

Ecuador: innovación y emprendimiento para reinventar un modelo primario exportador

Felipe Hurtado Pérez

I. Introducción

Ecuador vivió un período sostenido de expansión económica durante buena parte del siglo XXI, registrando un crecimiento promedio anual del 4,2% entre los años 2000 y 2015 (BCE, 2016). En ese período los niveles de pobreza se redujeron del 64,4% al 23,3%, pasando de una economía de renta media baja a una de ingresos medios altos según los estándares del Banco Mundial (Banco Mundial, 2016). Sin embargo, ese crecimiento y la mejoría en los niveles de vida de la población en buena medida estuvieron asentados en un contexto externo muy favorable para el país. El petróleo, el principal producto de exportación y una importante fuente de ingresos para el Estado, registró un precio promedio real¹ de 68 dólares por barril entre 2000 y 2015, frente a un valor promedio de 28 dólares por barril en los años noventa (U.S. Energy Information Administration, 2016). El país no solo se benefició de un alto precio del crudo, ya que el superciclo de los *commodities* permitió alcanzar ventas récord de productos agrícolas (banano, cacao) y pesqueros (atún y camarón) (BCE, 2016).

El flujo constante de dólares por la exportación de materias primas permitió dina-

mizar la economía ecuatoriana con fuerza. También generó ganancias de competitividad la presencia de un dólar bajo durante buena parte de los años posteriores a la dolarización de la economía ecuatoriana, luego de la crisis económica de 1999 (BCE, 2016). Asimismo, Ecuador logró acceder a financiamiento internacional durante los años de bonanza, gracias a que China se convirtió en un socio estratégico del gobierno ecuatoriano, a la mayor flexibilización de los organismos multilaterales regionales para la concreción de créditos (CAF, BID), y al apetito de los mercados financieros internacionales por bonos de mercados emergentes.

A la abundancia de recursos a los que accedió el Estado ecuatoriano gracias al incremento de los ingresos petroleros y el acceso a financiamiento, se sumó un sostenido crecimiento de las recaudaciones tributarias en una economía en expansión. El Estado pasó a ser un actor fundamental en la economía, aumentando su peso en relación al PIB del 20% en los primeros años de dolarización, hasta superar el 40% durante el último quinquenio. El impulso a la demanda doméstica tuvo implicaciones significativas sobre el desarrollo de las actividades privadas. La demanda interna aumentó al 5,1% anual de 2000 a



1 Precio real del petróleo en dólares de 2015, utilizando el IPC de Estados Unidos.

2015, frente a un crecimiento del 4,2% en la producción. La diferencia tuvo que ser atendida con un mayor incremento de las importaciones (6,8%), mientras que las exportaciones crecieron a una tasa mucho menor (3,5%) (BCE, 2016).

El positivo desempeño económico fundamentado en factores exógenos generó entre los agentes económicos un sentimiento de confort, que llevó a que tanto el sector público como el privado descuidasen factores inherentes a la promoción de la productividad sistémica dentro del país. Se avanzó en propuestas aisladas y poco coordinadas en materia de innovación y emprendimiento, sin marcos normativos definidos e, incluso, sin una visión clara sobre lo que representan dichos procesos. El sector público trabajó en forma independiente y alejado del tejido empresarial, con el objetivo de impulsar una economía del conocimiento con una visión centralmente planificada. Se reforzó una relación rentista entre los agentes económicos y el Estado y se descuidó el desarrollo de actividades vinculadas a la generación de valor agregado y la inserción internacional. Todo esto contribuyó a que Ecuador se ubique en las últimas posiciones en los *rankings* internacionales de innovación.

El fin del ciclo de los altos precios de las materias primas, la presencia de un dólar fortalecido y la menor disponibilidad de financiamiento han evidenciado las deficiencias estructurales que limitan la capacidad de crecimiento del Ecuador. El país enfrenta un fuerte ajuste en su demanda doméstica ante los recortes en gastos e inversión que hace el Estado y su impacto sobre las actividades privadas. Los empresarios se percatan de los bajos niveles de productividad y las dificultades que tienen para competir internacionalmente. Los hogares también sienten los efectos de la contracción económica y se preocupan por la posibilidad de perder los logros materiales y sociales alcanzados durante la bonanza.

El presente estudio parte de este diagnóstico para plantear la necesidad de que el Ecuador reinvente su modelo de desarrollo y deje atrás la búsqueda exclusiva de rentas por la explotación de materias primas y transite hacia una economía que, sin descuidar la promoción de los sectores primarios, reconozca la importancia de la innovación y el emprendimiento empresarial para asegurar la generación de valor agregado y productividad, lo que propiciaría un crecimiento económico estable en el mediano y largo plazo. En la segunda sección, se analiza la realidad del sistema de innovación en el país, la estructura institucional y las políticas implementadas por el gobierno, además de la revisión de iniciativas privadas en la materia. También se compara la situación del país en términos de innovación y emprendimiento frente a otros países de la región y respecto de las economías líderes a nivel mundial. En la tercera sección se identifican los factores que condicionan las capacidades de un país para innovar y emprender, analizando las fortalezas y debilidades que presenta el Ecuador en cada categoría. En la cuarta sección, se presenta una serie de propuestas de políticas públicas encaminadas a favorecer los procesos de innovación y emprendimiento, con la finalidad de que el país logre transitar a una economía moderna e integrada al mundo, próspera y socialmente inclusiva.

II. Innovación y emprendimiento en el país

A. Políticas gubernamentales

Las políticas públicas vinculadas a la promoción de una economía del conocimiento ganaron protagonismo al inicio de la administración del presidente Rafael Correa en 2007 y, con mayor fuerza, durante el último lustro. El Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, hoja de ruta de la planificación estatal, iden-

tífica a la “innovación, la ciencia y la tecnología, como fundamentos para el cambio de la matriz productiva [...]” que le permita al país transitar de “una fase de dependencia de los recursos limitados (finitos) a una de recursos ilimitados (infinitos)” (SENPLADES, 2013, pág. 19). En su diagnóstico sobre cómo avanzar hacia este objetivo, el gobierno cuestiona las visiones neoliberales que identifican al Estado y sus regulaciones como “obstáculos para la innovación”. Esa crítica se profundiza al señalarse que:

...las fórmulas principales del conocimiento en el capitalismo han sido la privatización de inversión, desarrollo e innovación (I+D+i) y la mercantilización de la educación superior, la ciencia y la tecnología. Al ser un país de industrialización tardía y con economía abierta, no podríamos basar una estrategia de gestión del conocimiento en un tipo de ciencia, tecnología e innovación cerrado o privatizado. Aquello conduciría al fracaso absoluto, debido a los costos privativos de la innovación cerrada. Por esto, se propone un modelo de gestión del conocimiento común y abierto al espacio público, vinculado a la investigación localizada en las necesidades del país y con miras a la innovación social (SENPLADES, 2013, pág. 161).

Esta visión crítica sobre la participación del mercado y los actores privados en los procesos de innovación implica que el sector público pasa a tener un papel preponderante en la estrategia de impulso de una economía del conocimiento en el país. De esta manera, se desnaturaliza el mismo concepto de innovación, el que está indivisiblemente relacionado con el mercado y la empresa, al ser “la implementación de un producto nuevo o significativamente mejorado (bien o servicio), o un proceso, un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizacional en la práctica de negocios, organización del lu-

gar de trabajo o relaciones externas” (OCDE, 2005, pág. 46). Esta aparente contradicción se reafirma al observar que mientras la palabra *innovación* se repite 134 veces en el Plan Nacional del Buen Vivir, la palabra *emprendimiento* aparece en 38 ocasiones, y la palabra *empreendedor* en tres. Para que exista innovación, el producto, proceso o método, debe haber sido introducido en el mercado y es ahí donde el emprendedor, y no el Estado, juega un rol fundamental (OCDE, 2005). Esa realidad no cuestiona el rol del sector público, responsable de darle “sostenibilidad al proceso de generación de conocimiento, al desarrollo científico-tecnológico y a la innovación” (Rivas y Rovira, 2014)

El gobierno ecuatoriano retoma propuestas desarrollistas de los años sesenta con ciertas adaptaciones a la coyuntura actual. Se busca articular una nueva institucionalidad donde el Estado regule y controle los *abusos del mercado* y participe activamente en la promoción de industrias y sectores priorizados. Los instrumentos son establecer impuestos e incentivos tributarios, impulsar las compras públicas, la inversión en infraestructura, el incremento del gasto social, la protección comercial, la sustitución selectiva de importaciones y el financiamiento de la banca pública, entre otros. El gobierno presta especial atención a la generación de “infraestructura de soporte para la productividad sistémica” y al fortalecimiento del sistema educativo (SENPLADES, 2013, págs. 419-420).

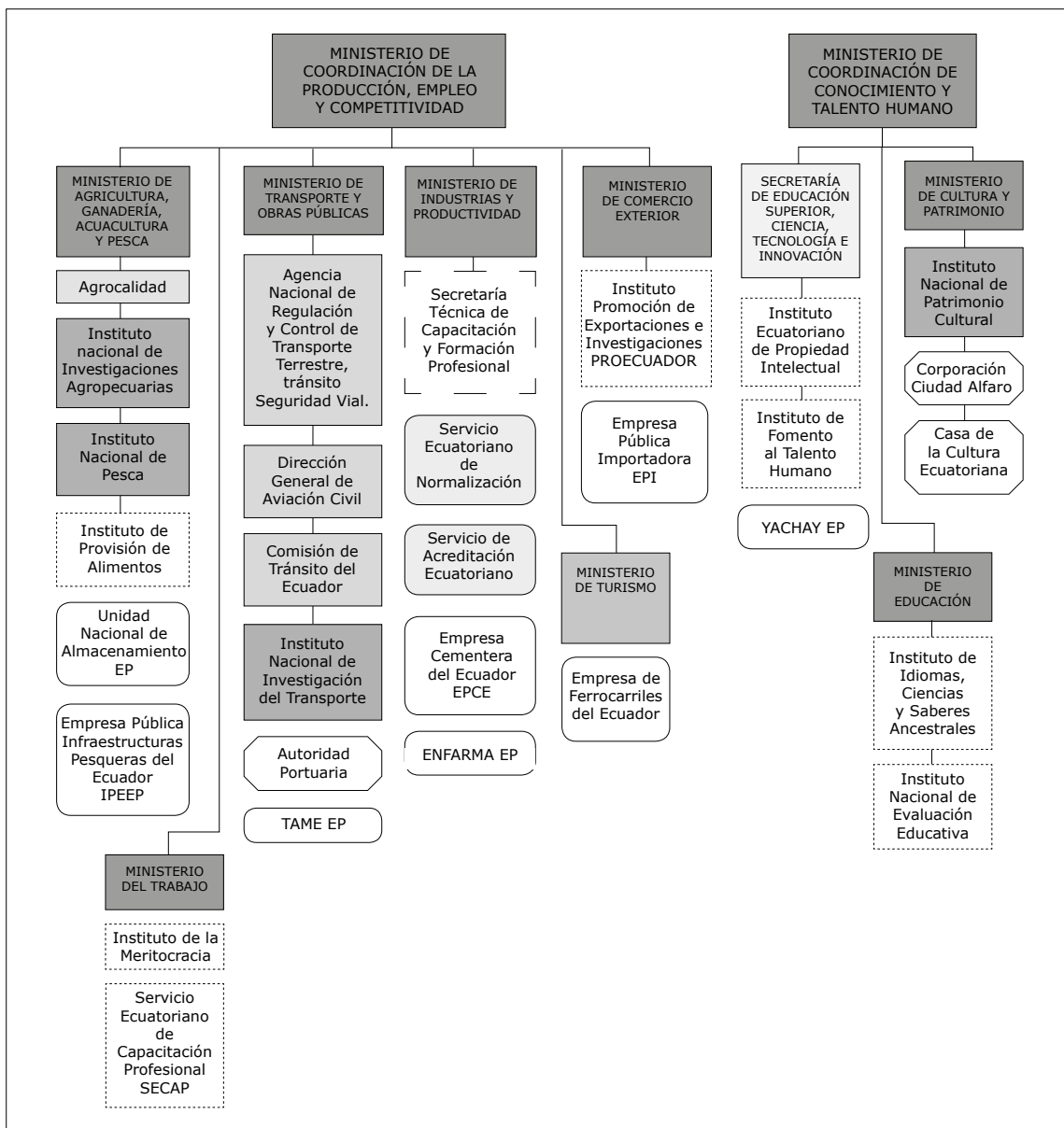
Pero desde el Estado no se promueve la articulación de un Sistema Nacional de Innovación, entendido “como el conjunto de instituciones, empresas y universidades, tanto públicas como privadas, que interactúan alrededor del desarrollo, de la adaptación, de la protección, del financiamiento y de la reglamentación de tecnologías e innovaciones” (Guaipatin y Schwartz, 2014, pág. 16). Existe un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales (CITiS), liderado por la Secretaría Nacional de Edu-

cación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), pero donde no participan los diversos actores públicos y privados que intervienen en los procesos de innovación. En realidad se puede identificar dos ámbitos de acción gubernamental poco coordinados

entre sí: uno vinculado con la promoción del cambio de la matriz productiva, liderado por la Vicepresidencia de la República y el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad; el otro, relacionado con el impulso de la I+D+i, a cargo del Ministerio Coordinador del Conocimiento y Talento Humano.

DIAGRAMA 1

ESTRUCTURA GUBERNAMENTAL VINCULADA AL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN



Fuente: Presidencia de la República.

Los dos ministerios coordinadores tienen a su cargo siete ministerios y una secretaría, 22 instituciones adscritas y ocho empresas públicas. Esta compleja red institucional dificulta el trabajo y el impulso de políticas encaminadas a favorecer la innovación, incluso porque existen visiones contrapuestas dentro del mismo gobierno. La SENESCYT promueve un sistema que reemplace la "fórmula privatizadora de I+D+i", donde "el conocimiento es visto como un bien privado de apropiación monopólica" que se concentra "principalmente en transnacionales"; buscando establecer un modelo donde el "conocimiento es construido como un bien estratégico de interés público y común de y para la sociedad". También considera que "la construcción de la sociedad del conocimiento no capitalista parte de la escisión del Estado de los intereses de la clase capitalista" (Ramírez, 2016, págs. 451 y 453). Esta visión, impulsada desde el pilar del conocimiento y el talento humano, choca con el pilar de la producción que busca "incrementar la acción de la inversión, nacional y extranjera en el país, para el desarrollo empresarial" (MCPEC, 2016). Estas contradicciones se hicieron evidentes en el proceso de negociación de un acuerdo comercial con la Unión Europea. Mientras que las autoridades del área productiva han impulsado fuertemente su ratificación, la SENESCYT ha sido crítica de este tipo de tratados, al considerar que el "manejo de la propiedad intelectual y las reglas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) (ADPIC, TBI y TLC) han sido el principal instrumento de dominación" (Ramírez, 2016, pág. 449)

Si bien ha habido un interés real por parte de las autoridades para promover procesos de innovación que permitan avanzar de una economía primario-exportadora a otra del conocimiento, muchas de las iniciativas no han estado adecuadamente orientadas, pues priman consideraciones ideológicas antes que técnicas. No se ha articulado un Sistema Nacional de Innovación con una real interac-

ción entre el Estado, empresas, universidades y centros de investigación. El gobierno ha promovido inversiones en áreas como la de generación de talento humano, desarrollo de infraestructura, inclusión social, acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y promoción de investigación científica. Pero la estructura productiva del país no se ha modificado durante los últimos años, que es resultado, en buena medida, de la desconfianza mutua que ha existido entre las autoridades gubernamentales y el sector empresarial.

B. Iniciativas privadas

En el ámbito privado, destaca la Alianza para el Emprendimiento y la Innovación (AEI), que corresponde a una iniciativa promovida desde el año 2012 por un grupo de profesionales para el "fomento del emprendimiento y de la innovación a nivel nacional" (Guaipatin y Schwartz, 2014, pág. 98). Entre sus mayores virtudes se destaca el haber incorporado entre sus miembros a 44 compañías, nueve instituciones públicas, seis asociaciones, tres empresas públicas, tres universidades, dos organismos multilaterales, una fundación y un medio de comunicación (AEI, 2016). La organización ha avanzado en la definición de una estrategia para impulsar un ecosistema de emprendimiento e innovación en un trabajo articulado entre 246 actores con el apoyo del BID, la CAF y la UNCTAD, con el objetivo explícito de "posicionar al Ecuador dentro de los tres países más atractivos para emprender en Latinoamérica en el 2020" (AEI, 2014, pág. 15).

Esa estrategia identifica cinco áreas de trabajo en las que el sector público y el privado deben colaborar activamente: i) la creación de un sistema de financiamiento para emprendimientos innovadores, ii) la promoción del talento humano y de una cultura innovadora, iii) la generación de un marco normativo que favorezca el desarrollo de los negocios, iv) el impulso de la competitividad

mediante la inversión en innovación, y v) la apertura de mercados. Se establecen responsables y metas cuantitativas para cada dimensión. Esta visión incluyente y propositiva respecto al papel del Estado se reafirma al señalar su relevancia en la corrección de las fallas de mercado y el aseguramiento de “condiciones apropiadas y equitativas para el despliegue de la actividad emprendedora” (AEI, 2014, pág. 51). También es importante resaltar el valor dado al emprendimiento, “ya que a pesar de que muchas veces [...] es visto como un tema secundario en relación con la innovación, cada vez es más reconocido como motor de esta última” (Guaipatin y Schwartz, 2014, pág. 107). Sin embargo, en un análisis preliminar de los avances en la estrategia la misma AEI reconoce que:

...hay pocos esfuerzos claros para mejorar la colaboración entre la academia, el sector privado y el sector público, transferir tecnología y mejorar los procesos de innovación; para incrementar la oferta de servicios financieros para emprendedores y pymes y existen esfuerzos dispersos para mejorar las condiciones normativas para los emprendedores y empresarios. En el área de educación y cultura existen esfuerzos más frecuentes para fomentar el espíritu emprendedor, pero son necesarios esfuerzos más enfocados en reducir la aversión a tomar riesgos calculados y a planificar proyectos de empresas innovadoras y con expectativas de crecimiento e internacionalización desde la fase de gestación (AEI, 2016, pág. 15).

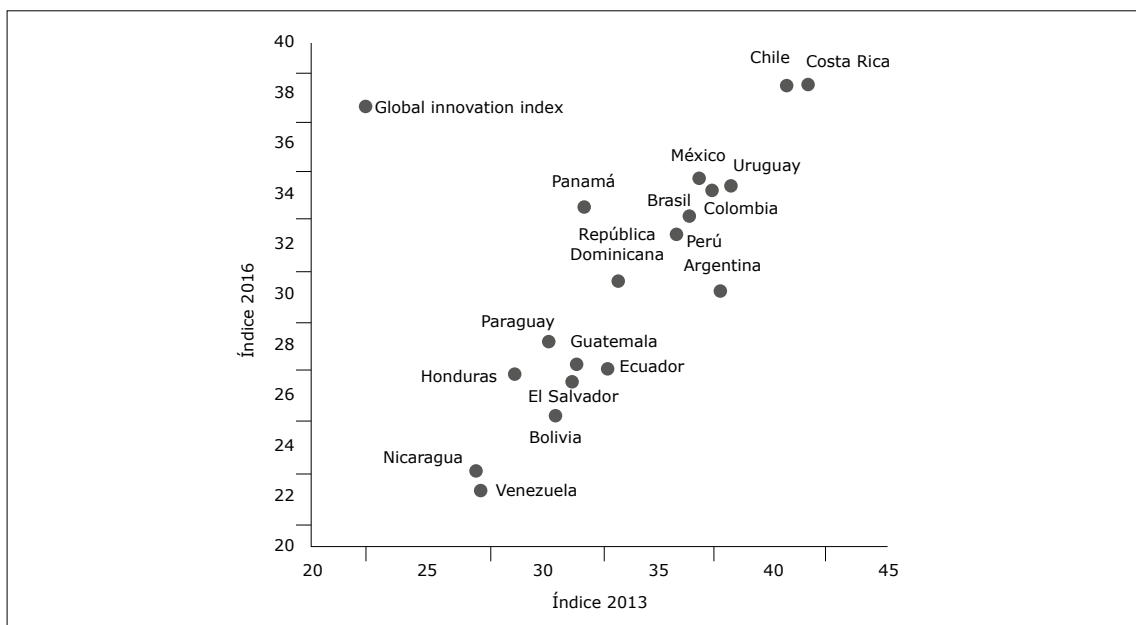
Existen otras iniciativas privadas que buscan impulsar el talento emprendedor y el desarrollo de innovaciones, pero sin la amplitud y visión sistémica como la representada por AEI.

C. Ecuador en el mundo

La reciente atención que el sector público y el sector privado han dado a la innovación y la falta de articulación de un real Sistema Nacional de Innovación, sumado a la existencia de problemas estructurales que dificultan el emprendimiento en el país, llevan necesariamente a que el Ecuador se ubique en los últimos lugares en los *rankings* internacionales sobre la materia. El Global Innovation Index (GII), elaborado por la Escuela de Negocios Johnson de la Universidad de Cornell, INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), considera 79 indicadores distribuidos en 7 dimensiones vinculadas a la innovación: instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercado, sofisticación de negocios, producción de tecnologías y conocimiento, y producción creativa. El Ecuador se ubica en el puesto 100 entre 128 economías analizadas en el reporte del año 2016, un deterioro relativo si se considera que en 2013 –primer año del índice– el país alcanzó el puesto 83 entre 142. Esta evolución negativa no solo es resultado de una caída en el índice, sino también de la mejora relativa de otros países (Cornell University, INSEAD y WIPO, 2016).

GRÁFICO 1

EVOLUCIÓN DE LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS EN EL ÍNDICE DE INNOVACIÓN GLOBAL, 2013-2016



Fuente: Cornell, INSEAD, WIPO

Los resultados del GII evidencian las dificultades que ha enfrentado el país para impulsar la innovación y las contradicciones evidentes en las políticas públicas promovidas por el gobierno, que en ocasiones van a contracorriente de las planteadas por otras iniciativas como las de la AEI. El país no solo se desempeña negativamente a nivel mundial, sino también a nivel regional, ya que en el índice de 2016 se ubica en el décimo tercer lugar entre 18 países latinoamericanos, solo por encima de Honduras, El Salvador, Bolivia, Nicaragua y Venezuela; frente al año 2013, cuando también superaba a Paraguay, Guatemala y Panamá. Ecuador, junto con Argentina, Bolivia y Venezuela, son los países de la región que más retrocedieron en el índice. Es importante resaltar que “ningún país de la región se encuentra entre los de mayores éxitos

en innovación” mientras “siete presentan rendimientos por debajo de sus pares en relación con su PIB per cápita: Jamaica, República Dominicana, Nicaragua, Argentina, Ecuador, Trinidad y Tobago y Venezuela” (Cornell University, INSEAD y WIPO, 2015, págs. 32-33)

Los factores que inciden en este descenso son la investigación, talento humano, la generación de conocimientos y tecnologías, y la producción creativa. Se podría argumentar que esta pérdida de posiciones coincide con el deterioro de la economía ecuatoriana y los problemas fiscales que ha tenido que enfrentar el Estado, lo que ha llevado a realizar recortes en ciertos programas gubernamentales². Esta situación ratifica la dificultad de implementar políticas de largo alcance, donde el Estado asume casi la exclusividad de los procesos de promoción del conocimiento,



2 El presupuesto sectorial pagado en talento humano y conocimiento se redujo al 15,7% entre 2013 y 2015, tendencia que se mantendría en 2016, ya que con datos comparables hasta julio existe una reducción interanual del 8,6% (Ministerio de Finanzas, 2016).

sobre todo si se consideran las limitaciones presupuestarias evidenciadas con el desplome de los precios del petróleo. Al analizar con mayor profundidad el desempeño del Ecuador en el GII se pueden reconocer las fortalezas que existen en el país en ámbitos como la inversión en formación bruta de capital fijo –también supeditada a la situación fiscal–, el uso de energías y la protección del ambiente, capacitación profesional, certificaciones ISO y microcrédito, entre otros. Mientras que entre las debilidades están el ambiente regulatorio y de negocios, la posición de universidades en *rankings* internacionales, la protección de inversionistas, la creación y difusión del conocimiento, y redes de innovación. El Ecuador presenta un mejor desempeño en los factores estructurales que permiten promover la innovación, frente a los resultados en términos de generación de innovación (Cornell University, INSEAD y WIPO, 2016).

A pesar de estos pobres resultados en el GII, Ecuador presenta una mejor evaluación en el Global Entrepreneurship Monitor. Este reporte, desarrollado por cinco universidades³, ubica al Ecuador en segundo lugar en el índice de actividad emprendedora temprana y en quinto lugar en el impulso por emprender, entre 60 países investigados. Pero la actividad emprendedora en el país está promovida por necesidades (principalmente económicas), antes que por la identificación de oportunidades de negocio. El reporte también muestra que, a pesar de que existe la intención de emprender, el entorno que lo propicia no es el adecuado, presentando el país deficiencias en financiamiento, I+D, políticas públicas y funcionamiento del mercado. En contraste, presenta fortalezas en educación, infraestructura, y cultura (Kelley, Singer y Herrington, 2016).

Otros *rankings* internacionales que dan cuenta de aspectos o factores que inciden en

los procesos de innovación y emprendimiento son el Global Competitiveness Index (GCI) del Foro Económico Mundial y el Doing Business del Banco Mundial. El país se ubica en el puesto 76 entre 140 economías en el GCI 2015-2016, con buenas posiciones en salud y educación primaria, tamaño de mercado, educación superior y capacitación. Los peores resultados los obtiene en eficiencia del mercado de bienes, eficiencia en el mercado del trabajo, e instituciones. Es importante resaltar que en el índice existe una dimensión específica sobre innovación, donde el Ecuador se ubica en el puesto 86 en actividades vinculadas a I+D+i (Foro Económico Mundial, 2016). En el reporte del Banco Mundial para el año 2016, el país se ubica en el puesto 117 de 189 economías y presenta pobres resultados en indicadores como la apertura de empresas, la resolución de insolvencia, el pago de impuestos, el comercio transfronterizo y la protección de inversionistas minoritarios (Banco Mundial, 2016).

Sobre la base de las dimensiones consideradas en estos *rankings* y la revisión bibliográfica sobre los factores esenciales para la promoción de la innovación y el emprendimiento, en la siguiente sección se analizan las limitaciones y oportunidades que Ecuador presenta para avanzar hacia una economía del conocimiento.

III. Limitaciones y oportunidades que presenta el país

A. Talento humano e I+D+i

Es indiscutible que el factor humano es el puntal para el desarrollo de la innovación y el emprendimiento, por ello es fundamental contar con sistemas educativos que entreguen los conocimientos y aptitudes necesari-



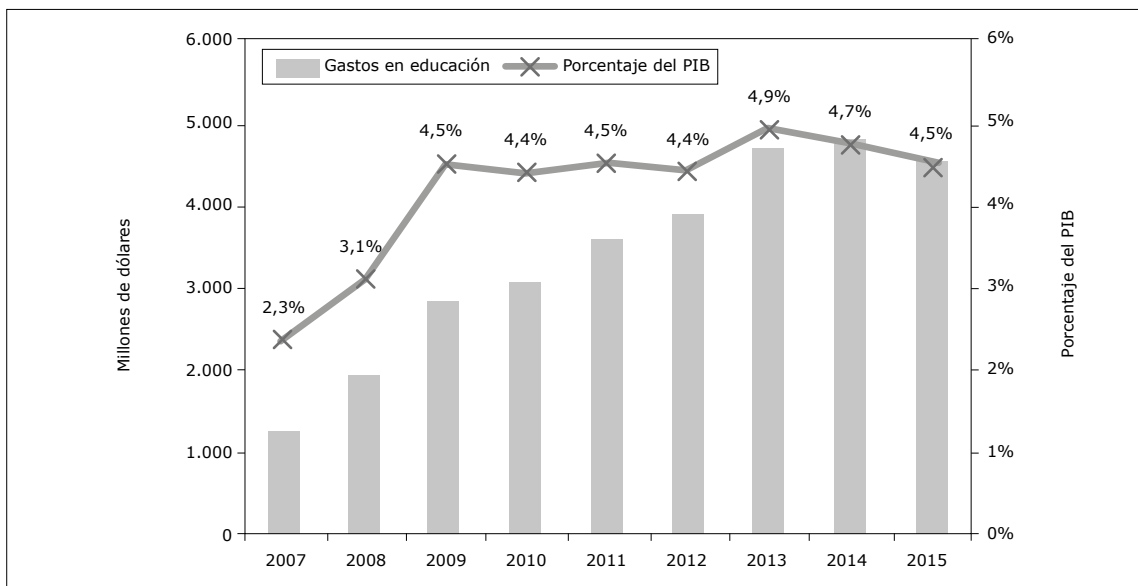
rias para competir en la actual economía del conocimiento. Ganiatsos (1999) señala que:

...las empresas y los países que tendrán éxito para adaptarse a los rápidos cambios de la globalización serán los que trabajen en aprender nuevas habilidades y adquirir nuevas competencias [...]. La importancia de la educación se extiende más allá de la empresa a la sociedad como un todo, a la familia, la comunidad y la nación. La educación básica incrementa la capacidad humana para aprender e interpretar información [...]. Pero la educación básica no es suficiente. Para construir la fuerza de trabajo que se necesitará en los próximos años [...] también se requiere educación superior y entrenamiento técnico (págs. 5-6).

El gobierno ecuatoriano valora la importancia de la promoción del talento humano y entre los objetivos del plan nacional de desarrollo en el ámbito de la educación se establece que es necesario incrementar su cobertura, mejorar la infraestructura, aumentar el número de docentes, promover la universalización de la educación media, estandarizar los exámenes de admisión, reformar el currículo, depurar el sistema de educación superior, establecer sistemas de acreditación y categorización, estandarizar exámenes de desempeño, e impulsar programas de financiamiento y becas (SENESCYT-IESALC, 2016). También se busca generar mayores capacidades de investigación atrayendo a docentes del exterior, requiriendo la incorporación de profesores con títulos de cuarto nivel y doctorados, exigiendo mayores inversiones en investigación en universidades, y promoviendo el desarrollo de publicaciones en revistas indexadas. Como eje de su propuesta, el gobierno crea Yachay, ciudad del conocimiento para la promoción de la I+D+i (SENPLADES, 2013).

La inversión del Estado en educación ha crecido de forma significativa desde el año 2009, llegando a representar el 4,5% del PIB en 2015, en contraste con el 2,3% que se registraba al inicio del gobierno actual (Ministerio de Finanzas, 2016). Existen mejoras cuantitativas y cualitativas en la educación secundaria, que se evidencian en el desarrollo de nueva infraestructura y en la mejora de los salarios de los docentes, así como en los resultados de pruebas estandarizadas a nivel nacional y regional. Sin embargo, siguen existiendo deficiencias en áreas vinculadas a las matemáticas y las ciencias naturales, donde los estudiantes obtienen pobres calificaciones. La inversión en el sistema público de educación superior creció del 0,7% del PIB en 2006 al 2,1% en 2014, concentrando a 7 de cada 10 estudiantes que ingresan a la universidad. Se busca promover una oferta académica que se oriente en mayor medida a las ciencias exactas sobre las ciencias sociales, que concentra a buena parte de las salidas profesionales en el país. Para este fin se impulsa el desarrollo de Institutos Técnicos y Tecnológicos (SENESCYT-IESALC, 2016).

GRÁFICO 2
GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN, 2007-2015
 (EN MILLONES DE DÓLARES Y PORCENTAJES DEL PIB)



Fuente: Ministerio de Finanzas.

Respecto de la investigación científica, una de las deficiencias estructurales del país la constituía no contar con información cuantitativa consolidada de las actividades de ciencia, tecnología e innovación. Un trabajo conjunto entre el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y la SENESCYT logró determinar que en 2011 se ejecutó una inversión de 269 millones de dólares en actividades de I+D, representando el 0,35% del PIB. El 39% de dicha inversión la hizo el gobierno e instituciones de educación superior y el restante 51% empresas y ONG (INEC, 2016). El gobierno busca potenciar la participación pública y de las universidades en el proceso de desarrollo del conocimiento, para asegurar su uso *social* y evitar su *privatización*. Se establece que al menos el 6% del presupuesto de las instituciones de educación superior debe ser destinado a actividades de I+D. El número de doctores en ciencia y tecnología se ha duplicado y el de investigadores en universidades se ha triplicado, llevando también a un incremento en casi un 100%

en el número de publicaciones indexadas generadas en dichas instituciones. El Estado ha invertido aproximadamente 360 millones de dólares en 11.153 becas para que estudiantes ecuatorianos realicen sus estudios de tercero y cuarto nivel en las mejores universidades del mundo, convirtiendo a Ecuador en el "país de América Latina que entrega mayor cantidad de becas respecto a su población" (SENESCYT-IESALC, 2016, pág. 500). Entre los becarios que han retornado tras finalizar sus estudios, el 36% se ha insertado al sistema educativo, el 24% al sector público, el 20% a empresas privadas y el 18% al sector de la salud (SENESCYT-IESALC, 2016).

Los resultados en el ámbito educativo son evidentes y ya se observa un impulso relevante a la investigación. Sin embargo, existen críticas respecto de la orientación de estas reformas, que han sido impulsadas sin reconocer las realidades y necesidades del sector empresarial, por lo que, a pesar de que se ha generado I+D, esto no necesariamente se ha traducido en resultados concretos de

innovación. Otra crítica se refiere la limitación de la autonomía universitaria, tanto a nivel académico como financiero, lo que dificulta la adaptabilidad curricular y la sostenibilidad del sistema de educación privado en el mediano plazo. En el sistema público se ha cuestionado la política de cupos para el acceso a la educación superior al considerar que se reduce la libertad del estudiante para decidir qué carrera cursar⁴.

La creación de Yachay, una ciudad del conocimiento que inicia de cero, también ha levantado reparos. Primero, por su pertinencia, si se considera que ya existía una red de instituciones de educación superior públicas bien calificadas que podrían haber compartido sinergias para avanzar I+D+i. Segundo, por las limitaciones que presenta la zona en la que está ubicada, a 120 kilómetros de la capital, sin redes de soporte fundamentales (logística, comunicación, clústeres empresariales, servicios e infraestructura). Tercero, por el abultado presupuesto que implica el desarrollo del proyecto, con una "asignación plurianual de 1.040 millones de dólares, para el período 2012-2017" (El Comercio, 2014), difícil de financiar si se consideran los problemas fiscales que enfrenta el gobierno en la actualidad.

A pesar de los avances cuantitativos, la universidad ecuatoriana ha continuado mostrando deficientes resultados cualitativos al observar su ubicación dentro de *rankings* internacionales. A nivel regional, ninguna universidad del país se ubica en el top 50 y solo dos se ubican entre las 100 mejores, una privada en el puesto 57 (Universidad San Francisco de Quito) y otra cofinanciada en el puesto 78 (Pontificia Universidad Católica del Ecuador) (QS Quacquarelli Symonds, 2016). A nivel global, en un *ranking* que incluye casi mil universidades, ninguna de las instituciones de educación superior ecuatoriana aparece (Times Higher Education, 2016).

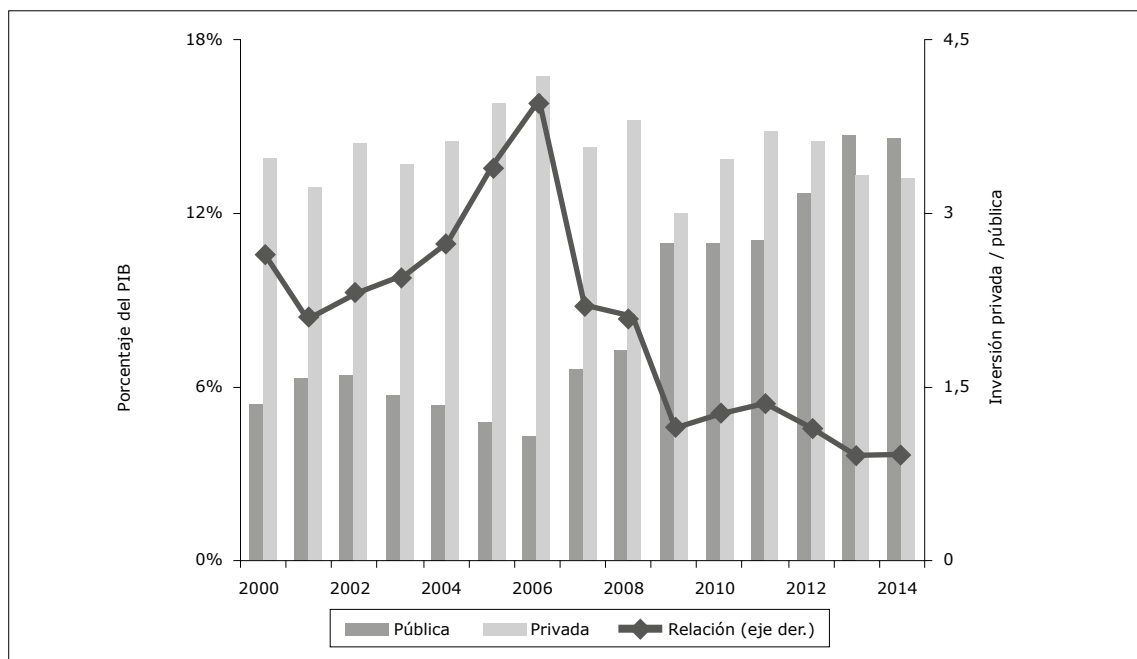


B. Infraestructura

Otro factor relevante para el impulso de la innovación es contar con infraestructura física y tecnológica adecuada que la soporte (OCDE, 2005). Para ello se debe "realizar inversión en tecnología [...] para que florezca la economía digital y la [...] difusión de la innovación, asegurando que las nuevas generaciones accedan a conocimientos, competencias y habilidades, para explotar la tecnología y crear productos y servicios comerciales" (UNCTAD, 2015, pág. 13). El acceso a servicios básicos, como agua, luz, teléfono; la disponibilidad de rutas de comunicación terrestre y aéreas, infraestructura de riego y saneamiento; son activos físicos necesarios para el mejor aprovechamiento de las capacidades humanas y el desarrollo productivo.

4 "La asignación de cupos se realiza mediante un sistema informático automatizado, sobre la base de tres criterios: 1. el puntaje obtenido en el ENES (Examen Nacional para la Educación Superior), 2. el número de cupos reportados por las instituciones de educación superior y 3. el orden de selección de las opciones de carrera por parte de cada aspirante durante la postulación" (SNNA, 2016).

GRÁFICO 3
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO
(EN PORCENTAJES DEL PIB)



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Ecuador registra un cambio significativo en la infraestructura física gracias a un importante incremento de la inversión pública. La formación bruta de capital fijo en relación con el PIB pasó del 20,8% en el año 2006 al 27,6% en 2014. Mientras que a inicios del período la inversión privada cuadruplicaba al monto de inversión pública, a finales del mismo el sector público ya representaba más de la mitad de la inversión total (BCE, 2016). La expansión de la inversión pública ha sido tal que, según el Foro Económico Mundial, Ecuador se ubica en el puesto 45 entre 140 países en términos de la calidad de su infraestructura física, con altas posiciones en carreteras (25), puertos (40), y aeropuertos (42); y posiciones intermedias en electricidad (77) y telefonía (69) (Foro Económico Mundial, 2016). El nivel de electrificación en el país alcanzó el 98% en 2015 y, si bien, la cobertura en otros

servicios es menor, ha ido en aumento. La cobertura de telefonía fija pasó del 32% al 39% de 2006 a 2015. En el mismo período la cobertura de agua entubada aumentó del 70% al 80%, el acceso a saneamiento del 49% al 63%, y el servicio de alcantarillado del 53% al 65% (SIISE, 2016).

La infraestructura tecnológica también se ha desarrollado, pero a diferencia de la infraestructura física, con una mayor participación privada. El número de hogares que cuenta con una computadora portátil pasó del 9% en 2010 al 26% en 2015, cambio que se acentúa respecto de la telefonía celular, cuya cobertura pasó del 50% al 92% de los hogares en el mismo período, con una participación relevante de los teléfonos inteligentes, que representan la mitad de los dispositivos en uso en el país. El acceso a internet también creció del 12% al 35%, pero

con grandes disparidades entre las ciudades (17% al 44%) y el campo (1% al 15%). La penetración de las TIC ha sido tal que apenas el 12% de la población ecuatoriana declara no tener un celular activado, ni haber usado computadora e internet durante el último año. Ecuador se ubica en el puesto 53 a nivel mundial en capacidad de banda ancha de internet según el GCI, pero presenta posiciones más bajas en suscripciones a internet (76), absorción tecnológica a nivel de firmas (76), y aún menores respecto a inversión extranjera directa y transferencia tecnológica (120) (Foro Económico Mundial, 2016).

Los logros que el país alcanza en términos de este componente son incuestionables. Pero es importante valorar los potenciales riesgos que enfrenta para sostener la infraestructura desarrollada durante los últimos años y ampliar su cobertura. Buena parte de esa inversión la realizó el Estado gracias al ingreso generado por los altos precios del petróleo y el acceso a financiamiento internacional. En la actualidad, el gobierno ha tenido que recortar su presupuesto, estimándose una caída del 24% en el gasto de inversión y del 55% específicamente en obra pública para 2016, respecto de lo gastado en el año 2014 (Ministerio de Finanzas, 2016). También es importante recordar que la inversión estatal representa la mitad de la formación bruta de capital fijo en el país, teniendo un impacto significativo sobre el desempeño de la economía. Su caída ya está repercutiendo en el dinamismo de la demanda doméstica y podría retrasar la expansión en el uso de TIC por parte de empresas y hogares.

C. Financiamiento

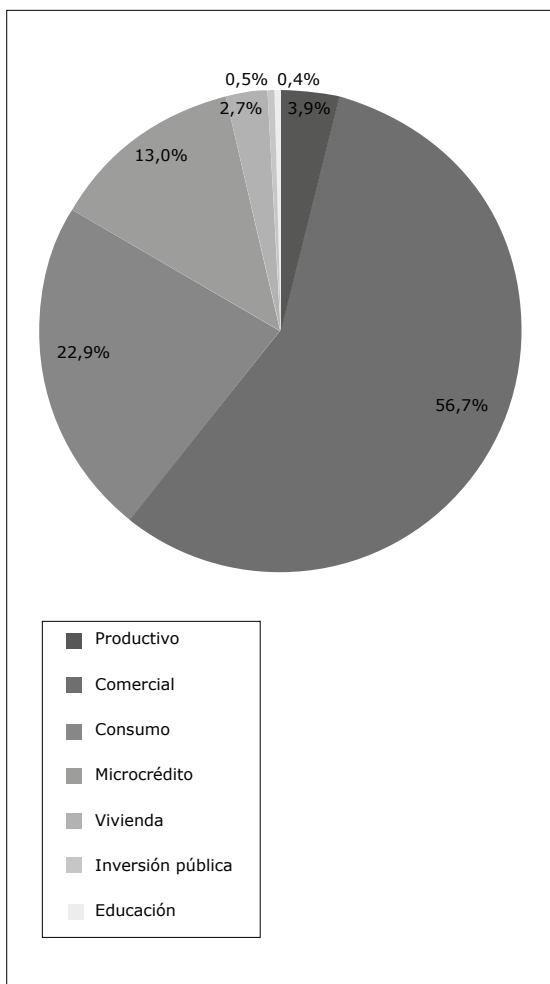
El gobierno promueve una visión en la cual “el peso del Estado en la promoción y el financiamiento del desarrollo aparecen como factores gravitantes en el desenvolvimiento de los diferentes sectores de la economía” (SENPLADES, 2013, pág. 56). Así, se

promueve una participación más activa de la banca pública en el sistema financiero nacional. También se establecen mayores controles y crecientes regulaciones sobre la banca privada para, de esa manera, “frenar los abusos del capital financiero por sobre el ser humano y el sector productivo” (SENPLADES, 2013, pág. 262). Con ese fin, se eliminan costos para servicios financieros, se establece un índice de liquidez doméstica –porcentaje de los recursos líquidos de los bancos que debe permanecer en el país–, se regulan las tasas de interés y se impide que los bancos mantengan participación en otras actividades económicas. Se impulsa una red financiera popular y solidaria, donde participan las cooperativas de ahorro y crédito. Estas regulaciones coinciden con un período de alta liquidez para la economía ecuatoriana, lo que se tradujo en un crecimiento sostenido del crédito por parte de los diversos actores del sistema.

La cartera de crédito del sistema financiero ecuatoriano alcanza el 28% del PIB en 2015, frente al 20% en 2006, pero continúa por debajo del promedio de la región (45% del PIB) (Guaipatin y Schwartz, 2014). La banca privada sigue concentrando la mayor parte de las colocaciones con el 19% del PIB en 2015, frente al 15% en 2006. Esta diferencia pone de manifiesto el incremento aún mayor de los créditos entregados por otros actores del mercado, básicamente cooperativas y la banca pública, que duplican su participación respecto del PIB (BCE, 2016). En la actualidad, de cada 100 dólares entregados por el sistema financiero privado y público, 57 dólares corresponden a crédito comercial para la adquisición “de bienes y servicios para actividades productivas y comerciales”, incluyendo vehículos; 23 dólares a crédito de consumo con tarjeta de crédito o directo para “la compra de bienes, servicios o gastos no relacionados con una actividad productiva”; 13 dólares para microcrédito “destinado a financiar actividades de producción y/o comercialización en pequeña escala”; 4 dólares

a crédito productivo para “financiar proyectos productivos que en, al menos, un 90% sea para adquirir bienes de capital, terrenos, construcción de infraestructura y compra de derechos de propiedad industrial”; 3 dólares para crédito de vivienda, 0,5 dólar para inversión pública y 0,4 dólar para educación (BCE, 2016; Orozco, 2015).

GRÁFICO 4
COLOCACIONES POR SEGMENTO DE CRÉDITO
(SEP-15 A AGO-16)
(EN PORCENTAJES)



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Se pueden observar las limitaciones que existen para que los emprendedores accedan al financiamiento dentro del sistema financiero ecuatoriano, tanto público como privado. No existen líneas de crédito específicas para atender las particularidades y necesidades que implica el desarrollo de un nuevo emprendimiento. Se podría rescatar el monto que el sistema financiero destina al microcrédito, algo que el propio GII resalta, sin embargo sus altas tasas de interés (sobre el 20% anual) y el hecho de que no incorpora mecanismos de asesoramiento, soporte y acompañamiento, reduce su efectividad como motor de innovación. Cabe recordar que la naturaleza emprendedora en el país “es más bien de subsistencia ante la ausencia de oportunidades de empleo dependiente” (Delvalle, 2005, pág. 6).

La falta de valoración de la propiedad intelectual representa en la práctica un obstáculo formidable para el desarrollo del mercado de capital de riesgo, y por ende es una parte clave de las limitaciones severas que enfrenta una empresa innovadora, nueva o bien establecida, para obtener financiamiento para iniciativas innovadoras, por definición de alto riesgo y en consecuencia más allá del alcance de la banca comercial convencional (Navarro y Olivari, 2016).

Ante esa realidad, actores privados y públicos han visto la necesidad de establecer mecanismos de financiamiento mucho más eficaces para el desarrollo de actividades emprendedoras en el país. La iniciativa privada ha promovido la creación de incubadoras de empresas que identifican iniciativas, asesoran en el proceso de desarrollo del negocio, proveen de espacio físico al emprendedor y atraen a inversionistas ángeles y capital semilla (Delvalle, 2005). El gobierno ecuatoriano está promoviendo iniciativas recientes en la materia, como la creación de una incubadora

estatal conocida como el Banco de Ideas⁵ y líneas de crédito específicas para emprendedores mediante la banca pública (Revista Líderes, 2015). Estas propuestas son positivas pero deben ser escaladas.

D. Instituciones y mercado

El mercado ecuatoriano depende en gran medida del Estado, que representa cerca del 40% del PIB, lo que genera incentivos para actividades económicas que atiendan al sector público y no necesariamente para desarrollar productos y servicios que puedan ser transados en el mercado doméstico o externo. El sector privado redujo el monto de inversión en formación bruta de capital fijo durante la última década del 15% al 13% del PIB, a medida que el sector público la incrementaba del 5% al 15% del PIB. El Estado también aumentó su gasto en bienes y servicios de 3% al 5% del PIB, y en sueldos y salarios del 6,5% al 10% del PIB (BCE, 2016). Para muchos jóvenes profesionales, ingresar al sector público implica obtener salarios hasta un 70% superiores a los registrados en el sector privado. El mercado de trabajo en el país se caracteriza por su alta informalidad y rigidez (BCE, 2016), lo que incide en el comportamiento de los agentes económicos y su propensión a innovar.

Las actividades más dinámicas en Ecuador durante los últimos años se relacionan con la expansión del Estado. Entre 2006 y 2015, la construcción crece al 6,4% anual, la administración pública al 6,3%, el transporte y las comunicaciones al 6,0% y el sector energético al 5,2%. Otras actividades de servicios atendidas por el sector privado también se incrementan por encima de la expansión

de la economía en su conjunto, como la de servicios financieros (7,0%), servicios profesionales (4,3%) y restaurantes y hospedaje (3,8%). Las actividades industriales (3,8%) y comerciales (3,9%), crecen en valores cercanos al PIB (3,3%). En contraste, el sector exportador muestra una débil expansión (1,7%), consistente con el bajo crecimiento del sector primario (1,8%). El *boom* de los *commodities* permitió que las exportaciones ecuatorianas alcanzasen niveles récords en valores nominales, pero sin aumentos significativos en producción, concentrando pocos productos (petróleo, banano, camarón, cacao, pescado y café) el 80% de la canasta exportable del país (BCE, 2016).

El país se ha marginado de los procesos de globalización, al rechazar la firma de tratados de libre comercio con sus principales socios y denunciar acuerdos de protección de inversiones. Se establecen mecanismos arancelarios y para-arancelarios para restringir importaciones; y tributos para limitar la salida de capitales. Ecuador es el único país de la cuenca del Pacífico latinoamericano que no cuenta con acuerdos comerciales vigentes con Estados Unidos y la Unión Europea (UE)⁶, mercados a los que se dirige más de la mitad de las exportaciones del país. También está rezagado en la región respecto de la inversión extranjera directa si se considera el tamaño de su economía. El gobierno minimiza la importancia de esos flujos de capitales, bienes, servicios e inversiones, como promotores de la innovación (OCDE, 2005). Pero en un mundo globalizado, se reconoce que el intercambio comercial y la inversión extranjera directa permiten mejorar las capacidades domésticas al introducir mejores prácticas de negocios y estándares globales de calidad. El abrirse



5 "Esta plataforma es un espacio participativo entre varios actores de innovación, donde se generará redes de contactos y negocio, con la finalidad de compartir experiencias y conocimientos para exponer los productos al sector productivo [...]. Asimismo, inversionistas ángeles [...] encontrarán en esta plataforma un catálogo de proyectos actuales con los cuales podrán generar relación y apoyo económico para los emprendedores innovadores" (Senescyt, 2014).

6 El gobierno, ante la presión empresarial y la inminente pérdida de las preferencias arancelarias con las que hasta el 31 de diciembre de 2016 cuentan varios productos ecuatorianos para ingresar a la UE, retomó negociaciones con ese bloque y está a la espera de su ratificación para adherirse al acuerdo firmado por Colombia y Perú en 2012.

al mundo y competir en el mercado internacional “permite generar economías de escala que no son posibles en el mercado doméstico” y “movilizar recursos para la inversión y la generación de conocimiento” (Ganiatsos, 1999, pág. 7). Lamentablemente en Ecuador menos del 1% de las empresas se dedican a actividades de exportación (INEC, 2016).

Ecuador también presenta una alta y compleja carga regulatoria que desalienta el desarrollo de emprendimientos, más aún si se apuesta a ideas innovadoras que por su naturaleza implican mayores riesgos y potenciales fracasos. “Las regulaciones pueden ser un factor que atente o que favorezca la innovación. Las regulaciones que traban en exceso el funcionamiento de determinados sectores, o que generan protección artificial a las empresas ya presentes en un mercado, atentan contra la innovación” (Guaipatin

y Schwartz, 2014, pág. 39). En el país para abrir una empresa se tienen que realizar doce procedimientos que pueden durar más de 50 días, casi el doble que el promedio de la región y seis veces más que el promedio de los países de la OCDE. El tiempo que debe dedicar una empresa a cumplir con sus obligaciones tributarias (654 horas al año) duplica al promedio regional y es casi cuatro veces mayor que en los países de la OCDE. Los tiempos para exportar e importar también son mucho mayores en Ecuador respecto del promedio regional y de las economías desarrolladas. Finalmente, se castiga en exceso el fracaso empresarial –que es una posibilidad real en cualquier emprendimiento–, con altos costos asociados a una potencial quiebra, que incluso puede llevar a determinar responsabilidad de orden penal sobre directivos y accionistas. Todos estos son factores que limitan el interés por emprender (Banco Mundial, 2016).

CUADRO 1
RANKING LATINOAMERICANO DE DOING BUSINESS, 2016

Economía	Doing Business	Apertura de una empresa	Manejo de permisos de construcción	Obtención de Electricidad	Registro de propiedades	Obtención de crédito	Protección de los inversionistas minoritarios	Pago de impuestos	Comercio transfronterizo	Cumplimiento de contratos
México	1	3	6	8	11	2	5	5	4	2
Perú	2	5	3	6	1	5	3	1	9	4
Colombia	3	4	1	7	3	1	1	8	10	18
Costa Rica	4	8	4	3	2	3	15	4	5	12
Panamá	5	1	7	4	9	8	6	14	2	15
Guatemala	6	6	10	1	6	7	16	2	7	17
El Salvador	7	10	13	14	5	6	14	12	1	9
Uruguay	8	2	14	5	12	9	9	7	17	8
República Dominicana	9	7	2	17	8	13	7	3	3	10
Paraguay	10	11	5	11	7	10	11	6	13	5
Honduras	11	12	9	16	10	4	10	11	14	16
Brasil	12	15	17	2	15	14	2	16	16	3
Ecuador	13	14	8	12	4	12	8	9	11	7
Argentina	14	13	18	9	13	11	4	15	15	1
Nicaragua	15	9	16	10	17	15	13	13	8	6
Bolivia	16	16	12	13	16	17	12	18	12	13
Haití	17	18	15	15	18	18	18	10	6	11
Venezuela	18	17	11	18	14	16	17	17	18	14

Fuente: Banco Mundial

Las altas regulaciones terminan reduciendo la competencia y promueven la creación de mercados concentrados y oligopolios:

Esto ocurre porque, en general, las empresas más grandes cuentan con instrumentos, recursos y capacidades para reaccionar de mejor manera ante dichas regulaciones, logrando implementarlas sin afectar significativamente su rentabilidad. En contraste, las empresas pequeñas y microempresas, no pueden hacer frente a esa realidad regulatoria, que afecta sus márgenes y limita su supervivencia (Hurtado, 2014).

En Ecuador las empresas grandes representan el 0,5% de las empresas registradas en el país, pero concentran el 73% de las ventas, lo que demuestra en primer término la concentración de mercado existente en Ecuador, pero también la alta preponderancia de empresas muy pequeñas (90%) poco productivas y, en general, poco dispuestas a innovar (INEC, 2016).

E. Derechos de propiedad

Ya se han señalado los cuestionamientos del gobierno ecuatoriano a los regímenes de propiedad intelectual. Según la visión gubernamental los regímenes de propiedad:

...no pueden, bajo ningún concepto, generar dependencia tecnológica. Al contrario, deben dotar al Estado de herramientas para eliminar los obstáculos al desarrollo tecnológico nacional, estableciendo sectores e instituciones con acceso preferente, mediante licencias obligatorias y recuperando el rol de la propiedad intelectual en el desarrollo nacional, en contraste a su uso como herramienta de enriquecimiento capitalista (SENPLADES, 2013, pág. 430).

Un enfoque de esa naturaleza dificulta avanzar en los procesos de innovación y emprendimiento en el país, ya que se cuestiona la apropiación que un individuo u empresa pueda hacer de una invención y los réditos resultantes de la misma (Grazzi y Pietrobelli, 2016). De hecho, "el desencadenamiento de la iniciativa empresarial requiere un entorno [...] donde la protección de la propiedad, tanto física como intelectual, esté garantizado" (UNCTAD, 2012, pág. 14).

Ecuador presenta pobres resultados en el registro de patentes locales, ubicándose en el puesto 111 entre 141 países según el GII. El número de solicitudes de patentes en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), que habían promediado las 650 por año entre 2007 y 2011, cayeron a menos de 500 en 2012 y a menos de 150 en 2013 (SENESCYT-IESALC, 2016). Según estadísticas internacionales de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual, en 2014, Ecuador se ubica en la posición 119 entre 170 economías en solicitudes de patentes, mientras que en solicitudes de marcas se ubica en el puesto 115 de 190 países, y en diseños industriales en el lugar 136 de 151 (WIPO, 2016), "lo cual pone en evidencia la falta en el desarrollo de innovaciones con perspectiva internacional" (Guaipatin y Schwartz, 2014, pág. 73).

Recientemente, el gobierno ecuatoriano impulsó en el órgano legislativo la aprobación del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS), donde se establece "una nueva gestión de la propiedad intelectual (equilibrada entre sociedad e inventor) en la cual el conocimiento se constituye como un bien de interés público" (SENESCYT-IESALC, 2016, pág. 512). Este tipo de regulaciones reducirá la confianza respecto de la protección que el Estado otorga a las innovaciones y llevará inevitablemente a la fuga de ideas a mercados donde esos derechos estén garantizados.

IV. Recomendaciones de política pública

A partir del análisis en las secciones precedentes se pueden identificar algunas líneas de acción de política pública que permitan corregir las limitaciones que existen para innovar y emprender en el Ecuador, aprovechando las oportunidades y potenciales presentes en el país. Es necesario reconocer que existen medidas macroeconómicas que tienen que ser tomadas para cambiar las expectativas de los agentes económicos y otras, a nivel micro, que hagan frente a problemáticas concretas que tienen que ser resueltas.

El país tiene que tener en cuenta que el modelo de desarrollo impulsado durante los últimos años no es sostenible en un contexto de bajos precios del petróleo, de crecientes desequilibrios fiscales, de agresivo endeudamiento y de iliquidez doméstica. Si antes el Estado fue el motor de crecimiento, hoy por hoy el ajuste que debe llevar adelante el gobierno implica necesariamente un lastre para el dinamismo de la economía ecuatoriana. Redimensionar el peso del Estado es esencial, ya que permitiría corregir en forma automática algunas de las distorsiones que existen en el mercado ecuatoriano. Las actividades privadas tienen que reorientarse a atender principalmente las necesidades de hogares y empresas. Este proceso también puede permitir enfocar de mejor manera qué actividades debe mantener el sector público y cuáles impulsar el sector privado, promoviendo sinergias que eliminen ese recelo mutuo que ha existido durante los últimos años.

Ecuador tiene que integrarse al mundo y a las cadenas globales de valor, pues es una economía pequeña y dolarizada. Necesita generar un flujo suficiente de divisas que permita asegurar la vigencia del sistema monetario, al cual se le atribuye la estabilidad macroeconómica de los últimos 15 años, que es esencial para el desarrollo de los negocios, al permitir prever a mediano y largo plazo,

algo que con la moneda nacional no era posible por las recurrentes y violentas devaluaciones y los altos niveles de inflación. Pero la dolarización también trae retos, al no poder ocultar la falta de competitividad con el manejo del tipo de cambio. En este aspecto hay que mirar las actividades donde el país tiene ventajas competitivas que pueden ser aprovechadas. El país debe generar valor agregado en sus exportaciones primarias y desarrollar encadenamientos productivos sobre ellas. Existen experiencias exitosas en la materia, como la industria tecnológica vinculada al cobre en Chile (Meller y Gana, 2015) o la relacionada con el petróleo y el gas en Brasil (Rocha, 2015). El impulso a la innovación en sectores como el agrícola, acuícola, silvícola, pesquero, minero, o petrolero, permitirían aprovechar los abundantes recursos naturales de los que dispone el país para, sobre esa base, transitar hacia una economía del conocimiento. La promoción de la IED y la búsqueda de acceso preferencial a nuevos mercados es un trabajo pendiente de las autoridades.

Una interacción más efectiva entre el sector público y el privado es esencial para avanzar en estas iniciativas. Se debe establecer un Sistema Nacional de Innovación liderado por el Estado, pero en el que puedan participar representantes empresariales y expertos independientes. Su principal objetivo será coordinar las actividades de innovación y emprendimiento, tanto respecto a la generación de insumos (I+D+i, educación, talento humano, financiamiento, infraestructura de soporte) como de productos (empresas, mercados, bienes y servicios, patentes, marcas). La política de educación, ciencia y tecnología, no puede estar alejada de la política productiva y la realidad de los negocios. Por ejemplo, es destacable el programa de becas implementado por el gobierno ecuatoriano, sin embargo, el 80% de ese talento humano queda fuera del ámbito empresarial (SENESCYT-IESALC, 2016), lo que redu-

ce su impacto en el impulso de procesos de innovación y emprendimiento.

También se debe reconocer la realidad de la estructura productiva del país. El gobierno enfocó buena parte de sus esfuerzos en el cambio de la matriz productiva, centrándose primordialmente en la sustitución de importaciones y el impulso de la industria nacional. Pero la realidad indica que en el Ecuador el sector de manufactura representa apenas el 13,5% del PIB, el 10,5% del empleo y el 8,1% de las empresas. En contraste, el sector de servicios (incluyendo actividades comerciales) aporta con el 50,9% del PIB, el 55,7% del empleo y el 77,4% de las empresas (INEC, 2016; Banco Central del Ecuador, 2016). "A diferencia de los países desarrollados, que primero se enriquecieron con la industria y luego se transformaron en economías de servicios, las economías latinoamericanas se concentraron en los servicios, a medio camino entre la pobreza y la prosperidad" (Lora, 2015, pág. 13). Ninguna estrategia de innovación efectiva puede plantearse sin considerar esas realidades (Rubalcaba y otros, 2016).

Lo que a menudo se denomina "sector (de) servicios" o "servicios" abarca una amplia gama de actividades [...] con características muy distintivas, tanto en relación con el tipo de actividades como con su dinámica tecnológica inherente. En un extremo se encuentran los pequeños servicios personales [...] de poca sofisticación tecnológica y de pequeña escala, y en el otro extremo se encuentran los servicios empresariales que se basan predominantemente en el conocimiento [...]. Los mercados y consumidores de los servicios son igualmente diversos (Tacsir, 2011, pág. 12).

En estas actividades los procesos de innovación deben estar enfocados en mayor medida al aprovechamiento de las TIC, las que incluso propician la competencia en el

sector de servicios a nivel internacional. Las empresas de servicios también dependen en menor medida de I+D frente a sus pares en el sector manufacturero y, en contraste, deben prestar mayor atención al desarrollo organizacional y a nuevos métodos de comercialización, cuya innovación en general no requiere de grandes sumas de dinero (Tacsir, 2011). El gobierno ha realizado una importante inversión en infraestructura física y tecnológica que podría ser utilizada para generar ganancias de competitividad en los sectores de servicios. El país debe prestar especial atención a las actividades turísticas, considerando las potencialidades existentes y observando experiencias exitosas de otras economías regionales, como Costa Rica en el turismo ecológico y Perú en el turismo gastronómico.

Un Estado redimensionado en su tamaño y en su rol debe enfocarse a atender las fallas de mercado que dificultan los procesos de innovación y emprendimiento. El trabajo desarrollado por AEI con apoyo de la UNCTAD es un instrumento base esencial para avanzar en políticas públicas específicas en la materia. Es indispensable mejorar el ambiente regulatorio, reduciendo los procesos y tiempos para la constitución de empresas, el cumplimiento de obligaciones tributarias, registros de propiedad, actividades de comercio exterior, procesos de quiebra e insolvencia, entre otros (Banco Mundial, 2016). En algunos de estos aspectos, su competencia corresponde a los gobiernos seccionales, pues son los encargados de realizar las reformas necesarias para simplificar los trámites que a nivel local tienen que realizar las empresas que se asientan en las ciudades del país. Otro factor que dificulta el emprendimiento es una estructura laboral poco flexible, que lleva justamente a altos niveles de informalidad. Los salarios deben vincularse a criterios de productividad y deben existir mecanismos de contratación adaptables a las características y particularidades de los negocios en el siglo XXI, donde

horarios, lugar de trabajo y estructuras organizacionales cambian y se difuminan.

Se deben promover sistemas de financiamiento para procesos de innovación y emprendimiento. Ecuador cuenta con casos exitosos de incubadoras privadas y el Estado también las está promoviendo en el ámbito público. Estas iniciativas deberían estar mejor articuladas para generar redes de intercambio de información y conocimientos, acercando a inversionistas en un trabajo coordinado y con una dimensión mayor respecto de la capacidad de recursos que se puedan captar. El desarrollo de los mercados de capitales, poco utilizados en el país, puede ser otra fuente de recursos para financiar innovaciones en empresas ya constituidas. Asimismo, el país puede aprovechar el positivo posicionamiento que dentro del sector financiero tiene el microcrédito y que el Estado ofrezca mayores incentivos para su otorgamiento y el sector privado productos que permitan no solo entregar financiamiento, sino también capacitación, asesoramiento y seguimiento que acompañen al receptor del crédito en el mediano plazo. Se debe revisar la excesiva regulación financiera que tiende a encarecer el crédito y limitar su colocación.

La apropiación privada de una innovación es una realidad que incentiva la búsqueda de nuevas ideas que puedan ser introducidas en el mercado, por lo que su protección es fundamental. El Estado debe reconocer que dicha protección es esencial, ya que no solo protege al emprendedor o a la empresa, sino también a los centros públicos de investigación y a las instituciones de educación superior que innovan. Sin derechos de propiedad intelectual claramente definidos en el país, los innovadores se trasladarán a otros mercados que aseguren su protección.

En el ámbito de la educación, se debe reconocer que "el aprendizaje es colaborativo: sin una comunidad local que comparta los intereses y el entusiasmo, pocas personas podrán progresar más allá de las aptitudes

elementales" (UNCTAD, 2012, pág. 6). En el Ecuador existe el interés de emprender, pero el sistema educativo en sus diferentes etapas no incorpora la enseñanza de habilidades y capacidades para el desarrollo de los negocios. En general, el sistema educativo y el sector empresarial han estado separados como ámbitos independientes. La academia ha cuestionado la supuesta superficialidad que implica el mundo de los negocios, mientras que este último ha subvalorado el trabajo académico al considerarlo alejado de la realidad del día a día que enfrenta el empresario. El discurso político también ha llevado a reforzar la visión de que los empresarios logran éxito económico sobre la base de prebendas o abusos. Este estereotipo difiere de la percepción que en otros países se tiene de ellos, donde son reconocidos y exaltados. Trabajar en estos ámbitos ayudará a generar mejores condiciones sociales para estimular el espíritu emprendedor e innovador.

Si no se apuesta al impulso del sector privado, al desarrollo de encadenamientos productivos, a la generación de valor agregado y a la inserción internacional, el Ecuador continuará enfrentando la alta inestabilidad económica que implica ser una economía primario exportadora, con épocas de bonanza cuando los precios de los *commodities* se incrementan y períodos de escasez cuando estos disminuyen. Sin el fomento de la innovación y el emprendimiento, el país irá perdiendo productividad y se quedará rezagado de los procesos de globalización, alejándose de la senda del desarrollo económico y social.

V. Conclusiones

El buen desempeño que presentó la economía ecuatoriana durante los últimos años estuvo dado por un contexto internacional extremadamente beneficioso para el país. Los altos precios de las materias primas, el acceso a financiamiento externo y un dólar

débil permitieron generar un flujo constante de dólares, dinamizando la economía y propiciando una mejora de los indicadores sociales. El Estado pasó a ser un impulsor del crecimiento gracias a la fuerte expansión de la inversión pública y en menor medida del gasto público. Pero simultáneamente, el gobierno estableció una serie de regulaciones que limitaron el desarrollo de las actividades privadas en el país. La inversión privada en relación con el tamaño de la economía se redujo, la inversión extranjera directa se mantuvo en mínimos regionales, se establecieron restricciones a los flujos comerciales y las empresas experimentaron una alta inestabilidad normativa.

El gobierno estableció como objetivo de Estado el desarrollo de una economía del conocimiento que dejara atrás la dependencia de la explotación de materias primas. Pero la visión gubernamental partía con serios cuestionamientos respecto de la apropiación privada del conocimiento, los derechos de propiedad, el libre mercado y la empresa *capitalista*. En ese marco ideológico, los programas de gobierno se caracterizaron por marginar al sector privado de las propuestas de innovación, delegando esa responsabilidad en exclusivo a órganos estatales poco vinculados a la realidad empresarial. Hubo avances en la promoción de la investigación científica, la mejora del talento humano, el desarrollo de infraestructura y el acceso a TIC, pero esa estructura de soporte para la innovación estuvo desvinculada del mercado y los negocios. No se promovió el emprendimiento y se cuestionó en duros términos al empresariado. La estructura productiva del país no se modificó durante los últimos años y la dependencia de la exportación de materias primas se mantuvo inalterable. Ecuador continuó mostrando pobres resultados en *rankings* internacionales sobre innovación y, si bien, en el país existe el deseo por emprender, este está primordialmente impulsado por necesidades, antes que por la identificación de nuevas ideas.

Ahora, que la situación económica del país ha cambiado radicalmente ante un contexto internacional menos favorable, por el fin del *boom* de los *commodities*, un dólar fortalecido y menores opciones de financiamiento, es necesario reemplazar el modelo primario exportador altamente dependiente del Estado, por otro donde la actividad privada promueva el crecimiento, mediante el impulso del emprendimiento y la innovación. Para este fin se pueden aprovechar los avances logrados por el país en términos del desarrollo de infraestructura de transporte, energía, recursos hídricos, salud y educación. También se debe potenciar la inversión en talento humano promovida por el actual gobierno, pero buscando una mayor inserción de los nuevos profesionales en la empresa privada. Las encuestas internacionales también evidencian que los ecuatorianos cuentan con un espíritu emprendedor que debe ser aprovechado, debiendo valorarse al empresario y no estigmatizarlo desde el discurso político. El sistema nacional de innovación debe construirse sobre la base de la experiencia exitosa de la AEI, con una activa participación del Estado, empresa, gremios, ONG, academia y organismos internacionales especializados en la materia.

Las mayores deficiencias del país para la promoción de la innovación parten de un marco normativo que dificulta el desarrollo de las actividades empresariales. Las instituciones gubernamentales deben trabajar para generar las condiciones adecuadas que permitan el surgimiento del emprendedor, facilitando la constitución de empresas, reduciendo los trámites y tiempos para el cumplimiento de obligaciones con el Estado y facilitando los procesos de insolvencia, entre otros. Los derechos de propiedad en todas sus dimensiones deben ser respetados, reconociendo que la obtención de una rentabilidad es un objetivo legítimo de cualquier innovador. La apertura de la economía ecuatoriana al mundo y el flujo de bienes, servicios, inversiones,

prácticas empresariales y estándares propiciarían la germinación de nuevas ideas dentro del país. Se debe también prestar especial atención al sector de servicios, que es el que mayor valor agregado genera y el que más personas emplea en el país. Las innovaciones en ese sector no requieren inversiones significativas y pueden ser promovidas rápidamente gracias al uso de las TIC. Finalmente, se debe impulsar el acceso a financiamiento para el desarrollo de nuevos emprendimientos, escalando algunas de las iniciativas ya promovidas por la AEI, mediante el fortalecimiento del microcrédito en el sistema financiero y, especialmente, con el desarrollo del mercado de capitales.

■ Felipe Hurtado Pérez

Economista de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Maestría en Relaciones Económicas Internacionales por la Universidad de Barcelona. Maestría en Relaciones y Negociaciones Internacionales por Flacso (Argentina) y la Universidad de San Andrés. Director Académico de la Corporación de Estudios para el Desarrollo (CORDES). Consultor económico empresarial. Sus áreas de investigación son macroeconomía, desarrollo económico, entorno de negocios, economía internacional y energía

■ Bibliografía

- AEI (Alianza para el Emprendimiento e Innovación) (2016). *Alianza para el Emprendimiento y la Innovación* [en línea], <<http://aei.ec/aliados-del-aei/>>.
- _____ (2016). *Ecuador emprende: Plan de implementación de la estrategia AEI*. Quito: AEI.
- _____ (2014). *Ecuador: Un país innovador y emprendedor en el 2020*. Quito: AEI.
- Banco Mundial (2016). *Banco Mundial* [en línea], <www.worldbank.org>.
- _____ (2016). *Doing Business*, [en línea] <<http://www.doingbusiness.org/>>.
- BCE (Banco Central del Ecuador) (10 de junio de 2016). *Boletín de Información Estadística Mensual*, Nº 1972 [en línea], <<http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IE-Mensual.jsp>>.
- _____ (2016). *Boletín de Precios al Consumidor, Productor y Mercado Laboral* [en línea], <<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/764>>.
- _____ (2016). *Boletín Monetario Semanal* [en línea], <<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/788>>.
- _____ (2016). *Evolución del Volumen de Crédito y Depósitos del Sistema Financiero Nacional* [en línea], <<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/761>>.
- _____ (2016). *Formación Bruta de Capital Fijo* [en línea], <<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/763>>.
- Cornell University, INSEAD, y WIPO (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*. Fontainebleau, Itaca y Ginebra: WIPO.
- _____ (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*. Fontainebleau, Itaca y Ginebra: WIPO.
- Delvalle, Manuel (2005). *Forjando emprendedores. Las incubadoras de empresas en Ecuador*. Bogotá: CAF.
- El Comercio. (18 de marzo de 2014). "Las aulas y la residencia de Yachay están listas" [en línea], <http://www.elcomercio.com/app_public.php/tendencias/aulas-y-residencia-de-yachay.html>.
- Foro Económico Mundial (2016). *The Global Competitiveness Report 2015-2016* [en línea], <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>>.
- Ganiatsos, Tom (1999). "A framework for a common vision for the future contribution of science and technology for development: elements of change and possible responses". Ginebra: UNCTAD.
- Grazzi, Matteo y Carlo Pietrobelli (2016). *Firm Innovation and Productivity in Latin America and the Caribbean*. Washington D. C.: BID.
- Guaipatin, Carlos y Liora Schwartz (2014). *Ecuador. Análisis del Sistema Nacional de Innovación*. Washington D. C.: BID.
- Hurtado, F. (2014). Más o menos competencia. *Carta Económica*, Nº 1.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (2016). Directorio de empresas 2014 [en línea], <<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>>.
- _____ (2016). Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación [en línea], <<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ciencia-tecnologia-e-innovacion/>>.

- _____ (2016). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo [en línea], <<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-ju-nio-201/>>.
- Kelley, Donna, Slavica Singer y Mike Herrington. (2016). *Global Entrepreneurship Monitor*. Londres: Global Entrepreneurship Research Association.
- Lora, E. (2015). *Realidad económica latinoamericana: La era de la productividad*. Washington D. C.: BID.
- MCPEC (Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad) (2016). Objetivos [en línea]. <<http://www.produccion.gob.ec/objetivos/#>>.
- Meller, Patricio y Joaquín Gana (2015). *El cobre chileno como plataforma de innovación tecnológica*. Santiago: Cieplan.
- Ministerio de Finanzas. (2016). Ejecución Presupuestaria [en línea], <<http://www.finanzas.gob.ec/ejecucion-presupuestaria/>>.
- Navarro, Juan Carlos y Jocelyn Olivari (eds.) (2016). *La política de innovación en América Latina y el Caribe: nuevos caminos*. Washington D. C.: BID.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2005). *Oslo Manual*. París: OCDE.
- Orozco, Mónica (22 de abril de 2015). "10 nuevos tipos de crédito están en vigencia en Ecuador", *Diario El Comercio* [en línea]. <<http://www.elcomercio.com/actualidad/nuevos-tipos-credito-vigentes-ecuador.html>>.
- QS Quacquarelli Symonds. (2016). *QS University Rankings: Latin America 2016* [en línea] <<http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2016#sorting=rank+region+=+country=358+faculty=+stars=false+search=>>>.
- Ramírez, René (2016). "Paraíso del (bio)conocimiento abierto y común para el buen vivir." *Universidad urgente para una sociedad emancipada*. Quito: SENESCYT-IESALC.
- Revista Líderes. (29 de noviembre de 2015). El apoyo al emprendedor avanza y sortea obstáculos en el camino [en línea], <www.revistalideres.ec/lideres/especial-emprendimiento-jovenes-negocios-dificultades.html>.
- Rivas, Gonzalo y Sebastián Rovira (eds.) (2014). *Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina*. Santiago: CEPAL.
- Rocha, Frederico (2015). *Recursos naturales como alternativa para la innovación tecnológica. Petróleo y gas en Brasil*. Santiago: Cieplan.
- Rubalcaba, Luis y otros (2016). "Services and Innovation for the Competitiveness of the Ecuadorian Economy". Documento de trabajo, N° 7767, Banco Mundial.
- SENESCYT (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación) (02 de 07 de 2014). Banco de Ideas para los innovadores del Ecuador [en línea] <<http://www.educacionsuperior.gob.ec/banco-de-ideas-para-los-innovadores-del-ecuador-2/>>.
- SENESCYT-IESALC (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación-Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe). (2016). *Universidad urgente para una sociedad emancipada*. Quito: SENESCYT-IESALC.
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo) (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir* [en línea], <<http://www.buenvivir.gob.ec/>>.
- SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) (2016). Indicadores Sociales del Ecuador [en línea], <<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/>>.

SNNA (Sistema Nacional de Nivelación y Admisión). (septiembre de 2016). Aceptación y asignación de cupos [en línea], <http://www.sнна.gov.ec/dw-pages/Descargas/Procesos_admision/Admi_PF_ASIGNACION_CUPOS.pdf>.

Tacsir, Ezequiel (2011). "Innovación en los servicios: El difícil caso de América Latina y el Caribe". Documento de debate, N° 203, BID.

Times Higher Education (septiembre de 2016). *World University Rankings 2016-2017* [en línea], <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank_label/sort_order/asc/cols/rank_only>.

U.S. Energy Information Administration. (2016). *U.S. Energy Information Administration*. Obtenido de sitio web de la EIA: www.eia.gov

UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2015). *Entrepreneurship for productive capacity-building*. Ginebra: UNCTAD.

_____ (2012). *Entrepreneurship Policy Framework*. Ginebra: UNCTAD.

_____ (2012). *Innovación, investigación, transferencia de tecnología en beneficio mutuo, iniciativa empresarial y desarrollo colaborativo en la sociedad de la información*. Ginebra: UNCTAD.

WIPO (World Intellectual Property Organization) (2016). *World Intellectual Property Indicators 2015* [en línea], <<http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4003>>.