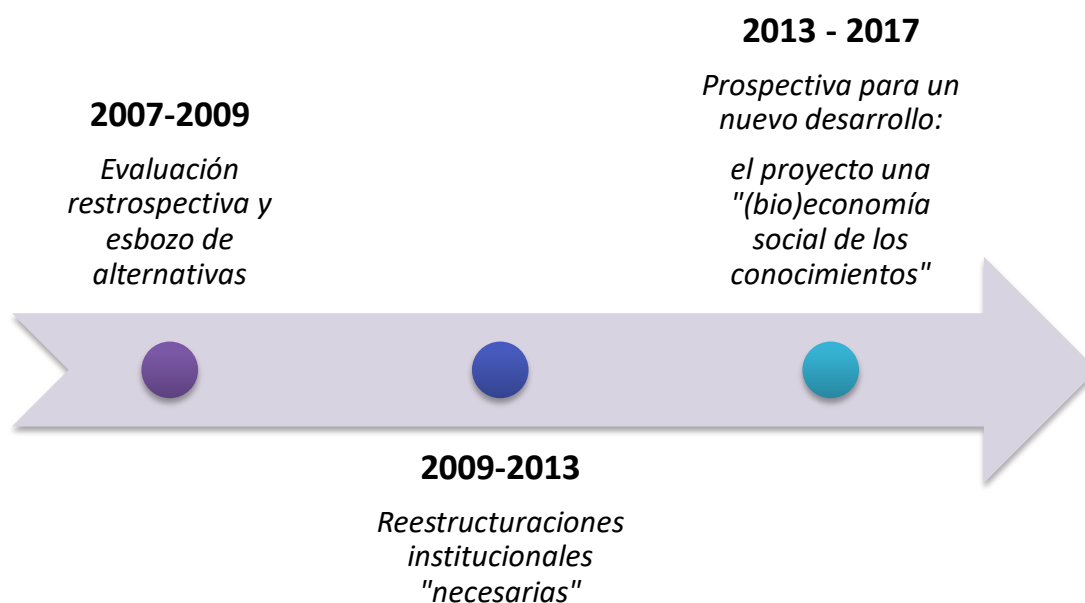
Tabla 13. Esquematización del proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos”

Problema público	Oportunidades/Desafíos	Normativa	Actores Relevantes	Estrategias planteadas	Enfoque teórico
Reprimarización de la economía	Neo –Desarrollismo: transición en la matriz productiva.	Plan Nacional de Desarrollo (2007-2010)		Elaboración de una planificación para transformar la matriz productiva.	La ciencia como motor del progreso
	La bioeconomía como “ventana de oportunidades”	Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013)	Estado: planificador del desarrollo, de las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación.	Modernización del sistema de educación superior.	La ciencia como fuente de oportunidades estratégicas.
	Inserción soberana en las economías basadas en los conocimientos	Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)	Talento Humano: investigadores, académicos, sociedad en general.	Formación de talento humano en las “mejores” universidades del mundo.	Una mixtura de sentidos de relevancia en la política científica: entre uno nacional y uno mercantil
	Diversificación industrial	Estrategia Nacional de Transformación de la Matriz Productiva (2015)		Privilegiar la sustitución selectiva de importaciones.	
	Incrementar la competitividad del sector productivo tradicional			Apostar por los bioconocimientos y las industrias biocientíficas	
Una nueva e injusta división internacional del conocimiento.	Incrementar la producción bibliométrica en campos biocientíficos	Ley Orgánica de Educación Superior (2010)	Estado: planificador del desarrollo, de las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación.	Una nueva economía orientada por el Buen Vivir.	La ciencia como fuente de oportunidades estratégicas.
	Construcción de polos científicos-tecnológicos (ecosistemas de innovación).	Propuesta Ingenios (2013)		Un “nuevo” ecosistema de innovación: social y solidario.	La ciencia para el bien de la sociedad.
		Flock Society Project (2015)			
Crisis civilizatoria, educativa y científica.	Apostar por la Investigación Responsable	Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos (2016)	Universidades emblemáticas, y otras instituciones de educación superior que adopten y se adapten al modelo <i>researchs universities</i>	Una inteligencia colectiva dentro del territorio ecuatoriano.	Una mixtura de sentidos de relevancia en la política científica: entre uno nacional y uno mercantil
		Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos (2017)		Un nuevo modelo lineal: Investigación responsable (Ir) + Emprendizajes sociales y solidarios (Ess) + Innovación social (Is).	
Universidades reproductoras de las lógicas del capitalismo cognitivo.	Apuntalar la generación de Tecnologías de interés común	Agenda 2035 para la educación superior (2017)	Talento Humano: investigadores, académicos, sociedad en general.	Una “nueva” legislación que permita un “usufructo social” sobre la propiedad intelectual.	Transducción del modelo norteamericano de universidades de investigación
	Fomentar la Innovación Social				Transducción del modelo surcoreano de parques científico-tecnológico.

Nota. Elaboración propia

Vale enfatizar que este nuevo estilo desarrollista ecuatoriano estuvo fuertemente influenciado por la experiencia de uno de los países de reciente industrialización avanzada, Corea del Sur. Asimismo, presenta matices y similitudes con la propuesta Cepalina de desarrollo por etapas, particularmente, la permanencia de una idea: un camino hacia el desarrollo apoyado en el patrón exportador de materias primas. Se sostenía que esta era la única alternativa posible que permitiría una transición en la matriz productiva, es decir, superar el modelo primario productivo y alcanzar un arquetipo exportador de bienes y servicios con importantes niveles de valor agregado. A continuación, en la Figura 14, se presenta un bosquejo temporal de las fases que atravesó este proyecto.

Figura 14. Línea de tiempo del nuevo marco para el desarrollo ecuatoriano



Nota. Elaboración propia

Resulta relevante puntualizar que, desde la prospectiva elaborado por los *policy makers*, la implementación de este nuevo proyecto de desarrollo tendría un carácter progresivo y que, gracias a la elección en el 2017 de un mandatario perteneciente a las filas de la *Revolución ciudadana*, continuaría refinándose en los siguientes periodos presidenciales. Empero, el *giro ideológico* del expresidente Lenin Moreno truncó la prolongación de este programa contrahegemónico. No obstante, es pertinente anotar que previamente las iniciativas desplegadas por el correísmo tuvieron fuertes resistencias, particularmente desde la academia ecuatoriana. En la Tabla 14 se sintetizan las principales tensiones.

Tabla 14. Discusiones emergentes sobre el accionar gubernamental

PERÍODO	ACCIONES IMPLEMENTADAS	PRINCIPALES TENSIONES
<i>Diagnóstico</i>	<p>Análisis de la estructura productiva ecuatoriana.</p> <p>Instituir al <i>Buen Vivir</i> como símbolo político de un nuevo modelo económico.</p> <p>Apostar a la bioeconomía como <i>ventana de oportunidades</i>.</p>	<p>El <i>Buen Vivir</i> una categoría difusa y contradictoria.</p> <p>Un estudio limitado sobre la realidad de las capacidades institucionales, científicas, tecnológicas e innovativas ecuatorianas</p>
<i>Reconfiguración académica y científica</i>	<p>Evaluación de la educación superior y la producción científica ecuatoriana</p> <p>Transformación del modelo institucional de las universidades ecuatorianas: superar el modelo napoleónico y adopción del arquetipo norteamericano de universidades de investigación.</p> <p>Internacionalización de la universidad ecuatoriana, principalmente a través del proyecto <i>universidades emblemáticas</i>.</p> <p>Construcción de una masa crítica de talento humano altamente cualificado</p> <p>Apostar por la producción endógena de conocimientos de frontera</p>	<p>Un análisis unidimensional y sesgado de las problemáticas estructurales académicas y científicas ecuatorianas.</p> <p>Excesiva publicidad en los proyectos considerados emblemáticos</p> <p>Desmerecimiento a las trayectorias institucionales de las universidades ecuatorianas.</p> <p>Reproducción acrítica de modelos institucionales “exitosos” mundialmente, exiguamente coherentes con la realidad ecuatoriana.</p> <p>Falta de transparencia en la asignación de becas para estudios internacionales.</p> <p>Desconexión entre la producción científica a la que se aspiraba (conocimientos de frontera endógenos) y la realidad de la estructura productiva.</p>
<i>Elaboración de un nuevo marco para el desarrollo</i>	<p>Construcción “colaborativa” del proyecto Ingenios</p> <p>Diseño del Código Orgánico para la Economía Social de los Conocimientos.</p> <p>Elaboración de un Plan Nacional para la Economía Social los Conocimientos.</p> <p>Esbozo de un marco conceptual para este proyecto contrahegemónico: un modelo de innovación inédito y un sistema de propiedad intelectual disruptivo</p>	<p>La falta de diálogo y consenso en la construcción de alternativas (dinámica <i>top-down</i> en la elaboración de políticas públicas).</p> <p>Una impronta refundacionalista en los marcos analíticos diseñados por los <i>policy makers</i>.</p> <p>Elaboración de alternativas escasamente rupturista y fácticamente difíciles de implementar.</p>

Nota. Elaboración propia

Por otro lado, conviene precisar que en la construcción de los instrumentos de planificación sobre el nuevo marco de desarrollo primó una racionalidad *top-down*, contrario a la narrativa *bottom-up* que se intentó posicionar públicamente. En este sentido, resulta oportuno anotar una situación singular: en un lapso de 10 años se construyeron cinco instrumentos que apuntaban hacia la consecución de una transformación en la matriz productiva (tres Planes Nacionales de Desarrollo, una Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz productiva y un Plan Nacional para una Economía Social de los Conocimientos). En consecuencia, conviene interpelarse los motivos que justifican la cantidad y la variedad de instrumentos de planificación diseñados, añadiéndose la ausencia de evaluación a cada uno de ellos. Parecía que en virtud de la suposición de que como su elaboración estuvo a cargo de una elite tecnocrática y socialista eran dignos de una prolongación sin objeción alguna.

Si bien estos documentos siguen una misma línea argumental, “*Transformar la Matriz Productiva Nacional*”, las líneas de acción y las actividades propuestas están marcadas por variedad de imprecisiones, más cercanas a una declaración de intenciones que a un ejercicio programático coherente. A pesar de que el objetivo era claro (construir y potenciar las actividades CTI), existieron desconexiones importantes desde el primer antecedente hasta las planteadas en el último documento, lo que podría implicar que circundó un velo de desconocimiento o una exigua claridad sobre el proceso para lograr semejante proeza, más declarativamente se tenía presente el objetivo final: un “*paraíso de los bioconocimientos y del Buen Vivir*”.

En forma complementaria, se debe apuntar la ligereza que existió en torno a la política tecno-científica. Específicamente, la ausencia explícita de un plan nacional exclusivo para la ciencia y tecnología. En varios trabajos académicos (véase Salazar, 2015; Herrera, 2018; Ramírez, 2013; 2014a; 2016b; 2018; 2019), se señala que esta “laguna” obedece a la priorización que se estableció hacia la modernización del sistema de educación superior y que, en lo posterior, se “encargarían” de los ámbitos de la ciencia y la tecnología (¿lo que termina reafirmando la prevalencia del ideal de un modelo lineal de innovación?). Paralelamente, se señalaba que con el COES y el PESC se cumplía con esa tarea pendiente. No obstante, resulta oportuno precisar que tal normativa y documento no están estructurados propiamente como programas para abordar cuestiones científico-tecnológicas. El abordaje en ambos instrumentos es general y transversal, habría que tomarse el trabajo de abrir la “caja negra”.

Así, la política tecno-científica adoptó una estructura ofertista lineal. Esta configuración promovía la investigación básica, especialmente en campos científicos alrededor de la biodiversidad (producción de bioconocimientos) esperando que, de forma automática, estos *commons* cognitivos tuviesen efectos positivos en desarrollos experimentales y, finalmente, provoquen cuantiosos flujos innovativos. Un ejemplo concreto de esta postura se encuentra en la gran apuesta realizada a la conformación de una masa crítica de talento humano altamente cualificado, así como en la transformación de la institucionalidad universitaria (promover la adopción del modelo norteamericano de universidades de investigación) , dado que generarían importantes cúmulos de pesquisas básicas y aplicadas accesibles a los sectores productivos “interesados”, al igual que la promoción de nuevas industrias intensivas en conocimientos (quienes absorberían todo ese bagaje cognitivo disponible). Se posicionó un discurso en el que se enfatizaba que el avance científico-tecnológico nacional sería el desencadenante de mejoras sociales y económicas a nivel país, a saber: nuevos y mejores puestos de trabajo, además de “calidad” (salarios que apuntan a la cualificación profesional), tiempo libre para disfrutar de la naturaleza y del ser humano, soberanía económica, alimentaria y energética, entre otros beneficios. Una narrativa que recurría al “Buen Vivir” para alcanzar grados de legitimidad y consenso en las acciones a implementar.

Pareciera que el lenguaje sobre el “Buen Vivir” fue utilizado como una maniobra retórica para respaldar un proceso de modernización intensivo, en el cual la ciencia y la tecnología adquirieron una visibilidad significativa (una panacea frente a las dificultades estructurales y las necesidades heterogéneas del país). Se profesaba una fe irreductible hacia las actividades CTI sólo por el hecho de que ahora serían utilizadas por un gobierno socialista del siglo XXI que, gracias a su erudición (tecnocracia), iluminarían el camino para un desarrollo alternativo. Empero, vale enfatizar que, aun cuando se presenciaron narrativas anti-neoliberales, en el fondo subyacía un carácter mercantil en la propuesta. No se elaboró un modelo distinto, solo se modificó su orientación.

Persistió una visión (¿excesivamente optimista?), según la cual, la producción de conocimientos científico-tecnológicos *pertinentes* (aquellos que sean valorados positivamente por los sectores productivos tradicionales, o los que posibiliten la creación de industrias intensivas en conocimientos), permitirán institucionalizar una sociedad del Buen Vivir, develando el predominio de racionalidades mercantiles en este programa contrahegemónico. Sintéticamente, el programa correísta buscaba constituir, como un

“ejemplo mundial”, un modelo en el que fuera posible una combinación virtuosa entre desarrollo y crecimiento económico (en su sentido clásico) y bienestar común, a través de la presencia de un fuerte Estado regulador de las relaciones mercantiles. Por lo tanto el Buen Vivir, dado su carácter polimórfico, adquirió una significativa importancia política: cumplía la función de sustento teórico e ideológico en la formulación e implementación de la política tecno-científica correísta.

En otro sentido, la disputa planteada por los *policy makers* hacia el capitalismo en general, y específicamente hacia la transformación capitalista emergente (capitalismo cognitivo), se la dio únicamente desde una modificación en la nomenclatura de la cadena lineal de innovación, más reproduciendo el ideal de que la innovación refiere a un proceso simple y causal. Empero, la innovación generalmente refiere a un proceso acumulativo, altamente intrincado e imprevisible, y en el que los factores científico-tecnológicos son solo una parte de una manifestación ecléctica, donde también se deben considerar las dimensiones económicas, culturales y políticas. Más precisamente, las críticas esbozadas hacia el clásico modelo lineal de innovación obviaron recoger las dificultades técnicas y los “puntos ciegos” de estas teorizaciones. Los hacedores de política ecuatorianos se dedicaron exclusivamente a cuestionar su afinidad a los procesos de acumulación capitalista, acotando su mirada y reproduciendo esa sabiduría popular y tradicional sobre los procesos innovativos. Esto permite afirmar que, más allá de la maraña discursiva, permanecieron las lógicas ortodoxas en la construcción de una política tecno-científica.

En general, los *policy makers* ecuatorianos centraron la discusión sobre soberanía CTI y cognitiva a partir de una perspectiva dicotómica: entre una visión autárquica (generación interna de conocimientos CTI para alcanzar un socialismo del Buen Vivir, aunado a un paraíso de los bioconocimientos) o una perennación de la dependencia del capitalismo cognitivo (subyugación y expoliación sobre los conocimientos y saberes nacionales). La primera postura, pregonaba la importancia de la producción endógena de conocimientos CTI, suponiendo que esto, por su naturaleza, permitiría una inserción soberana en el sistema internacional. La segunda mirada reflejaba las causas de los problemas históricos y estructurales del país, un escenario que había que superar. Estos antagonismos fueron problematizados con mayor profundidad a partir de una comparación, recurriendo a indicadores bibliométricos y a la producción de patentes, a saber: un “Norte” muy productivo y eficiente, en tanto, un “Sur” escasamente prolífico en bibliometría. En virtud de ello, la universidad ecuatoriana debía suplir esta carencia o debilidad, en consecuencia,

se privilegió institucionalizar el modelo *research universities*. Paradójicamente, se conjeturaba que replicar acríticamente un modelo institucional del “Norte” garantizaría niveles de soberanía e independencia cognitiva en el “Sur”.

En otro orden de ideas, conviene apuntar un escenario peculiar: la diferenciación, desde la óptica gubernamental, sobre las discusiones que surgieron en torno a la transformación en la matriz productiva. Diferenciación que se utilizó para clasificar los cuestionamientos emergentes hacia las proposiciones oficialistas. En este sentido, se dividieron los reclamos entre aquellos “epidérmicos” (opositores al gobierno) y los “profundos” (partidarios del gobierno). Esta clasificación que, dicho sea de paso nunca explicitó los criterios utilizados para enmarcar el debate en cada uno de los polos propuestos, pudo resultar conflictiva y perjudicial a propósito de la consolidación de un proyecto de país. Análogamente conviene anotar que, si bien algunas protestas se enmarcaron dentro de argumentos político-partidistas, hubo alegaciones que remarcaban diversidad de incongruencias y limitaciones en los postulados gubernamentales, mismos que fueron obviados y en algunos casos desdeñados. Pareciera que se institucionalizó una suerte de “filtro de compatibilidad”, esto es, toda devolución hacia las acciones del Correísmo era tamizada (pasaba por un cedazo de afinidad) a partir del cual se posicionaba el reclamo según las clasificaciones preestablecidas. En consecuencia, muchas observaciones técnicas *pertinentes* fueron desestimadas, lo que segmentó los esfuerzos en vista de los objetivos proyectados.

En definitiva, el proyecto una “(bio)economía social de los conocimientos” resulta ser un proyecto con variadas debilidades. Primero, no se explicitan los mecanismos o estrategias que garantizarían que los constantes flujos de conocimientos, obtenidos de las universidades emblemáticas, sean transformados en bienes y/o servicios con importantes niveles de valor agregado. Desde el gobierno correísta asumieron que, transduciendo el modelo norteamericano de universidades de investigación y el modelo de parques científico-tecnológicos surcoreano, así como adoptando una línea ofertista en la política tecno-científica, los sectores industriales se sentirían “interesados” en industrializar esos conocimientos. Situación ampliamente demostrada en la literatura como equívoca. Segundo, en virtud de la avidez refundacionalista se obvió la importancia de las capacidades históricas en CTI, tanto institucionales como técnicas, así como la relevancia del establecimiento de vínculos sinérgicos entre los actores que participan en estas actividades. Una situación particularmente frecuente en la región, donde usualmente

existen desconexiones importantes y se adoptan estilos *accelerated development* dada la presión constante por resultados “popularizables”. Por último, sobre la política tecnocientífica, se evidenció una mixtura controversial entre los paradigmas *la ciencia como motor de progreso*, *la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas* y *la ciencia para el bien de la sociedad*, al igual que un *sentido de relevancia* que pivoteaba entre uno *nacional* y uno *mercantil*. Estas circunstancias manifiestan la poca precisión y la exigua claridad alrededor de las ideas-fuerzas que orientaría a la ciencia y a la tecnología hacia un nuevo modelo de desarrollo. Es decir, ciertamente la C&T fueron posicionadas como variables fundamentales para un nuevo modelo económico, mas los enfoques que fundamentaban las acciones gubernamentales resultaron ambiguos y difusos, lo que pudiera impedir la consolidación del programa gubernamental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOITES, H., SADER, E. & GENTILLI, P. (2008) *La reforma universitaria: desafíos y perspectivas noventa años después*. Buenos Aires: CLACSO.
- ACCIÓN ECOLÓGICA (2015) *Análisis del dictamen de la Corte Constitucional sobre el Protocolo de Nogoyá*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps.) *Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital* (págs. 155-186) Quito: Abya-Yala.
- ACOSTA, A. (2001) *Breve historia económica del Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- ACOSTA, A. (2011) *Riesgos y amenazas para el Buen Vivir*. Revista Ecuador Debate No. 84, pp. 51-84
- ACOSTA, A. (2012). El retorno del Estado. Primeros pasos postneoliberales, más no postcapitalistas. *Revista La Tendencia*, (13), 63-72.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/4294>
- ACOSTA, A. (2014) *El Buen Vivir, más allá del desarrollo*. En DELGADO, G. (Comp.) BUENA VIDA, BUEN VIVIR: Imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad (págs. 21-60) México D.F: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades
- ACOSTA, A. (2015) *A modo de prólogo. Los coletazos del colonialismo senil*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps) *Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital* (págs. 9-33). Quito: Abya-Yala.
- ALBAGLI, S (1998) *Geopolítica da biodiversidade*. Ibama: Editora Ibama
- ALBATCH, P. (2009) *Educación superior comparada. El conocimiento, la universidad y el desarrollo*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- ALBATCH, P. (2011) *Pasado, Presente y Futuro de las Universidades de Investigación*. En ALTBACH, P. & SALMI, J. (Edit.) *El camino hacia la excelencia académica. La constitución de universidades de rango mundial* (págs. 11- 34). Washington D.C: Banco Mundial

- ALBATCH, P. & SALMI, J. (2011) *Introducción*. En ALTBACH, P. & SALMI, J. (Edit.) El camino hacia la excelencia académica. La constitución de universidades de rango mundial (págs. 1- 10). Washington D.C: Banco Mundial
- ALBERICIO, (2015) *Entrevista en el programa “Visión 360” sobre el proyecto Yachay*. [YouTube] <https://www.youtube.com/watch?v=HdlnrZoZhxA>
- ALBORNOZ, M. (1997) *La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único*. Revista REDES, No. 4, Vol. 10, pp. 95-115
- ALBORNOZ, M. (2001) Carpeta de trabajo “Política Científica”. Universidad Nacional de Quilmes.
- ALBORNOZ, M. (2007) *Los problemas de la ciencia y el poder*. Revista Iberoamericana CTS No. 8, Vol. 3, pp. 47-65.
- ALBORNOZ, M. (2009) Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 5(13), 9-25 <https://www.redalyc.org/pdf/924/92415269002.pdf>
- ALBORNOZ, M. (2013) *La biotecnología y su paradoja del buen vivir*. Revista Humanística. No. 76, pp. 235-251. <http://www.scielo.org.co/pdf/unih/n76/n76a11.pdf>
- ALBORNOZ, B. (2020) Far from becoming the Jaguar of Latin America: The Ecuadorian Science, Technology and Innovation Policy Turn”. In PÉREZ, F. & PANCHANO, S. (Eds) *Assesing the Latin American Left Turn. 10 years of the Correa administration in Ecuador*. (pp.301-323) Switzerland: Springer
- ALBORNOZ, M. & PÉREZ, I. (2020) *Researching public policy in the making: the Ecuadorian Law of Entrepreneurship and Innovation*. Tapuya: Latin American Science, Technology and Society. Vol.3, No.1, pp. 107-124. DOI: [10.1080/25729861.2020.1795494](https://doi.org/10.1080/25729861.2020.1795494)
- ALFARO, Y. (2016) *La ruta del Buen Vivir del espejo de las políticas gubernamentales de desarrollo e innovación*. Tesis Doctorado en Estudios del Desarrollo. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- ÁLVAREZ, F. (2013) *La negación del sujeto político indígena en tiempos de la Revolución Ciudadana*. En CUVI ET AL. (Coord.) *El Correísmo al desnudo* (págs. 82-85) Quito: Montecristi Vive

- ANDRADE, (2013) *Entrevista en Ecuador TV al primer científico ecuatoriano en CALTECH*.
[Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=eutIucmugs8>
- ANDRADE, (2015a) *No, mijito, no se puede. ¿Qué está en juego con Yachay Tech?* Entrevista en el diario online Gk.city. Disponible en: <https://gk.city/2015/08/10/no-mijito-no-se-puede/>
- ANDRADE, (2015b) *La crisis mediática nos costó una donación de diez millones de dólares*. Entrevista en el diario online Gk.city. Disponible en: <https://gk.city/2015/08/17/jose-andrade-la-crisis-mediatica-nos-costo-donacion-diez-millones/>
- ANLLÓ, G., BISANG, R. & STUBRIN, L. (2011) *Las empresas de biotecnología en Argentina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- ANLLÓ, G., CORLEY, E., AÑÓN, M., FUCHS, M., BASSÓ, S., GENOVESI, M. & BELLINZONI, R. (2016) *Biotecnología argentina: llave estratégica para un modelo de desarrollo tecno-productivo*. Buenos Aires: MINCYT.
- ANLLÓ, G., BISANG, R. & TRIGO, E. (2018) *Bioeconomía: hacia una lógica productiva sostenible*. Montevideo: CILAC-UNESCO.
- ANTONELLI, C. (2006) *Path dependence, localised technological change and the quest for Dynamic efficiency*. In ANTONELLI, C. ET AL (Edits) *New Frontiers in the Economics of Innovation and New Technology* (págs. 51-68). Northampton: Edward Elgar Publishing.
- ARAUZ, A. (2015a). Entrevista en el medio público Russian Today. Youtube. [Medios Públicos EP]. <https://www.youtube.com/watch?v=SFrs46trCk0&t=3s>
- ARAUZ, A. (2015b). Informe a la Nación (2015). [Medios Públicos EP]. https://www.youtube.com/watch?v=pccd_hSbRMQ
- ARAUZ, A. (2016). Conferencia “La construcción de la sociedad del conocimiento”. Youtube. [Medios Públicos EP]. <https://www.youtube.com/watch?v=mgNsqPXS4uo&t=146s>
- ARAUZ, A. (2017). Entrevista en el canal TELECIUDADANA. Youtube. [Medios Públicos EP]. <https://www.youtube.com/watch?v=Qgbn2bnisN4&t=3s>

- ARCOS, C. (2012) *La autonomía como argumento político*. En RAMÍREZ, R. (Coord). Transformar la Universidad para transformar la sociedad (págs. 57-82). Quito: SENPLADES.
- ARDITI, B. (2009). El giro a la izquierda en América Latina: ¿una política post-neoliberal? *Ciências Sociais Unisinos*, 45 (3), 232-246.
<https://www.redalyc.org/pdf/938/93812729006.pdf>
- ARELLANO, (2017) Yachay: ¿ciudad con futuro?. Programa “Visión 360” [Youtube]
<https://www.youtube.com/watch?v=kmU0jYt-1oc>
- AROCENA, R. & STUZ, J (2000) *La universidad Latinoamericana del Futuro*. México D.F: Colección de Universidades de América Latina.
- AROCENA, R. & STUZ, J (2016) *Universidades para el desarrollo*. Montevideo: Unesco
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR (2008) *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR (2010) *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ec_6011.pdf
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR (2011) *Reglamentación de la Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito.
https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR (2016) *Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la creatividad y la innovación*. Quito.
[https://lotaip.ikiam.edu.ec/ikiam2019/abril/anexos/Mat%20A2-Base Legal/codigo_organico_de_la_economia%20social_de_los_conocimientos_creatividad_e_innovacion.pdf](https://lotaip.ikiam.edu.ec/ikiam2019/abril/anexos/Mat%20A2-Base%20Legal/codigo_organico_de_la_economia%20social_de_los_conocimientos_creatividad_e_innovacion.pdf)
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR (2017) *Reglamentación del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación*. Quito.
<https://site.inpc.gob.ec/pdfs/lotaip2020/Reglamento%20Codigo%20Organico%20Economia%20Social%20de%20los%20Conocimientos.pdf>
- ÁVILA, J. (2014) *Discurso en la inauguración de la Universidad de investigación IKIAM*. [YouTube] https://www.youtube.com/watch?v=ge1dXF_9XmI

- AXELROD, R. (1980) *Effective Choice in the Prisoner's Dilemma*. The Journal of Conflict Resolution 24(1), pp. 3-25
- AYALA, P. (2017) *Los males de Yachay*. Entrevista en el diario online Gk.city. Disponible en: <https://gk.city/2017/09/25/yachay/>
- AYALA, E. (2018) *Educación Superior y Geopolítica del conocimiento: el papel social de la universidad*. Revista de Estudios Latinoamericanos AMERICANIA. No.6, pp. 290-312
- BAL, M. (2002) *Travelling Concepts in the humanities. A rough guide*. Toronto: University of Toronto Press
- BALLAS, C. & AVILÉS, M. (2016) *La suspensión definitiva de 14 universidades y el rol del estado en el aseguramiento de la calidad*. En RAMÍREZ, R. (Coord.) UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada (págs. 359-371). Quito: SENESCYT.
- BARANDARIAN, X. & VÁSQUEZ, D. (2013) *Sumak Yachay. Devenir Sociedad del Conocimiento Común y Abierto*. Informe de investigación y planificación elaborado por el Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador. Quito: IAEN
- BARANDARIÁN, X., VILA, D. Y VÁSQUEZ, D. (2015) El proceso Buen Conocer/FLOK Society. En VILA-VIÑAS, D. Y BARANDARIAN, X. (eds) *Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en el Ecuador*. (pp. 35-88) Quito: IAEN - CIESPAL
- BARDIN, L. (2011) *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- BAUER, M., PAULA, L. Y GUIMARÃES, A. (2015) *Indicators for promoting and monitoring Responsible Research and Innovation. Report from the expert group on policy indicators for responsible research and innovation*. Brussels: Directorate-General for Research and Innovation. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/306a7ab4-f3cb-46cb-b675-9697caf5df19/language-en>
- BRAVO, E. (2015) *Normas sobre el acceso a los recursos genéticos y la falacia de la repartición de beneficios*. En Acosta, A. & Martínez, E. (comps.) *Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital* (pp. 139-154). Quito: Abya-Yala.
- BECKER, M. (2013) *The Stormy Relations between Rafael Correa and Social Movements in Ecuador*. Latin American Perspectives 40(43), pp. 43-62

- BERMEJO, I. (2014) *Las patentes sobre la vida*. En Acosta, A. & Martínez, E. (Comps.) Transgénicos. Inconciencia de la ciencia (pp. 39-54). Quito: Abya-Yala
- BEZERRA, R., CALIXTO, P. Y MACEDO, M. (2014) Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. *Estudos Informação & Sociedade*, 24(1), 13-18
<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/10000/10871>
- BISANG, R., ANLLÓ, G., CAMPI, M. & CESA, V. (2011) *Biotecnología y desarrollo: ventana de oportunidades o nueva frustración*. En ROZENWURCEL ET AL. (Comp.) Tecnología + Recursos naturales. Innovación a escala Mercosur 2.0 (págs. 49-112). Buenos Aires: UNSAM.
- BORÓN, A. (2013) *Mapa geopolítico y sociopolítico de Latinoamérica*. Conferencia en el IAEN Ecuador. <https://atilioboron.com.ar/mapa-geopolitico-y-sociopolitico-de/>
- BONILLA, K., SERAFIM, M. Y BÁMACA-LÓPEZ, E. (2021) *Diplomacy in Ecuador: Political Discourse and Practices Between 2007 and 2017*. Front Res Metr Anal. DOI: 10.3389/frma.2021.656969
- BREILH, J. (2017) *La universidad que pensamos y sus desafíos: crítica al modelo tecnoburocrático*. En CABRERA, S. ET AL (Edit.) Las Reformas Universitarias en Ecuador (2009-2016) Extravíos, ilusiones y realidades (págs. 23-32). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar
- BRETON, V. CORTEZ, D. & GARCIA, F. (2014) *En busca del Sumak Kawsay*. Presentación del Dossier. Revista ÍCONOS, (48), pp. 9-24
- BUNGE, M. (1966) *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel
- BUNGE, M. (2018) Prólogo. In RAYNAUD, D. (Edit) *¿Qué es la tecnología?* Pamplona: Editorial Laetoli
- BURKE, P. (2000) *Historia social del conocimiento Vol.1*. Barcelona: Paidós
- BURKE, P. (2016) *Historia social del conocimiento Vol.2*. Barcelona: Paidós
- BUSH, V. (1999) Ciencia, la frontera sin fin. *Revista REDES* 14(7), 89-136
<http://docs.politicascsti.net/documents/Teoricos/BUSH.pdf>

- CALDERON, A., DINI., M. & STUMPO, G. (2016) *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CALVERT, J. (2006) *What's Special about Basic Research?* . Science, Techonology & Human Values, Vol. 31, No. 2, pp. 199-220.
- CARAYANNIS, E. & CAMPBELL, D. (2009) "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation system. *Technology Management*, 46(3), 201-234. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3572572/mod_resource/content/1/8-carayannis2009.pdf
- CARLOTTO, M. y HITNER, V. (2018). Políticas alternativas: un balance de experiencias concretas de políticas científico-tecnológicas y de educación superior desde América del Sur (2000-2015). En RAMÍREZ, R. (coord.), *La investigación científica y tecnológica y la innovación como motores del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe* (pp. 75-128). Córdoba: UNESCO-IESALC.
- CARRIZO, E. (2020) *Ciencia y Tecnología en la subalternidad*. Buenos Aires: Editorial Teseo
- CARVAJAL, I. (2013) *Tecnocracia y democracia en el ocaso de la "Universidad ecuatoriana"* Ecuador Debate, No. 90, pp.47-64.
- CASAS, R. CORONA, J. y RIVERA, R. (2014) Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina: entre la competitividad y la inclusión social. En KREIMER, P. VESSURI, H, VELHO, L. y ARELLANO A. (coords.) *Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad*. (pp. 352-264) Buenos Aires: Siglo XXI
- CASAS, R. (2015) Hacia un enfoque analítico y de políticas para las interacciones entre ciencia, universidad y sociedad en la región latinoamericana. *Revista Cuestiones de Sociología*, N. 12. <https://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn12a04/6706>
- CASTELLS, M. (1997) *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- CASTILLO-CHÁVEZ, C. (2017) Yachay: ¿ciudad con futuro?. Programa "Visión 360". [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=t3jcXoNyV9A>

- CERDA, M. (2015) FLOKeando en Ecuador. En VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador (págs. XI). Quito: IAEN-SENESCYT
- CHÁVEZ, H. & GAYBOR, J. (2018) *Science and technology internationalization and the emergence of peripheral techno-dreams: the Yachay prohect case*. Tapuya: Latin American Science, Technology and Society Vol.1, No.1. DOI: [10.1080/25729861.2018.1523522](https://doi.org/10.1080/25729861.2018.1523522)
- CHÁVEZ, H. (2019) *Los ciclos de transformación tecno-económica mundial y los proyectos periféricos de modernización: el caso del desarrollo científico y tecnológico del Ecuador*. En CASAS, R. & PÉREZ, T. (Coord.) Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina: la mirada de las nuevas generaciones (pp. 329-356). Buenos Aires: CLACSO.
- CORREA, R. (2009). *Ecuador: de Banana Republic a la No República*. Bogotá: Random House Mondadori.
- CORREA, R. (2011) Discurso ante la creación del Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano. [YouTube] <https://www.youtube.com/watch?v=PSo8cx67yV0>
- CORREA, R. (2012) Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. <https://www.youtube.com/watch?v=OS4psmx-Bfs>
- CORREA, R. (2013) Enlace ciudadano Nro. 349 desde Santa Elena. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. <https://www.youtube.com/watch?v=t3t1eGw2wq0>
- CORREA, R. (2014a). Ecuador's Political, Science and Knowledge Transformations. Youtube. [Conferencia en Yale University]. <https://www.youtube.com/watch?v=W8NN6vCChaI>
- CORREA, Rafael (2014b). El desarrollo en Latinoamérica. Youtube. [Conferencia en Foro Regional Esquipulas]. <https://www.youtube.com/watch?v=RI84F9fjUx4&t=2353s>
- CORREA, R. (2014c). Conferencia Magistral ante la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Youtube. [Sede Santiago de Chile]. <https://www.youtube.com/watch?v=Lizrol8HouI&t=2227s>

- CORREA, R. (2014d) Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. <https://www.youtube.com/watch?v=sPhAiEpfcl4>
- CORREA, R. (2014e) Discurso en la inauguración de la Universidad Nacional Yachay Tech. YouTube. [Medios Públicos EP]. <https://www.youtube.com/watch?v=ZJu6eB45458>
- CORREA, R. (2014f) Conferencia magistral en la Universidad de Costa Rica: “Logros de la Revolución Ciudadana”. YouTube. [Quince-UCR]. <https://www.youtube.com/watch?v=9-w8XB-t-mQ&t=1678s>
- CORREA, R. (2015) Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. <https://www.youtube.com/watch?v=maZt-sRR2ew>
- CORREA, R. (2016) Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. https://www.youtube.com/watch?v=AO0fD4Z_sjY
- CORREA, R. (2017a). La Universidad Latinoamericana: Visión y Logros. Youtube. [Conferencia en la Universidad Nacional de Colombia]. <https://www.youtube.com/watch?v=XMa4Z3iTDZE&t=1297s>
- CORREA, R. (2017b) Informe a la Nación en la Asamblea Nacional del Ecuador. YouTube. [Presidencia de la República SECOM]. <https://www.youtube.com/watch?v=SSCiKZy4SSs>
- CORREA, R. (2018) Conferencia en la Universidad Complutense de Madrid: “América Latina en disputa: Retos y desafíos”. YouTube. [Europa Press]. <https://www.youtube.com/watch?v=vYWcVrtD6Bk&t=464s>
- CUVI, J. (2015) *Modernidad, dominación y saberes ancestrales: la colonialidad del conocimiento médico en el Ecuador*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps.) Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital (págs. 85-113). Quito: Abya-Yala

- CUVI, N. (2015) *Sobre las formas de apropiación de ideas y cosas: algunas reflexiones para el diálogo*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps.) Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital (págs. 187-207). Quito: Abya-Yala
- DAFERMOS, G. (2015) *Fabricación: Diseño abierto y fabricación distribuida*. En VILAVIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador (págs. 397-429). Quito: IAEN-SENESCYT
- DAGNINO, R., THOMAS, H. y DAVYT, A. (1996) El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. *Revista REDES*, 3(7), 13-51.
<https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/504/03R1996v3n7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- DAGNINO, R., THOMAS, H., COSTA, G. & GOMES, E. (2002) *Metodologia de análise de políticas públicas*. In COSTA, G. & DAGNINO, R. (Orgs) Gestao Estratégica em políticas públicas (págs. 51-113). Campinas: Editora Alínea
- DAGNINO, R. (2009) *Tecnologia Social. Ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: Editora Kaco
- DAGNINO, R. (2014) *É possível cumprir a proposta da “ciencia e tecnologia para o desenvolvimento”?* In MARINHO, M. ET AL. (Orgs) Abordagens em ciencia, tecnologia e sociedade. Universidad Federal do ABC.
- DAGNINO, R. (2016) *A anomalia da política de C&T e sua atipicidade periférica*. *Revista CTS*, vol. 11, pp.
- DAGNINO, R. (2018) *Elementos para una política cognitiva, popular y soberana*. *Revista Ciencia, Tecnología y Política*. Vol., pp.
- DE GREIFF, (2014) *La norteamericanización de la tecnociencia en América Latina: diplomacia científica y hegemonía cultural*. En KREIMER ET AL (Coord.) *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad* (págs. 194-207). México D.F: Siglo XXI.

- DE LA TORRE, C. (2013) *El tecnopopulismo de Rafael Correa. ¿Es compatible el carisma con la tecnocracia?*. En CUVIET AL (Coord.) *El Correísmo al desnudo* (págs.. 39-52) Quito: Montecristi Vive.
- DIAS, R. & PAVAN, M. (2012) *Análise de Política: Uma revisado da literatura*. Cadernos da Gestao Social Vol 3, No. 1, pp. 121-134
- DIAZ, A. (2013) *Bioteología en todos lados*. Buenos Aires: Siglo XXI
- DIAZ, A. & MAFFA, P. (2014) *Bioteología en la Argentina. Desarrollo y sus usos sociales*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- DIDRIKSSON, A. (2021) *Introducción*. En ÁLVAREZ, F. (Coord) *Golpe a la educación superior. El abandono de las universidades estratégicas del Ecuador* (págs. 11-16) Buenos Aires: CLACSO
- DOMINGUEZ, R. & CARIA, S. (2014) *La ideología del Buen Vivir: la metamorfosis de una <alternativa al desarrollo> en desarrollo toda la vida*. Pre-Textos para el Debate. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- ECHEVERRÍA, J. (2003) *La revolución tecnocientífica*. México: FCE
- ECHEVERRÍA, J. (2009) *La teoría del actor-red y la tesis de la tecnociencia*. ARBOR: Ciencia, pensamiento y cultura. No. 738, pp. 705-720
- ECHEVERRÍA, J. (2012) *Technomathematical models in Social Sciences*. In WEBER, M (Eds) *Probabilities, Laws and Structures* (págs. 337-350). Utrecht: Springer.
- ECHEVERRÍA, J. (2015) *De la filosofía de la ciencia a la filosofía de las tecno-ciencias e innovaciones*. Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad. Vol. 10, No. 28, pp. 109-199
- EDGERTON, D. (2004) "The linear model" did not exist: Reflections on the history and historiography of science and research in industry in the twentieth century. En GRANDIN, K. y WORMBS, N. (Eds.) *The Science-Industry Nexus: History, Policy, Implications*. (pp.1-36). New York: Wats
- ELBERS, J. & MUÑOZ, G. (2012) *Transiciones en el Ecuador: de la nueva Constitución hacia un nuevo paradigma*. En ALAYZA, A. & GUDYNAS, E. (Edits.) *Transiciones y*

alternativas al extractivismo en la región andina. Una mirada desde Bolivia, Ecuador y Perú (págs. 47-74). Lima: Centro Peruano de Estudios Sociales.

ERBES, A., KATZ, J. & SUÁREZ, D. (2016) *Aportes latinoamericanos para la construcción del enfoque del SNI. El énfasis en el desarrollo*. En ERBES, A. & SUÁREZ, D. *Repensando el desarrollo: una discusión desde los sistemas de innovación* (págs. 33-68). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

ESCOBAR, C. (2016) *Análisis de la política ecuatoriana de becas de estudios de posgrado en el exterior y su relación con el cambio de la matriz productiva*. MUNDOS PLURALES Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública. Vol. 3, No.2, pp.23-49

ESCOBAR, C. (2017) *Políticas de educación superior y cambio de matriz productiva*. En CABRERA, S. ET AL (Edit.) *Las Reformas Universitarias en Ecuador (2009-2016) Extravíos, ilusiones y realidades* (págs. 331-362). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar

ESPINOSA, S. (2016) *Código Ingenios y el sistema de patentes: ¿una propuesta innovadora o la receta hacia un estancamiento tecnológico?*. Iuris Dictio Revista de Derecho 15(17). DOI: <https://doi.org/10.18272/iu.v15i17.737>

ETZKOWITZ, H y LEYDESDORFF, L. (1998) *The Triple Helix as a Model for Innovation studies*. *Science & Public Policy*, 25(3), 195-203. <https://doi.org/10.1093/spp/25.3.195>

EUROPEAN COMMISSION (2016) *Assessing the economic impact of the Trade Agreement between the European Union and Ecuador*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2016/september/tradoc_154964.pdf

FALCONÍ, F. & CORREA, R. (2012) *Después de “Río+20”: Bienes ambientales y relaciones de Poder*. *Revista de Economía Crítica*. No. 14, pp. 257-276

FAIRCLOUGH, N. (1995) *Critical discourse analysis: the critical study of language*. Singapore: Singapore Publishers.

FAJNZYLBER, (2006) *Estilos de crecimiento: experiencias internacionales comparativas*. En TORRES, M (Comp). *Fernando Fajnzylber. Una visión renovadora del desarrollo en América Latina* (págs. 143-178). Santiago de Chile: CEPAL-BID.

- FEENBERG, A. (2009) *Ciencia, tecnología y democracia: distinciones y conexiones*. SCIENTIA STUDIA, Vol. 7, No. 1, pp. 63-81.
- FELD, A. (2015) *Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- FERNÁNDEZ, M., CADENAS, M. Y PURCELL, T. (2018) *Urbanismos utópico, realidades distópicas: una etnografía (im)posible en Yachay, "ciudad del conocimiento"*. Etnográfica. Vol. 22 (2), pp. 335-360. DOI: 10.4000/etnografica.5474
- FLINK, T. & KALDEWEY, D. (2018a) *The language of Science Policy in the Twenty-First Century: What comes after basic and applied research?.* En KALDEWEY, D. & SCHAUZ, D. (Eds.) *Basic and Applied Research. The Language of Science Policy in the Twentieth Century* (págs. 251-283). New York: Berghahn.
- FLINK, T. & KALDEWEY, D. (2018b) *The new production of legitimacy: STI policy discourses beyond the contract metaphor*. *Research Policy* 47: 14-22.
- FLINK, T. & PETER, T. (2018) *Excellence and Frontier Research as Travelling Concepts in Science Policymaking*. *Minerva* 56: 431-452.
- FORMAN, P. (2007) *The primacy of Science in Modernity, of technology in Postmodernity, and of ideology in the history of Technology*. *History and Technology: An International Journal*, 23:1-2, 1-152
- FREEMAN, C. y SOETE, L. (2008) *A economia da inovação industrial*. Campinas, SP: Editora UNICAMP.
- GIBBONS, M; LIMOGES, C; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S; SCOTT, P; TROW, M. (1997) *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares-Corredor
- GODIN, B. (2004) *The New Economy: what the concept owes to the OECD*. *Research Policy* (33), pp. 679-690
- GODIN, B. (2005) *The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword?.* *Jornal of Technology Transfer*, (31), pp. 17-30

- GODIN, B. (2006) *The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework*. *Science, Technology & Human Values* 31(6), pp. 639-667
- GOLINELLI, S., VEGA-VILLA, K. & VILLA-ROMERO, J. (2015) *Biodiversidad: ciencia ciudadana, saberes ancestrales y biodiversidad aplicada en la economía social del conocimiento*. En VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) *Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador* (págs. 345-395). Quito: IAEN-SENESCYT
- GÓMEZ, J. (2020) *Infrastructuring Yachay: contexts in action, temporalities and expectations in Ecuador's "Yachay the city of knowledge"*. Tesis doctoral. Edinburgh: The University of Edinburgh.
<https://era.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/37275/G%c3%b3mez%20Urrego2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GUAIPATIN, C. y SCHWARTZ, L. (2014) *Ecuador: Análisis del Sistema Nacional de Innovación. Hacia la consolidación de una cultura innovadora*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ecuador-An%C3%A1lisis-del-Sistema-Nacional-de-Innovaci%C3%B3n-Hacia-la-consolidaci%C3%B3n-de-una-cultura-innovadora.pdf>
- GUDYNAS, E (2012). *La dimensión continental y global de las transiciones hacia alternativas al desarrollo*. En ALAYZA, A. & GUDYNAS, E. (Edits.) *Transiciones y alternativas al extractivismo en la región andina. Una mirada desde Bolivia, Ecuador y Perú* (págs. 101-128). Lima: Centro Peruano de Estudios Sociales.
- GUEVARA, E. (1977) *El Socialismo y el Hombre nuevo*. México: Siglo XXI.
- GUTMAN, G. & LAVARELLO, P. (2014) *Biotechnología Industrial en Argentina. Estrategias empresariales frente al nuevo paradigma*. Buenos Aires: Letra Prima-CEUR CONICET
- HARDIN, G (1968) *The Tragedy of commons*. *Science* 162(2859), pp.1243-1248
- HELLER, M. (1998) *The Tragedy of the Anticommons: Property in the transition from Marx to Markets*. *Harvard Law Review* 111(3), pp. 621-688

- HERNÁNDEZ, N. (2017) *Las ciudades del conocimiento en México: Una revisión entre la teoría y la práctica*. Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública. Vol. 6, No. 1, pp. 96-108
- HERRERA, A. (1968) Notas sobre la ciencia y la tecnología en el desarrollo de las sociedades latinoamericanas, *Revista Estudios Internacionales* 2(1), 14-43.
- HERRERA, A. (1970) *América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria
- HERRERA, A. (1971) *Ciencia y política en América Latina*. México D. F.: Siglo XXI
- HERRERA, B. (2013) *Tendencias y desafíos de la ciencia y tecnología en el sector agrícola en Ecuador*. Tesis de maestría. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar-Ecuador.
- HERRERA, F. (2018) *El desarrollo de la política de ciencia y tecnología en Ecuador entre 1973 y 2016*. Tesis de doctorado. Quito: Flacso-Ecuador.
- HITNER, V. & TAPIA, J. (2018) *Políticas públicas de retorno del talento humano calificado de Ecuador y su inserción internacional: el caso de los becarios de doctorado*. Universitas Revista de Ciencias Sociales y Humanas. No. 29, pp. 109-132
- HOUTART, F. (2011) *El concepto de Sumak Kawsay (Buen Vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad*. Revista Ecuador Debate No. 84, pp. 57-76
- IKIAM (2020) *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, 2020-2023*. Tena: Universidad Regional Amazónica Ikiam.
- ISCH, E. (2013) *El extractivismo como negación de la Constitución de la República*. En CUVI ET AL (Coord.) *El Correísmo al desnudo* (págs. 165-172). Quito: Montecristi Vive.
- JARRIN, P. (2015) *Documental IKIAM*. [Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=8o-CZJzcqak>
- JARVIE, I. & AGASSI, J. (2011) *Por una sociología crítica da ciencia*. Sociologias, Vol.13 (26), pp. 44-83
- JEFFERSON, D (2016) *Código Ingenios: la reconceptualización de la propiedad intelectual en la mitad del mundo*. Entrevista en Diario El Telégrafo. Disponible en:

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/codigo-ingenios-la-reconceptualizacion-de-la-propiedad-intelectual-en-la-mitad-del-mundo>

JEFFERSON, D (2020) *Towards an ecological intellectual property. Reconfiguring relationships between people and plants in Ecuador*. London: Routledge

KALDEWEY, D. & SCHAUZ, D. (2018) *Transforming Pure Science into Basic Research: The language of Science Policy in the United States*. En KALDEWEY, D. & SCHAUZ, D. (Eds.) *Basic and Applied Research. The Language of Science Policy in the Twentieth Century* (págs. 104-142). New York: Berghahn

KREIMER, P. (2015) Los mitos de la ciencia: desventuras de la investigación, estudios sobre ciencia y políticas científicas. *Nómadas*, (42), 33-51.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75502015000100003

KREIPPENDORFF, K. (1990) *Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica*. Barcelona: Paidós

KROTSCH, P. (2003) *Las miradas de la universidad*. La Plata: Ediciones Al Margen

KUBLIK, G. (2017) *Campo político y campo académico: Yachay y las economías basadas en el conocimiento*. Quito: Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación-UIDE

LARREA, E. (2016) El Reglamento de Régimen Académico: horizonte de futuro para la construcción de la democracia cognitiva y la innovación social. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 299 - 330). Quito: SENESCYT.

LONG, G (2013a) “Suspendida por falta de calidad”. El cierre de 14 universidades en Ecuador. En BASTIDAS, C. (coord.), “*Suspendida por falta de calidad*”. *El cierre de catorce universidades en Ecuador* (pp.9-30). Quito: CEEACES. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/PUBLICACIONES/pdf-suspendidas-por-falta-de-calidad.pdf>

LONG, G (2013b). Entrega de los expedientes de las Universidades Emblemáticas: Ikiam, Yachay, Uniartes y Unae. Youtube. [Conferencia en la Asamblea Nacional del Ecuador. Sesión N° 248]. https://www.youtube.com/watch?v=_jq39fdXjac

- LONG, G (2013c). Entrevista al Ministro Coordinador de Conocimiento y Talento Humano. [Ecuador TV]. <https://www.youtube.com/watch?v=iVdqv7G5NEA>
- LONG, G (2014a). Discurso en la inauguración de la Universidad Nacional Amazónica IKIAM. Youtube. [Universidad Regional Amazónica IKIAM]. https://www.youtube.com/watch?v=nMjTAT_0vqk
- LONG, G (2014b). Conferencia “IKIAM: La educación superior y la generación del bioconocimiento para el Buen Vivir”. Youtube. [Universidad Regional Amazónica IKIAM]. <https://www.youtube.com/watch?v=DXD6oL1Tbbk&t=3s>
- LÓPEZ, A. (2017) La economía del bioconocimiento y sus desafíos para el Ecuador. Conferencia desarrollada en FLACSO-ECUADOR. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/xmlui/handle/10469/10828>
- MACHADO, D. (2012) *Las élites económicas: los verdaderos beneficiarios del gobierno de Rafael Correa*. Entrevista en el Diario El Telégrafo.
- MAKOWSKY, K. (2017) Yachay: ¿ciudad con futuro?. Programa “Visión 360” [Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=kmU0jYt-1oc>
- MARTÍNEZ, E. (2015) *La naturaleza, los conocimientos tradicionales y la Constitución del Ecuador*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps.) Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital (págs. 35-47). Quito: Abya-Yala
- MAX-NEEF, M. (1993) *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona: Editorial Icaria.
- MAX-NEEF, M. (2016) *Philosophy of Ecological Economics*. International Journal of Economics & Management Sciences. 5(5), pp. 1-5
- MCCTH (2013) *Informe de Especialización Tecnológica de las exportaciones ecuatorianas*. Quito: Coordinación General de Información, Seguimiento y Evaluación MCCTH.
- MINISTRY OF STRATEGY AND FINANCE REPUBLIC OF KOREA, CENTER FOR INTERNATIONAL ECONOMIC STUDIES SOOKMYUNG WOMEN’S UNIVERSITY & KOREA DEVELOPMENT INSTITUTE (2013) *Ecuador’s Production Matrix Transformation*. Corea del Sur: Ministry of Strategy and Finance Republic of Korea.

[https://www.ksp.go.kr/api/file/download/8647?downloadFilename=Ecuador%20%2099s%20Production%20Matrix%20Transformation%20\(English\).pdf](https://www.ksp.go.kr/api/file/download/8647?downloadFilename=Ecuador%20%2099s%20Production%20Matrix%20Transformation%20(English).pdf)

- MILIA, M. (2015) *Impacto institucional del nuevo marco de políticas públicas para la ciencia y la tecnología en el Ecuador: un estudio de caso*. Tesis de Maestría. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento. <http://repositorio.ungs.edu.ar/handle/UNGS/272>
- MINTEGUIAGA, A. & RAMÍREZ, R. (2010) *Transformaciones en la educación superior ecuatoriana: antecedentes y perspectivas futuras como consecuencias de la nueva constitución política*. En VESSURI, H. & MOLLIS, M. (Eds.) *Las transformaciones de la educación superior en América: identidades en construcción* (págs. 129-154). México D.F: IESALC-UNESCO.
- MINTEGUIAGA, A. (2010) *Los vaivenes en la regulación y evaluación de la educación superior en Ecuador. El caso del Mandato 14 en el contexto constituyente*. En Ramírez, R. (Coord) *Transformar la universidad para transformar la sociedad* (págs. 83-124). Quito: SENESCYT.
- MINTEGUIAGA, A. & UBASART, G. (2015) *Caminando hacia el buen vivir. El reto de definir el régimen y el bienestar*. Revista THEOMAI, (32), pp.57-75
- MONTEIRO, M. (2014). *Reconsiderando a etnografía da ciencia e da tecnologia. Tecnociencia na prática*. In MARINHO ET AL. (Orgs) *Abordagens em ciencia, tecnologia e sociedade*. Universidad Federal do ABC.
- MORAES, R. (1999) *Análise de conteúdo*. Revista Educação, 22(37) pp.7-32
- MOROCHO, S. (2017) *Sumak Kawsay ¿estrategia política o filosofía de vida?* Universitas Revista de Ciencias Sociales y Humanas., (26), pp. 179-198
- MUJICA, V. (2017) *Yachay: ¿ciudad con futuro?*. Programa “Visión 360”. [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=t3jcXoNyV9A>
- IINILUOTO, I. (1997a) *Ciencia frente a Tecnología: ¿Diferencia o identidad?* Revista ARBOR CLVII 620, pp. 285-299.
- NIINILUOTO, I. (1997b) *Límites de la Tecnología*. Revista ARBOR CLVII 620, pp. 391-410

- OSPINA, P. (2017) Prólogo. En CABRERA, S. ET AL (Edit.) *Las Reformas Universitarias en Ecuador (2009-2016) Extravíos, ilusiones y realidades* (págs. 13-22). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar
- OSTROM, E. & HESS, C. (2011) *Understanding Knowledge as a common*. Londres: MIT Press.
- OTEIZA, E. (1992) *La política de investigación científica y tecnológica Argentina. Historias y perspectivas*. Buenos Aires: CEAL
- OVIEDO, A. (2018) *Buen Vivir: primer pensamiento propio de Latinoamérica. Solamente hay futuro cuando el pasado es procesado*. En SIERRA ET AL (Coord). *El Gran Fraude* (págs. 121-127). Quito: Montecristi Vive.
- OWEN, R., BESSANT, J y HEINZ, M. (2013) *Responsible innovation: managing the responsible emergence of Science and innovation in society*. Chichester: Wiley
- PAZOS, R. (2016) *El código Ingenios y su construcción colaborativa*. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 541 - 564). Quito: SENESCYT.
- PIELKY, R. & BYERLY, R. (1998) *Beyond Basic and Applied*. *Physics Today*, 51(2): 42-46.
- PIELKE, R. (2012) *Basic Research as a Political Symbol*. *Minerva* 50:339-361.
- PÉREZ, C. (2010). Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista CEPAL*, (100), 123-145. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11357>
- PESTRE, D. (2003) *Ciencia, Dinero y Política. Ensayo de interpretación*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- POLANYI, M. (2014) *La República de la Ciencia: su teoría política y económica*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol. 9, No. 27, pp. 185-203
- PRIETO, C. & MINTEGUIAGA, A. (2013) *El papel estratégico del personal académico en la transformación de la educación superior en Ecuador. Los actores del cambio en la reinención de la universidad ecuatoriana*. https://www.alterinfos.org/IMG/pdf/el_papel_estrategico_del_personal_academico_en

[la transformacion de la educacion superior en ecuador. los actores del cambio en la reinencion de la universidad ecuatoriana 3 .pdf](#)

- QUINTANILLA, M. (2012) *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de la tecnología*. México: FCE.
- QUIROLA, D. (2012) La universidad ecuatoriana en la transición hacia la sociedad del Buen Vivir basada en el bioconocimiento. En Ramírez, R. (coord.), *Transformar la Universidad para transformar la sociedad* (pp. 195-216). Quito: SENESCYT.
- RAMA, C. (2006) *La Tercera Reforma de la educación superior en América Latina*. Buenos Aires: FCE.
- RAMÍREZ, R. (2009) *Universidad, libertad y bien común. Una entrevista polémica de Guiseppe Marzano*. Polémika 1(2)
- RAMÍREZ, R. (2010) *Socialismo del Sumak Kawsay o biosocialismo republicano*. Quito: SENPLADES.
- RAMÍREZ, R. (2013a) *Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador. Hacia la constitucionalización del buen vivir*. Quito: SENESCYT
- RAMÍREZ, R. (2013b). Entrega de los expedientes de las Universidades Emblemáticas: Ikiam, Yachay, Uniartes y Unae. Youtube. [Consejo de Educación Superior]. <https://www.youtube.com/watch?v=jgf93RT8WG4&t=168s>
- RAMÍREZ, R. (2014a). Ecuador: paraíso del (bio)conocimiento abierto y común para el buen vivir. En BRUCKMANN, M. (comp), *Ciencia, Tecnología, Innovación e Industrialización en América del Sur: Hacia una estrategia regional* (pp. 229-240). Quito: UNASUR.
- RAMÍREZ, R. (2014b). *LA VIRTUD DE LOS COMUNES. De los paraísos fiscales al paraíso de los conocimientos abiertos*. Quito: Abya-Yala.
- RAMÍREZ, R. (2014c). Conferencia “Yachay, Semillero del talento humano ecuatoriano” Youtube. [Universidad Yachay Tech]. <https://www.youtube.com/watch?v=VjnTFc5GOZQ>

- RAMÍREZ, R. (2015a) “Debemos dejar la mirada parroquial de la universidad”. Entrevista ante el Diario ecuatoriano El COMERCIO <https://www.elcomercio.com/actualidad/politica/reneramirez-yachay-universidad-educacion-denuncias.html?fbclid=IwAR3UAJP7ae0IMBfeq5kcv1KuTQTYUS9m3wMyIJm9tbbXjUR0zi4EeM8jVL4>
- RAMÍREZ, R. (2015b) *La disputa política por el sentido del (bio)conocimiento*. Ponencia en el seminario Redes de Bioconocimiento: una alternativa para el desarrollo. Quito: Flacso-Ecuador.
- RAMÍREZ, R. (2016a). Universidad urgente para una sociedad emancipada. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 17-65). Quito: SENESCYT.
- RAMÍREZ, R. (2016b). Paraíso del (bio)conocimiento abierto y común para el Buen Vivir. En Ramírez, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 449 - 467). Quito: SENESCYT.
- RAMÍREZ, R. (2016c). Entrevista a René Ramírez. Ministro de Educación Superior en Ecuador. Youtube. [Canal Voces en lucha]. <https://www.youtube.com/watch?v=vpYx0hX-jo8&t=10s>
- RAMÍREZ, R. (2016d). Entrevista a René Ramírez en el programa “Palabra Suelta”. Youtube. [Secretaría de Educación Superior del Ecuador]. https://www.youtube.com/watch?v=YXwz_R2dzrI
- RAMÍREZ, R. (2016e). Discurso en el evento de entrega de becas al Grupo de Alto Rendimiento (GAR). Youtube. [Secretaría de Educación Superior del Ecuador]. <https://www.youtube.com/watch?v=hSI8ixt9oLo&t=3s>
- RAMÍREZ, R. (2017) *La gran transición, en busca de nuevos sentidos comunes*. Quito: CIESPAL.
- RAMÍREZ, R. (2018) *Ignorancia dependiente o autonomía cognitiva emancipadora: América Latina y el Caribe en una encrucijada histórica*. En RAMÍREZ, R. (Coord.) *La investigación científica y tecnológica y la innovación como motores del desarrollo*

humano, social y económico para América Latina y el Caribe (págs. 15-28). Córdoba: UNESCO-CIESPAL.

RAMÍREZ, R. & GUIJARRO (2018) Conocimientos o Barbarie: Argumentos contra la dependencia cognitiva en América Latina. *Revista Integración y conocimiento*, 7(2), 22-36

RAMÍREZ, R. (2019) Entrevista en la Revista BORDES-UNPAZ. Youtube. [UNPAZ Canal Oficial]. <https://www.youtube.com/watch?v=08AiYngCJxs>

RAMÍREZ, A. & SAMOILOVICH, D. (2019) *Ciencia abierta. Reporte para tomadores de decisiones*. Montevideo: CILAC-UNESCO

RAMÍREZ, R. (2020) *La economía social de los conocimientos. Una propuesta del sur en tiempos de extractivismo infocognitivo*. En OJEDA, T. & VILLAREAL, M. (Eds.) *Pensamiento crítico latinoamericano sobre el desarrollo* (págs.155-171). Madrid: Catarata

RAMOS, (1998) *Una estrategia de desarrollo productivo a partir de complejos productivos en torno a los recursos naturales*. Revista CEPAL No. 66

RAMOS, J. (2017) La economía del bioconocimiento y sus desafíos para el Ecuador. Conferencia desarrollada en Flacso Ecuador <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/xmlui/handle/10469/10828>

RAMOS, J & VÁSQUEZ, J. (2018) *Del petróleo a la bio-inteligencia. Cambio de matriz productiva y economía del conocimiento. Discurso, realidad y proyecciones del caso ecuatoriano*. Revista Estudios Avanzados. Vol. 29, pp. 105-120

RAMOS, J. (2021). *IKIAM: Ciencias de la vida y de la tierra en la región amazónica ecuatoriana*. En ÁLVAREZ, F. (Coord) *Golpe a la educación superior. El abandono de las universidades estratégicas del Ecuador* (págs. 109-180) Buenos Aires: CLACSO

RAYNAUD, D. (2018) *¿Qué es la tecnología?* Pamplona: Editorial Laetoli

RESTAKIS, J. (2015) *Institucionalidad: Sociedad del conocimiento, economía social y partner state*. En VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) *Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador* (págs. 479-550). Quito: IAEN-SENESCYT

- RIKAP, C. & NAIDORF, J. (2020) *Ciencia privatizada en América Latina*. Con-Ciencia Social (segunda época) No. 3, pp. 55-76
- RIP, A. (1992) Science and Technology as Dancing Partners. En KROES, P. y BAKKER, M. (Eds.) *Technological Development and Science in the Industrial Age*, (pp. 231-270). Dordrecht: Springer
- RODRÍGUEZ, H. (2016) Yachay y su contribución a la transformación económica del Ecuador. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 523 - 540). Quito: SENESCYT.
- ROSAKIS, A. (2014) *Discurso en la inauguración de la Universidad Nacional Yachay Tech*. [Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=ByHQHef24Wg>
- ROSENBERG, N. (1991) Critical issues in science policy research. *Science and Public Policy*, 18(6), 335-346. <https://doi.org/10.1093/spp/18.6.335>
- ROSENBERG, N. (1994) *Exploring the black box. Technology, economics, and history*. New York: Cambridge University Press.
- ROVELLI, L. & BABINI, D. (2020) *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. Buenos Aires: CLACSO
- RUIVO, B. (1994) Phases or paradigms of science policy? *Science and Public Policy*, 21 (3), 157-164 <https://doi.org/10.1093/spp/21.3.157>
- SÁBATO, J. (1975) *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Buenos Aires: Paidós
- SÁBATO, J. (2004) *Ensayos en campera*. Buenos Aires: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- SACHS, I. (1977) *Studies in Political Economy of Development*. Oxford: Pergamon Press
- SACHS, I. (1980) *Stratégies de L'Écodéveloppement*. Paris: Éditions de L'Atelier
- SACHS, I. (1981) *Initiation a L'Écodéveloppementt*. Paris: Éditeur Privat
- SADER, E. (2008) *Refundar el Estado. Posneoliberalismo en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.

- SAGASTI, F. (2011) *Ciencia, tecnología, innovación. Políticas para América Latina*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- SALAZAR, A. (2015) *La construcción de las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación en la República del Ecuador (2007-2015)*. Buenos Aires: Tesis de Maestría MAECYT. http://www.revistacts.net/wp-content/uploads/2016/05/tesis_salazar.pdf
- SALAZAR, R. (2013) *Ciencia y Tecnología en el Ecuador: Una breve introducción de su institucionalización*. DOI: [10.13140/RG.2.1.3762.2160](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3762.2160)
- SALMI, J. (2009) *El desafío de crear universidades de rango mundial*. Washington D.C: Banco Mundial.
- SALMI, J. (2011) El camino hacia la excelencia académica: La lección de la experiencia. En ALTBACH, P. & SALMI, J. (Edit.) *El camino hacia la excelencia académica. La constitución de universidades de rango mundial* (págs. 385-417). Washington D.C: Banco Mundial
- SALOMON, J. (1971) *Science Policy and Its Myths*. FUTURES, Vol. 3, Issue 1, pp.11-23
- SAMANIEGO, P. (2016) *Pertinencia académica*. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 373-390). Quito: SENESCYT.
- SAMANIEGO, P. (2018) *Hacia una política pública del bioconocimiento: ciencia, tecnología e investigación*. Revista Universitas No. 29, pp.89-108
- SANTOS, F. (2011) *Nuestra América y Sumak Kawsay: utopías de modernidad alternativa en el capitalismo dependiente*. Ecuador Debate No. 84, pp. 135-150
- SANTOS, E. & CEVALLOS, M. (2016) *Políticas para el mejoramiento de la calidad docente: la construcción del reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador*. En RAMÍREZ, R. (coord.), *UNIVERSIDAD URGENTE para una sociedad emancipada* (pp. 331-358). Quito: SENESCYT.
- SAREWITZ, D. (1996) *Frontiers of Illusion. Science, Technology, and the Politics of Progress*. Philadelphia: Temple University Press.
- SCHAUZ, D. (2014) *What is Basic Research? Insights from Historical Semantics*. Minerva 52: 273-328.

- SCHAUZ, D. & KALDEWEY, D. (2018) *Why Do concepts Matter in Science Policy?* En KALDEWEY, D. & SCHAUZ, D. (Eds.) *Basic and Applied Research. The Language of Science Policy in the Twentieth Century* (págs. 1-32). New York: Berghahn
- SCHWARTZMAN, S. (2008) *Ciencia, Universidade e Ideologia: a política do conhecimento*. Río de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais.
- SENESCYT (2012) *Política pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano en educación superior*. Quito: SENPLADES.
- SENESCYT (2013a) *35 Logros de la Revolución Ciudadana en educación superior, ciencia, tecnología e innovación*. Quito: SENPLADES
- SENESCYT (2013b) *Reforma al proyecto "Becas Prometeo"*. Quito: SENPLADES
- SENESCYT (2017) *Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales*. Quito: CIESPAL.
https://gospin.unesco.org/files/doc_pdfs/Ecuador.pdf
- SENPLADES (2007). *Plan Nacional de Desarrollo (2007-2010)*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SENPLADES (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013)*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SENPLADES (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SERRANO, P. (2017) *Yachay: ¿ciudad con futuro?*. Programa "Visión 360" [Youtube]
<https://www.youtube.com/watch?v=kmU0jYt-1oc>
- STEINMUELLER, E. (2006) *Learning in the knowledge-based economy: the future as viewed from the past*. In ANTONELLI, C. ET AL (Edits) *New Frontiers in the Economics of Innovation and New Technology* (págs. 207-238). Northampton: Edward Elgar Publishing.
- SZTULWARK, S. (2005) *El estructuralismo Latinoamericano. Fundamentos y transformaciones del pensamiento económico de la periferia*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

- THEIS, I. (2013) *A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual*. Revista Brasileira de Gestao Urbana, 5(1), pp. 133-148.
- THOMAS, H. y DAGNINO, R. (2005) Efecto de transducción: una nueva crítica a la transferencia acrítica de conceptos y modelos institucionales. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, (31), 9-46. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14503101.pdf>
- THOMAS, H., FRESSOLI, M. & GIANELLA, C. (2011) *¿Ventana de oportunidad en biotecnología? Dinámicas de investigación y desarrollo en el Mercosur: el caso de la clonación animal (Brasil-Argentina, 1900-2005)*. En ROZENWURCEL ET AL. (Comp.) *Tecnología + Recursos naturales. Innovación a escala Mercosur 2.0* (págs. 113-164). Buenos Aires: UNSAM.
- THOMAS, H., FRESSOLI, M. y BECERA, L. (2012) Science and technology policy and social ex/inclusion: Analyzing opportunities and constraints in Brazil and Argentina. *Science and Public Policy*, (39), 579-591. DOI:[10.1093/scipol/scs065](https://doi.org/10.1093/scipol/scs065)
- TOMASELLO, M. (2007) *The cultural origins od human cognition*. London: Harvard University Press
- TRUJILLO, M. (2015) *El caso del diseño del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos e Innovación e Ingenios en el Ecuador, desde un enfoque de redes de política (2007-2015)*. Tesis de Maestría. Quito: Flacso-Ecuador.
- TUNNERMAN, C. (2003) *La universidad ante los retos del siglo XXI*. Yucatán: Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- TUNNERMAN, C. (2008) *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Cali: IESALC-UNESCO
- TUNNERMAN, C. (2018) *La internacionalización de la educación superior. Significado, relevancia y evolución histórica*. En GACEL-ÁVILA, J. (Coord.) *Educación superior, internacionalización e integración en América Latina y el Caribe. Balance Regional y prospectiva* (págs. 17-40g) Caracas: IESALC-UNESCO
- UNCETA, K. (2011) *El Buen Vivir frente a la globalización*. Revista Ecuador Debate No. 84, pp. 107-115

- VACAREZZA, L. (2003) *Autonomía universitaria, reformas y transformación social*. En VESSURI, H. (Coord). Universidad e Investigación científica (págs. 33-49) Buenos Aires: CLACSO
- VARA, A., MALLO, E. & HURTADO, D. (2011) En GIANELLA, C. HURTADO, D. & THOMAS, H. (Eds) *El conocimiento como estrategia de cambio* (págs.) Buenos Aires: UNSAM.
- VARSAVSKY, O (1969) *Ciencia, política y cientificismo*. Buenos Aires: CEAL
- VARSAVSKY, O. (1972) *Hacia una política científica nacional*. Buenos Aires: Ediciones Periferia S.R.L
- VARSAVSKY, O (2002) Facultad de Ciencias en un país sudamericano. *Revista REDES* 9(18), 153-174.
- VASEN, F. (2011) Los sentidos de la relevancia en la política científica. *Revista CTS*, 19(7), 11-46. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/5477/1/sentidos-relevancia-politica-cientifica.pdf>
- VASEN, F. (2013) *La construcción de una política científica institucional en la Universidad de Buenos Aires*. Tesis doctoral. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- VASEN, F. (2016) ¿Estamos ante un “giro poscompetitivo” en la política de ciencia, tecnología e innovación? *Revista Sociologías*, 18 (41), 242-268. <https://www.scielo.br/j/soc/a/8Frz5YXP9Zt8jtqmg7bwsPH/?format=pdf&lang=es>
- VASQUEZ, D. *Prólogo*. En VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) *Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador* (págs. I-V). Quito: IAEN-SENESCYT
- VELHO, L. (2011) La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. En ARELLANO, A. y KREIMER, P. (Comps.) *Estudio Social de la ciencia y la tecnología desde América Latina*, (pp. 99-125). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- VÉLEZ, P.; VÉLEZ, E. Y VÉLEZ, M. (2018) *Retrospectiva del desempeño de las políticas científicas impulsadas en Ecuador*. ANALYSIS. Vol. 21, N° 3, pp.1-21. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02163091/document>

- VESSURI, H. (1997). Investigación y desarrollo en la universidad latinoamericana. *Revista Mexicana de Sociología*, 59 (3), 131 -160. <https://doi.org/10.2307/3541376>
- VESSURI, H. & SÁNCHEZ-ROSE, I. (2012) *Las políticas de ciencia y tecnología*. En AIBAR, E. & QUINTANILLA, M. (Eds) *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía. Vol. 32. Madrid: Editorial Trotta.
- VESSURI, H. (2014) *Prefácio*. En MARINHO, M. ET AL. (Orgs.) *Abordagens em ciencia, tecnologia e sociedade*. Universidad Federal do ABC.
- VILLAVICENCIO, A. (2013) *¿Hacia dónde va el proyecto de la Revolución Ciudadana?* En CUVI, J. ET AL (Comps.) *El Correísmo al desnudo* (págs. 216-231). Quito: Montecristi vive
- VILLAVICENCIO, A. (2014) *Universidad, conocimiento y economía*. Pre-Textos para el Debate UASB. No.1, pp. 1-31.
- VILLAVICENCIO, A. (2017) *Los Rankings Universitarios*. En CABRERA, S. ET AL (Edit.) *Las Reformas Universitarias en Ecuador (2009-2016) Extravíos, ilusiones y realidades* (págs. 127-152). Quito: Universidad Andina Simón Bolívar
- VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2015). *Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (2016). *Ecuador firma acuerdo comercial con la Unión Europea*. <https://www.vicepresidencia.gob.ec/ecuador-firma-acuerdo-comercial-con-la-union-europea/>
- VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (2015) Introducción. En VILA-VIÑAS, D. & BARANDARIAN, X. (Edit) *Flok Society BUEN CONOCER. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en Ecuador* (págs. 1-6). Quito: IAEN-SENESCYT
- VIZIOLI, E. (2016) *La innovación en la política de ciencia y tecnología ecuatoriana. Yachay: ¿un cluster de innovación?*. Tesis de Maestría. Quito: Flacso-Ecuador.

- WILSON, J., BAYÓN, M. & DIEZ, H. (2015) *Naturaleza: Ikiam, Universidad de la Amazonía*. En ACOSTA, A. & MARTÍNEZ, E. (Comps.) *Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital* (pp. 267-278). Quito: Abya-Yala.
- WISE, G. & CARRASCO, I. (2018) *How to build a regional university: a case study that addresses policy settings, academic excellence, innovation system impact and regional relevance*. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 40(4), pp.342-358.
- WYLDE, C. (2012). *Latin America after Neoliberalism. Developmental Regimes in Post-Crisis States*. London: Palgrave Macmillan.

ANEXOS

ANEXO NO. 1 PROGRAMAS DE BECAS INTERNACIONALES

NOMBRE DEL PROGRAMA	DESCRIPCIÓN
Cooperación internacional	Becas ofertadas y financiadas por la cooperación internacional para diversos programas de estudio. En la medida que estos programas se desarrollen en el marco de un Convenio de Cooperación específico, la SENESCYT propenderá a financiar rubros no cubiertos por la cooperación.
Universidades de excelencia	<p>Está dirigido a estudiantes que demuestren excelencia académica, para realizar sus estudios en universidades de excelente y reconocida calidad a nivel mundial.</p> <p>Para ello la SENESCYT elabora un listado de aquellas 150 universidades a nivel mundial que, por sus programas, áreas de especialización y sobre todo alto estándar educativo o de investigación lograrán satisfacer las necesidades de desarrollo endógeno del Ecuador.</p> <p>En este listado se consideran varios rankings internacionales como: Academic Ranking of World Universities (ARWU), Times Higher Education World University Ranking (THE), QS World University y SCImago Institutions Rankings.</p>
Convocatorias Abiertas	<p>Es un programa de estudios de cuarto nivel en universidades de excelencia académica en el extranjero, para la posterior transferencia de conocimientos, que posibilite la consecución de los grandes objetivos nacionales, financiados por la SENESCYT.</p> <p>Se dará preferencia a aquella población estudiantil que pueda contribuir al desarrollo del país desde el ámbito laboral, por el mayor tiempo posible y en las mejores condiciones posibles, para lo que resulta indispensable que se encuentren en un rango de edad que permita cumplir eficientemente los periodos de compensación contemplados en cada programa de formación.</p> <p>Después de realizar sus estudios, los becarios vuelven al país para la etapa de compensación, por el doble del tiempo de la duración total de los estudios de posgrado. Después de esta etapa, el becario ya no está vinculado de ninguna manera con el Estado por concepto de beca y queda en situación de libre movilidad.</p>
Programa de becas para doctorado (PhD) para docentes universitarios	Destinado a docentes con contrato indefinido o nombramiento en las universidades nacionales o escuelas politécnicas con el objetivo de mejorar las competencias profesionales de las y los docentes ecuatorianos a través del otorgamiento de becas para el estudio de programas de doctorado o PhD con el fin de incidir en áreas de interés nacional, como aspecto prioritario para el incremento en el nivel académico de las universidades nacionales y escuelas politécnicas para su transformación en centros de investigación, que cuenten con educación de calidad internacional.

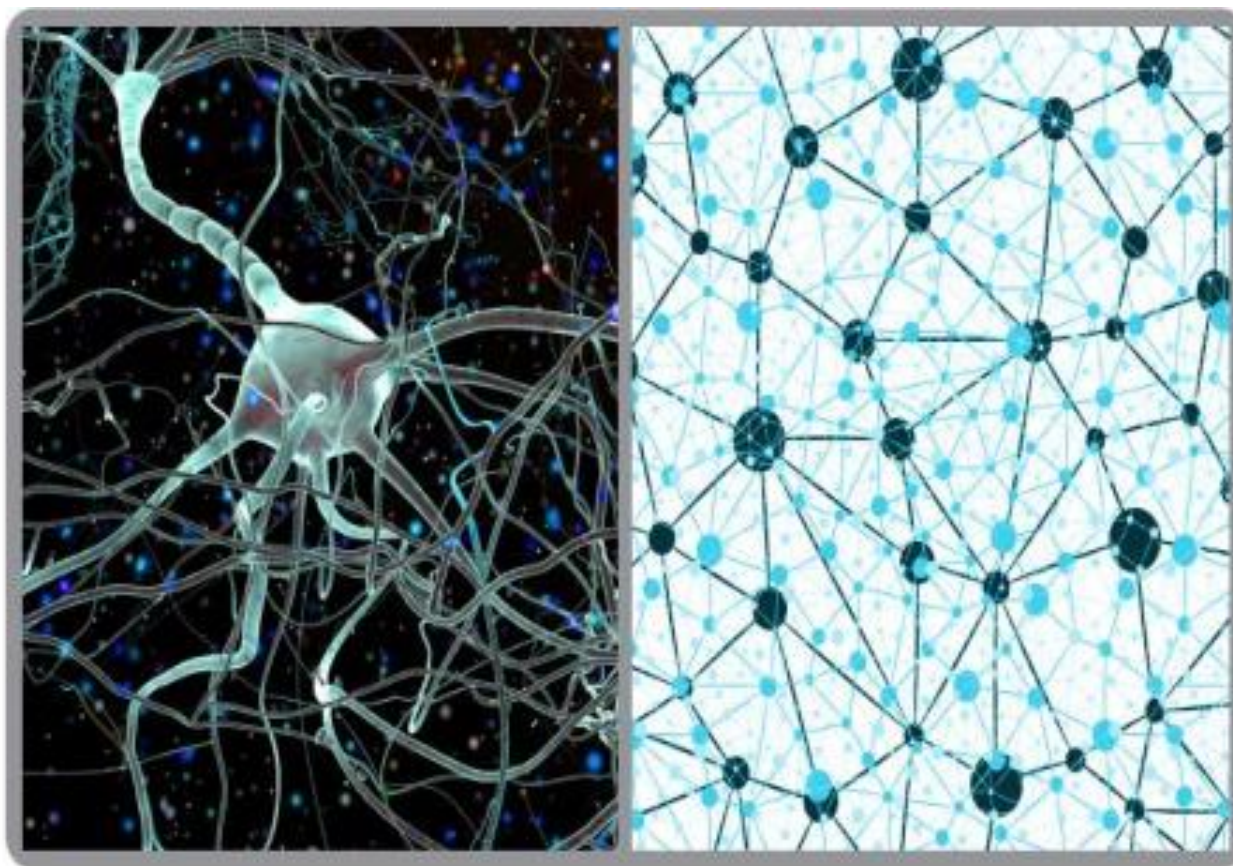
Fuente: SENESCYT (2012)

ANEXO NO. 2 DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS PARA LAS CATEGORÍAS DEL PROGRAMA PROMETEO

PROMETEO DOCENTE	
Categoría	Requisitos
Docente 4 (Institutos técnicos y/o tecnológicos)	Grado académico de maestría o su equivalente Experiencia mínima como académico de 5 años Experiencia en educación dual (preferible)
Docente 3	Grado académico de doctorado (PhD o su equivalente) en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia y/o investigación. Haber creado o publicado como mínimo 3 publicaciones de relevancia bibliográfica o artículos indexados. Experiencia mínima como académico de 1 año.
Docente 2	Grado académico de doctorado (PhD o su equivalente) en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia y/o investigación. Haber creado o publicado como mínimo 9 publicaciones de relevancia bibliográfica o artículos indexados. Experiencia mínima como académico de 4 años. Haber participado al menos en 2 proyectos de investigación. Haber dirigido o codirigido 5 tesis de investigación.
Docente 1	Grado académico de doctorado (PhD o su equivalente) en el área de conocimiento vinculada a sus actividades de docencia y/o investigación. Haber creado o publicado como mínimo 16 publicaciones de relevancia bibliográfica o artículos indexados. Experiencia mínima como académico de 4 años. Haber participado al menos en 4 proyectos de investigación. Haber dirigido o codirigido 6 tesis de investigación, 2 de postdoctorado.
PROMETEO INVESTIGADOR	
Investigador/Experto 3 Investigador/Experto 2 Investigador/Experto 1	Posdoctorado Publicaciones científicas en revistas indexadas en ISI Master JournalList. Producción científica cualitativa, cálculo del índice h de Hirsch. Proyectos de investigación liderados como investigador principal. Conferencias dictadas por invitación en eventos internacionales o coloquios de universidades e institutos del extranjero. Dos cartas de recomendación, evaluadas a partir del promedio de los índices h de Hirsch de quienes emiten la recomendación. Libros, publicaciones en revistas especializadas Experiencia en docencia. Premios y reconocimientos obtenidos. Asesorías en proyectos de relevancia en su área de especialización.

Fuente: SENESCYT (2012)

ANEXO NO.3 INTELIGENCIA COLECTIVA DE UN TERRITORIO.



Fuente: René Ramírez (2016, p.46)

ANEXO No.4 INCENTIVOS PRESENTES EN EL CÓDIGO INGENIOS

INCENTIVOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL TALENTO HUMANO	
<i>Financieros</i>	Creación de programas estatales de becas, apoyo al crédito educativo y ayudas económicas
<i>Administrativos</i>	Licencias o comisiones con o sin remuneración para estudios. Puntaje adicional en concursos de mérito y oposición para los estudiantes parte del programa de excelencia académica. Puntaje adicional en procesos de contratación pública para proveedores que realicen gastos en formación de cuarto nivel.
<i>Tributarios</i>	Deducción de hasta un 100% adicional en la base imponible del impuesto a la renta para compensar estudiantes en formación dual y becas de educación superior. Deducción del 100% adicional en la base imponible del impuesto a la renta de gasto por sueldo de tutores.
INCENTIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN RESPONSABLE	
<i>Financieros</i>	Creación y gestión de programas para financiamiento de investigación destinada a personas naturales o jurídicas no reembolsable.
<i>Tributarios</i>	Reducción porcentual de la tarifa del impuesto a la renta, cuando se reinviertan utilidades en proyectos o programas de investigación científica. Exoneración del pago del impuesto a la renta para entidades que se encuentran acreditados, realicen actividades exclusivas de investigación científica y que reinviertan al menos el diez por ciento de sus utilidades. Exoneración de aranceles para la importación de equipos e insumos a ser utilizados en actividades de investigación.
<i>Administrativos</i>	Tarifas preferenciales para actores que desarrollen actividades de investigación Programa Nacional de Reconocimientos a la Investigación Científica Responsable a través de premios, distinciones, y otros reconocimientos.
INCENTIVOS PARA LA INNOVACIÓN SOCIAL	
<i>Financieros</i>	Creación y gestión de programas para financiamiento de innovación social destinado a personas naturales o jurídicas de carácter no reembolsable. Transferencia de recursos de las IES e IPIS públicas a instituciones privadas para la conformación de redes de investigación, académicas o de innovación, o para la coejecución de proyectos de investigación o innovación. Programa de financiamiento a través de capital de riesgo Incentivos a proyectos de innovación social a través de los actores acreditados
<i>Tributarios</i>	Exoneración del anticipo del impuesto a la renta para productos innovadores. Exoneración del impuesto a la renta para actores que realicen actividades exclusivas de tecnología libre con valor agregado ecuatoriano. Exoneración de aranceles de importación de equipos e insumos a ser utilizados en el desarrollo de emprendimientos innovadores
<i>Administrativos</i>	Certificación para actores del sistema que realicen actividades de innovación social. Participación en el mercado de valores Registro sanitario simplificado para nuevos productos Puntaje adicional en procesos de contratación pública para emprendedores.

Fuente: Elaboración propia en base al (PESC, 2017, p.39-41)

ANEXO No. 5 ALCANCES DEL PLAN NACIONAL DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS

Ámbito	Alcance
Educativo y científico-tecnológico	Nuevos modos de generación, distribución, aprovechamiento y uso de conocimientos y tecnologías.
	Multiplicación de redes de conocimientos.
	Transformaciones en la función social y productiva de la ciencia, tecnología e innovación en el país.
Socio-económico y productivo	Reconocimiento de la pluralidad de formas de organización económica y de gestión de la propiedad.
	Gobierno y gestión de los bienes y recursos comunes, como el conocimiento.
	Innovación social y prácticas socio-productivas basadas en la solidaridad, la reciprocidad, la integración y la pertenencia comunitaria.
	Cambio estructural y diversificación productiva basada en el conocimiento para la satisfacción de necesidades básicas de la sociedad.
	Cohesión social para garantizar derechos, inclusión social y asegurar el Buen Vivir, tomando como eje el mundo del trabajo y la productividad
Potencialidad de la fuerza de trabajo social y colectivo (<i>general intellect</i>)	
Político-cultural	Participación pública y democratización de la ciencia, tecnología e innovación.
	Construcción de un Pacto Social para coordinar de manera reflexiva políticas públicas y acciones entre diversos actores en función de las demandas socio-productivas concretas.
	Procesos de transformación sociocultural y emancipación humana a través del conocimiento y las ideas.
Ético-Ambiental	Reconocimiento de la pluralidad de sentidos del valor.
	Florecimiento y realización de las capacidades y talentos humanos.
	Reconocimiento de la pluralidad de formas de relacionarse con la naturaleza
	Transición del modelo extractivista a un modelo biocéntrico y socialmente responsable que permita el fomento de la innovación social.

FUENTE: PESC (2017, p. 35-36)

ANEXO No.6 DE LOS OBJETIVOS, POLÍTICAS Y METAS DEL PESC

OBJETIVO 1.- Potenciar los procesos de formación, capacitación y aprendizaje del talento humano a lo largo de la vida con un enfoque de pertinencia social y promoción de los derechos de la ciudadanía en el marco del Estado plurinacional e intercultural.	
POLÍTICAS	<p>Impulsar la articulación entre los distintos niveles de formación (inicial, básica, media, técnica, tecnológica, tercer y cuarto nivel).</p> <p>Profundizar la democratización e inclusión al sistema de educación superior con base al conocimiento abierto.</p> <p>Asegurar la pertinencia de la formación de talento humano en relación a las necesidades del país.</p> <p>Impulsar la formación técnica y tecnológica del nivel superior en el país en el marco del cambio de la matriz productiva.</p> <p>Transversalizar a través de los procesos educativos los principios de democracia, igualdad (interculturalidad, género, generacional, capacidades especiales y movilidad humana) y derechos de la naturaleza.</p> <p>Profundizar la especialización del talento humano desde una perspectiva integral para la generación de conocimiento.</p> <p>Revalorizar las artes, artesanía y oficios.</p> <p>Garantizar el acceso a la educación superior de calidad y el conocimiento como un derecho constitucional.</p> <p>Garantizar el principio de equidad y transparencia en el cobro de aranceles y matrículas en el posgrado y en la educación superior particular.</p>
METAS 2021	<p>Otorgar la beca internacional 25mil.</p> <p>Otorgar la beca nacional programa Eloy Alfaro 20mil.</p> <p>Alcanzar una inserción laboral del 99% de los becarios retornados.</p> <p>Implementar el programa de becas nacionales para incluir cuarto nivel de preparación.</p> <p>Crear la línea de crédito educativo en el sistema de banca público y privada del Ecuador con tasas de interés preferenciales.</p> <p>Alcanzar una tasa bruta de matrícula en educación superior del 60%.</p> <p>Lograr la universalización de la educación superior de las personas pertenecientes a grupos históricamente excluidos.</p> <p>Lograr la paridad de la participación de mujeres en carreras y programas en el campo de la ciencia e ingenierías.</p> <p>Aumentar el porcentaje de los matriculados de la educación superior pública del 64% al 80%.</p> <p>Incrementar el porcentaje de la matrícula pertinente en la educación superior al 70%.</p> <p>Aumentar la matrícula en el nivel técnico y tecnológico al 20%, en relación a la matrícula total en educación superior.</p> <p>Aumentar el porcentaje de la matrícula de maestría y doctorado al 15% en relación a la matrícula total en educación superior al 2021.</p> <p>Llegar al 25% de títulos de cuarto nivel nacionales con respecto al total de registros.</p>
OBJETIVO 2.- Generar conocimiento y democratizar el acceso, uso y aprovechamiento del mismo como bien público y común.	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar un modelo de gestión del conocimiento público y abierto a través de la implementación del Código Ingenios. • Impulsar el monitoreo tecnológico. • Difundir el conocimiento de dominio público. • Generar incentivos para el fomento del conocimiento abierto. • Impulsar el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación para reducir la brecha digital. • Crear mecanismos de descentralización y desconcentración que permitan la gestión eficiente y cercana al territorio de los conocimientos.
METAS AL 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el primer indexador de acceso abierto para publicaciones ecuatorianas. • Crear al menos un centro de monitoreo tecnológico en cada una de las zonas de planificación. • Implementar los Comités Regionales Consultivos de Planificación de la Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales
OBJETIVO 3.- Promover el desarrollo tecnológico, la investigación responsable y la construcción de redes de conocimiento con enfoque trans e interdisciplinario	

<p>POLÍTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la calidad de la investigación ética y responsable. • Fomentar la pertinencia de los procesos de investigación. • Incrementar el número de investigadores. • Asegurar el financiamiento de la investigación responsable. • Crear la carrera del investigador científico basada en la formación académica, producción científica y méritos. • Fomentar la apropiación social de la ciencia. • Promover la cultura investigativa, el amor a la ciencia ciudadana, la creatividad y la experimentación. • Aumentar la producción científica del Ecuador. • Fortalecer los procesos de coordinación entre actores del Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación. • Promover la articulación de los sectores público, privado y común¹⁶ en la investigación científica. • Propiciar que Ecuador camine para constituirse en el centro mundial de la investigación en biodiversidad para su conservación y uso estratégico. • Fortalecer a los IPIS, los centros de investigación universitaria y de los demás espacios de generación y gestión del conocimiento que beneficie a la sociedad. • Fomentar la creación y/o articulación de redes de investigación.
<p>METAS AL 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alcanzar 4,27 investigadores por cada 1000 integrantes de la PEA. • Incrementar la inversión en I+D al 1,3% del PIB. • Implementar la Comisión Nacional de Ética y promulgar el Código Nacional de Ética. • Alcanzar las 5000 publicaciones científicas pertinentes publicadas en SCOPUS. • Alcanzar los 1000 proyectos participantes al año en Feria de Galardones Nacionales entre todas sus modalidades y niveles. • Implementar el Banco de Recursos Genéticos. • Incrementar 300 redes de investigación.
<p>OBJETIVO 4.- Desarrollar un ecosistema de innovación social apalancando en la transferencia de tecnología, la desagregación tecnológica y el cierre de brechas cognitivas.</p>	
<p>POLÍTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar el emprendimiento innovador orientado hacia el cambio en la matriz productiva. • Impulsar el desarrollo de innovaciones en sectores priorizados para la resolución de problemas, satisfacción de necesidades de la población, garantía de derechos y aumento de la productividad. • Promover procesos de desagregación, transferencia y desarrollo tecnológico, para mejorar la productividad de los factores y crear nuevos conocimientos. • Impulsar el desarrollo de formas de organización de la producción solidaria y eficiente, que respondan a necesidades locales mediante la innovación y la transferencia tecnológica. • Coordinar la creación de instrumentos financieros públicos, privados y comunes para el emprendimiento innovador. • Consolidar las ZEDE's tecnológicas del país.
<p>METAS AL 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar USD 20 millones en capital semilla para proyectos innovadores. • Entregar capital semilla a 400 proyectos innovadores en sus diferentes componentes. • Tener al menos 50 incubadoras acreditadas a nivel nacional. • Crear al menos una incubadora en cada provincia. • Crear el sistema de generación de capital de riesgo para apoyo a la innovación social. • Fortalecer 500 MIPYMES a través de capital de riesgo para mejorar y tecnificar sus procesos. • Apoyar al desarrollo tecnológico a través del Sistema de Compras Públicas al declarar 100 ganadores del concurso Ingeniatec.

	<ul style="list-style-type: none"> • Otorgar 20 mil créditos de un máximo de USD 15 mil para emprendimiento innovador.
OBJETIVO 5.- Transformar el sistema de propiedad intelectual para el buen vivir de los ecuatorianos, recuperando el sentido público y común de los conocimientos y las tecnologías.	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar el régimen de propiedad industrial para potenciar el desarrollo científico y tecnológico. • Revalorizar el talento creativo sobre el capital. • Utilizar las flexibilidades de los instrumentos internacionales de propiedad intelectual suscritos por Ecuador. • Utilizar la propiedad intelectual como herramienta para satisfacer derechos. • Utilizar la propiedad intelectual como herramienta para democratizar el acceso a la cultura respetando la titularidad del autor. • Utilizar las modalidades de propiedad intelectual para rescatar y revalorizar el patrimonio y la identidad nacional. • Definir una posición internacional soberana del Estado en propiedad intelectual. • Aprovechar el régimen de derecho de autor como estímulo de la creatividad y equilibrio con el derecho de acceso a la cultura. • Combatir la biopiratería y recuperar el patrimonio genético de los recursos endémicos del Ecuador.
METAS AL 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la relación de solicitudes de patentes realizadas por residentes y no residentes hasta alcanzar el 40-60 respectivamente al año. • Registrar al menos 200 solicitudes de patentes, obtenciones vegetales, modelos de utilidad y diseños industriales entre universidades e institutos públicos de investigación. • Aumentar a 10 denominaciones de origen para productos ecuatorianos. • Registrar al menos una especialidad tradicional garantizada por cada provincia. • Iniciar 128 acciones legales para revertir patentes y evitar la concesión de patentes que hacen relación a recursos genéticos endémicos del Ecuador.
OBJETIVO 6.- Profundizar la recuperación, revalorización, preservación y protección de los conocimientos de los conocimientos tradicionales de nuestras nacionalidades y pueblos, en el marco del diálogo de saberes.	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la creación y uso de bases de datos para preservar la memoria histórica de los conocimientos tradicionales y evitar su apropiación indebida. • Promover la gestión propia de los conocimientos tradicionales por parte de sus legítimos poseedores, impulsando procesos productivos que garanticen la sostenibilidad de sus medios de vida. • Fomentar el uso de los mecanismos legales para la protección y gestión de los conocimientos tradicionales. • Garantizar el cumplimiento del derecho a otorgar el consentimiento previo, libre e informado para el acceso a los conocimientos tradicionales y reparto de los beneficios que estos generen. • Implementar medidas de acción afirmativa que revaloricen los conocimientos tradicionales. • Profundizar la transversalización de la interculturalidad en la educación superior, generando un diálogo de saberes en igualdad de condiciones. • Crear el Programa Nacional de Diálogo de Saberes entre ciencia y otras formas de producción de conocimiento para la construcción efectiva del Estado Plurinacional e Intercultural.
METAS AL 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la base de datos nacional de conocimientos tradicionales. • Implementar medidas de acción afirmativa que favorezcan la inclusión de legítimos poseedores de conocimientos tradicionales en al menos el 20% de los proyectos de investigación e innovación financiados por el Estado.
OBJETIVO 7.- Generar nuevos procesos de evaluación de la producción y difusión de los conocimientos.	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar nuevas métricas para evaluar los avances en ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales de acuerdo a la realidad regional. • Incorporar las nuevas métricas en los sistemas de evaluación de los actores de la economía social de los conocimientos.
METAS AL 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un nuevo sistema de métricas enfocado a evaluar los avances en ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales de acuerdo a la realidad regional.

OBJETIVO 8.- Impulsar la inserción inteligente en el sistema-mundo orientada a la construcción soberana, libre y colaborativa del conocimiento para la integración latinoamericana y del sur global.	
POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo de infraestructura tecnológica propia. • Incorporar en los tratados internacionales sobre propiedad intelectual la exigencia de permisos y contratos de acceso a recursos genéticos y consentimiento libre e informado de uso de conocimientos tradicionales, antes de la concesión de una patente que incorpore estos elementos, así como los mecanismos de resolución de conflictos a respecto. • Coordinar con otros países para lograr los mecanismos adecuados para la institucionalidad de los organismos y entidades internacionales del sur global. • Impulsar programas de transferencia de tecnología y capacitación de recursos humanos entre países del sur global. • Impulsar la creación de un inventario que caracterice e identifique las capacidades y demandas científicas y tecnológicas del sur global • Impulsar el desarrollo de indicadores en ciencia, tecnología e innovación de la región. • Fomentar programas de investigación científica e innovación regional. • Fomentar la integración desde la diversidad de los sistemas nacionales de innovación. • Coordinar nuevas formas de gestión del conocimiento, ciencia tecnología e innovación para el sur global. • Fomentar la movilidad académica regional • Impulsar la implementación de las agendas de integración científica acordadas en UNASUR y CELAC.
METAS AL 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un mecanismo único de coordinación regional para la ciencia, tecnología e innovación. • Construir un programa regional de becas que fomente la movilidad académica. • Generar un banco de información de capacidades en investigación, innovación y transferencia de tecnología. • Crear al menos tres convocatorias regionales de proyectos de investigación científica. • Crear al menos tres convocatorias regionales de proyectos de innovación. • Crear un mecanismo de coordinación interinstitucional interuniversitarios con los países del sur global. • Lograr un programa regional de cooperación internacional para becas de posgrado con prioridad hacia el sur.

Fuente: Elaboración propia en base a (PESC, 2017)

ANEXO No.7. REPRESENTACIÓN DE UN ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN SOCIAL EN EL ECUADOR



FUENTE: PSCE (2017, p.48)

ANEXO No. 8 TEORÍAS SOBRE LA HIPERPRIVATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

TEORÍAS	DESCRIPCIÓN
<i>Tragedia de los comunes</i>	El dilema que está en juego denominado la «tragedia de los comunes» se basa en la paradoja de que las estrategias individualmente racionales conducen a resultados colectivamente irracionales cuando no está presente la cooperación entre los involucrados. Es decir, los actores que emprenden una acción con el objetivo de obtener beneficios individuales, no pueden darse cuenta de las externalidades negativas recíprocas que se generarían en caso de que los otros actúen de la misma forma. Este argumento se ha trasladado también hacia la esfera del bien conocimiento, procurando su híper-privatización. Esto se traduce en una sobreprotección de las creaciones o invenciones por medio del incremento de los plazos de vigencia de patentes u otras formas de propiedad industrial, la protección de las obtenciones vegetales y los derechos de autor; así como la severidad de las sanciones por su violación.
<i>Tragedia de los anti-comunes</i>	Así como los temas ambientales, el conocimiento es un bien público y común de las sociedades. ¿Cómo se ha gestionado tal bien? El capitalismo cognitivo ha construido una institucionalidad que le permite viabilizar la apropiación del <i>plusvalor</i> del conocimiento social a través de sistemas de propiedad intelectual que rigen, hoy en día, en el comercio mundial, produciendo lo que Michael Heller en 1998 denominó la tragedia de los anti-comunes. Esta tragedia, en la arena del conocimiento, significa la subutilización del conocimiento científico causado por el excesivo manejo de los derechos de propiedad intelectual y el sobre patentamiento. En otras palabras, en el ámbito del conocimiento, el capitalismo ha llevado a que se subutilice o malgaste el recurso conocimiento al estar «infra explotado» como consecuencia del sobre patentamiento y manejo sobredimensionado de los derechos de propiedad privada.
<i>Dilema del prisionero</i>	En el caso del dilema del prisionero, en donde la estrategia dominante es no cooperar dado que la comunicación está prohibida o no es vinculante, muestra que en las relaciones entre agentes adoptar una estrategia egoísta trae mayores beneficios individuales y anula los comunes, mientras que actuar cooperativamente trae beneficios comunes moderados; sin embargo, si no existe comunicación, la tendencia será optar por la estrategia egoísta. Esto se vincula con la teoría de la lógica de la acción colectiva en la que se señala que los grupos actúan por un objetivo común siempre que haya incentivos selectivos individuales.
<i>La propuesta de Ostrom</i>	Elinor Ostrom, primera mujer en obtener el premio nobel de economía en 2009, demostró que existe una tercera salida que evita la tragedia de los comunes y que radica en acuerdos adecuados entre los participantes para explotar los recursos de una manera sustentable. Según la politóloga Ostrom, las condiciones para que tal situación prospere son 1) la oferta de reglas claras, 2) la supervisión del cumplimiento de estas reglas entre los distintos participantes y 3) el compromiso mutuo. Dichas condiciones implican la construcción social de valores basados en la confianza, la reputación y la reciprocidad de los participantes involucrados en conseguir un beneficio común. Asimismo, se requiere un modelo alternativo de gestión de los bienes en el que Estado, mercado y sociedad no se vean como actores aislados e incluso antagónicos sino, por el contrario, articulados en pos del bien común. El «otro» es mi amigo, colega; no mi competidor o enemigo. La causa común se hace siempre con otro que tiene los mismos fines que los del resto del grupo. Esto implica, a su vez, generar diseños institucionales de redes de comportamiento económico cooperativo, que fomente la apropiación del bien común por los propios comunes.
<i>La propuesta de Ramírez</i>	Ramírez (2014) propone como salida a esta situación un sistema de conocimiento abierto, en el que la comunicación sea el canal para el intercambio de información y se produzca la cooperación. De esta manera se impulsaría la generación de conocimiento de manera colectiva, y así la propiedad tendría también esa característica y, por tanto, el supuesto de que los bienes comunes no son valorados sería revertido, así como también disminuiría la probabilidad de subexplotación. Los nuevos diseños institucionales que requiere la construcción colectiva del conocimiento son posibles hoy más que nunca, gracias al desarrollo de las tecnologías digitales, que han creado la “sociedad-red” (Castells, La sociedad red. La era de la información: economía, sociedad y cultural, 1999) en la que las actividades e importantes estructuras de la sociedad están organizadas en torno a las tecnologías de la información y la comunicación. La red como medio acelera la velocidad, el intercambio de información y la generación de nuevo conocimiento, debido a la interacción y colaboración de muchos más individuos que en los sistemas cerrados. Las propias comunidades evitarán o desincentivarán la aparición de un ‘polizón cognitivo’ gracias a la constante comunicación que provee la red.

Fuente: Ramírez (2014) y SENESCYT (2017)

ANEXO 9. DIFERENCIAS ENTRE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN EL CAPITALISMO COGNITIVO Y LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS EN EL SOCIALISMO DEL BUEN VIVIR

Economía social de los conocimientos en el Socialismo del Buen Vivir	Economía del conocimiento en el Capitalismo Cognitivo
Conocimiento construido como bien público-común e infinito	Conocimiento construido como bien privado y escaso
Maximización de las externalidades positivas del conocimiento en las sociedades	Maximización de las utilidades derivadas del conocimiento por agente privado
Supremacía del valor de uso	Supremacía del valor de cambio
Conocimiento producido colaborativamente (en red) con pluralidad de actores sociales	Conocimiento producido competitivamente por actores principalmente privados
Investigación responsable e innovación social para garantizar derechos	Investigación e innovación para la acumulación del capital
Tecnologías de interés común para garantizar satisfacción de necesidades	Tecnologías convencionales para aumentar la competitividad
Reconocimiento de pluralidad de propiedades	Propiedad intelectual exclusivamente privada
Distribución social de los beneficios de los DPI	Distribución concentrada (monopólica) de los beneficios de los DPI

FUENTE: PESC (2017, p.34)

