



**La transición hacia
una economía
del conocimiento
en Ecuador**

LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN ECUADOR

THE TRANSITION TO A KNOWLEDGE ECONOMY IN ECUADOR

RESUMEN

A partir de una distinción entre las concepciones ortodoxas y heterodoxas de la economía del conocimiento, en este artículo se pretende articular la transición a economías del conocimiento donde la producción de este no se limite a lógicas intensivas basadas en estrategias de clusterización y apropiación privada. Tomando como referencia el pensamiento del sociólogo Gabriel Tarde, se concibe la producción de conocimiento como resultado de la interacción entre la multiplicidad de agentes que conforman una sociedad. A raíz de la puesta en marcha de la 'ciudad del conocimiento' llamada 'Yachay', nos preguntamos hacia qué economía del conocimiento se dirige Ecuador, sus implicaciones y su potencial para solucionar algunos de los desafíos que enfrenta el país.

PALABRAS CLAVE: Economía del conocimiento, Clúster, Yachay, Gabriel Tarde

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN: 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

This paper explores forms of transitioning towards knowledge economies that go beyond the models of knowledge production based on private appropriation and the creation of clusters. First, it distinguishes between heterodox and orthodox conceptions of knowledge economies. Then, drawing on the thoughts of sociologist Gabriel Tarde, it sets out a conception of knowledge production as the result of the cooperation between a multiplicity of social actors. We inquire into the sort of transition towards a knowledge economy that is taking place in Ecuador by analyzing the creation of the 'knowledge-city' of Yachay, analyzing its implications and potential to solve some of the most demanding challenges the country faces.

KEYWORDS: Knowledge Economy, Cluster, Yachay, Gabriel Tarde

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN: 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

 **ALFREDO MACÍAS VÁZQUEZ**
 Universidad de León, España
 amacv@unileon.es

 **PABLO ALONSO GONZÁLEZ**
 University of Cambridge, Reino Unido
 pabloag10@hotmail.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 11 DE SEPTIEMBRE DE 2016

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 14 DE DICIEMBRE DE 2016

ARTÍCULO PUBLICADO: 20 DE JULIO DE 2017

INTRODUCCIÓN

Tras un largo periodo de inestabilidad política y económica, Ecuador vive desde 2006 una época de estabilidad y bonanza. En este contexto, el gobierno ecuatoriano se ha planteado utilizar los excedentes generados por la explotación de los recursos naturales para desarrollar una estrategia de largo plazo dirigida a la regeneración del Estado y el cambio de la matriz productiva a través de una “revolución del conocimiento”, plasmada más detalladamente en el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) 2013-2017 (SENPLADES, 2013).

Como indica Vessuri (2008), los ‘imaginarios tecno-científicos’ se presentan como “la cura de prácticamente de todos los males de la humanidad” y, en este caso, como el camino más seguro hacia el logro del Buen Vivir (Villavicencio, 2013). No obstante, convendría ser más cautos a la hora de plantearnos un enfoque tan optimista.

Para abordar estas cuestiones, es importante realizar una crítica a la concepción ortodoxa de la economía del conocimiento, a la vez que se plantean los lineamientos básicos de la concepción heterodoxa. Los modelos lineales de innovación u otros más recientes de carácter interactivo, como los sistemas nacionales de innovación o el modelo de triple hélice, se plantean el mismo objetivo: buscan intensificar la producción de conocimiento para desarrollar innovaciones, pero solamente lo consiguen mediante lógicas de concentración a nivel territorial y de apropiación privada. Esta forma de analizar la cuestión resulta de una visión teórica que es incapaz de concebir la producción de conocimiento como resultado de la interacción entre la multiplicidad de agentes que conforman una sociedad. Como ya planteó el sociólogo francés Gabriel Tarde a finales del siglo XIX, el problema de la economía política es que no puede explicar la producción social del conocimiento como proceso básico de la generación de valor. Por

esta razón, no puede comprender que la economía moderna siempre se ha basado en el conocimiento y que constatar esto no supone ninguna novedad, supuestamente explicada por la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En el PNBV 2013-2017, se propone una gestión del “conocimiento común y abierto” y se apuesta por el “potenciamiento del bioconocimiento” tomando en consideración los conocimientos ancestrales del país (SENPLADES, 2013: 59-62). En este artículo, nos interrogamos sobre si la puesta en marcha de la ‘ciudad del conocimiento’ llamada ‘Yachay’ (palabra quichua traducible por ‘aprender’ y ‘conocer’) responde coherentemente a estas aspiraciones y en qué medida podría mejorar para alcanzarlas. No se trata de un estudio de caso, imposible dado el carácter inicial del proyecto. En realidad, a raíz de la concepción de la “ciudad del conocimiento” nos preguntamos hacia qué economía del conocimiento se dirige Ecuador.

I.- LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO: DISTINGUIENDO ENTRE LAS CONCEPCIONES ORTODOXAS Y HETERODOXAS

La ‘economía basada en el conocimiento’ engloba una serie de procesos reales acaecidos en los últimos decenios, que han llevado a una transformación sustancial de las formas de organización del trabajo, los modelos de negocio y la generación, la apropiación y la distribución del valor (Foray y Lundvall, 1996; Foray y Lundvall, 1997). Según la OCDE, se trataría de un tipo de economía en el que “el papel del conocimiento (en comparación con el de los recursos naturales, el capital físico y la baja cualificación de los trabajadores) ha tomado cada vez más importancia” (OECD, 1996; citado en Brinkley, 2006: 3). No obstante, la economía del conocimiento está lejos de ser una realidad homogénea o un modelo que puede ser replicado en cualquier lugar y tiempo simplemente a través de una fuerte inversión económica (Whitley, 2000).

La concepción ortodoxa subraya la relevancia del conocimiento en una economía cuya lógica de funcionamiento continuaría siendo la misma que en décadas anteriores. En cambio, la concepción heterodoxa enfatiza la emergencia de una economía del conocimiento que se sustenta en dos hipótesis con implicaciones de carácter sistémico. Primera,

que el conocimiento ya no se puede entender como un factor productivo más que al intensificarse repercutiría crecientemente en la generación de valor económico de aquellos procesos productivos donde fuese aplicado, sino que al producir subjetividades nuevas el conocimiento crea nuevas formas de realización del valor que no sólo amplían las alternativas de generación del mismo sino que en cierta medida integran al consumidor en la esfera de la producción, cumpliendo un rol activo en la creación de conocimiento (lo que cuestionaría el concepto clásico de "sociedad del consumo"). Segunda, que la generación de conocimiento es un proceso creativo vinculado con la cooperación entre una multiplicidad de sujetos sociales, lo que implicaría que si el conocimiento tiene un papel cada vez más destacado en la creación de valor este último se generaría fundamentalmente en el ámbito de lo común (aunque fuese apropiado privadamente).

I.1.- LOS LÍMITES DE LA CONCEPCIÓN ORTODOXA

La concepción ortodoxa de la economía basada en el conocimiento no es homogénea. Podemos considerar dos grandes enfoques teóricos. En primer lugar, el enfoque neoclásico del conocimiento lo concibe como genérico, codificable, accesible sin coste e independiente del contexto. Igualmente, se considera que las actividades relacionadas con la generación de conocimiento tienen un carácter básicamente científico pudiéndose encasillar en la categoría 'I+D'. Este enfoque teórico da lugar a los 'modelos' lineales de innovación en los que dicha actividad de I+D generaría conocimientos e innovaciones aplicables directamente a la economía y donde el contexto institucional que enmarca las interacciones y relaciones sociales vinculadas con tal proceso no tendría apenas relevancia.

La crisis industrial de la década de los setenta del siglo pasado provocó fuertes cuestionamientos de esta concepción dando lugar al nacimiento de un segundo enfoque teórico: los Sistemas Nacionales de Innovación (Freeman, 1995; Niosi et al., 1993; Andersen and Lundvall, 1988), del que después derivarían otros modelos interactivos como el modelo de triple hélice, que presenta un enfoque más sociológico. Los Sistemas Nacionales de

Innovación (SNI) serían "aquellos sistemas constituidos por las organizaciones e instituciones de un país que influyen en el desarrollo, difusión y uso de innovaciones" (Navarro Arancegui, 2001: 6). Hay tres supuestos que subyacen a este enfoque (Caballero, 2008: 109):

- Tanto la estructura de la producción como la del conocimiento cambian lentamente y de forma interrelacionada, ya que los cambios dependen mutuamente del aprendizaje y del cambio estructural en la matriz productiva.
- La divergencia entre países se explica en cierta medida por el conocimiento tácito¹, es decir, por las mentalidades y las rutinas.
- Se concibe a la innovación, antes que como un acto individual de personas, empresas o instituciones, como un proceso social basado en un marco institucional.

Este enfoque presenta dos limitaciones importantes. En primer término la insistencia en considerar la innovación como fruto de un proceso de aprendizaje interactivo ha descuidado los aspectos ligados al poder y al conflicto (Lundvall et al., 2002). En este sentido, Sassen (2007) evidencia el carácter superficial que las definiciones ortodoxas han tomado. Afirma que el conocimiento no es una entidad cosificada, estandarizada y flotante que pueda ser 'apropiada' a partir de políticas que busquen implementarla o 'capturarla' en sus territorios sin tener en cuenta la realidad pre-existente. Igualmente, que la transición a una economía del conocimiento no necesariamente implica superar o destruir las economías previas agrícolas, mineras, manufactureras o industriales, sino más bien articularse y ensamblarse con estas de modo profundo" (2007, 11). La alternativa es la adopción asimétrica de los conocimientos foráneos, de las nuevas tecnologías, con la consiguiente destrucción de los centros locales de producción del conocimiento. De hecho, Cimoli y Katz (2001) encuentran que el proceso de cambio tecnológico en América Latina ha expulsado mano de obra cualificada del mercado de trabajo, con el consecuente deterioro del sistema generador de conocimiento local.

1. El conocimiento tácito está compuesto por aquellos elementos del conocimiento que posee el individuo, que no pueden ser completamente expresados y que difieren de persona a persona. Pero que podrían ser compartidos en un elevado grado si se tiene una experiencia en común.

En segundo término, aunque el componente relacional se considera de la mayor relevancia no se han conseguido establecer los tipos de relaciones e interacciones que se llevan a cabo entre sus componentes ni su naturaleza específica. Al adoptar una perspectiva holística, el ámbito de la relacionalidad tiende a quedar marginado en beneficio de la construcción de representaciones que informan del marco general propicio para una economía del conocimiento. En este sentido, consideramos que tanto el enfoque lineal neoclásico, de corte individualista, como el enfoque de los SNI, de carácter holista, representan una falsa alternativa pues en ambos casos la concepción del modo de coordinación de las acciones que dan pie a la producción de conocimiento derivan de mecanismos trascendentes, automáticos e impersonales que imponen lo normativo a los deseos, a las creencias y a los afectos del ser humano. Dosi y Grazzi (2006) han reconocido parcialmente que estos problemas no se limitan al enfoque SNI, sino a todo el cuerpo teórico ortodoxo.

1.2.- LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO HETERODOXA

Grazzini (2008) afirma que la economía del conocimiento contradice las raíces del capitalismo –propiedad privada, mercado y competitividad– al cimentarse sobre otras reglas y principios. Mientras la economía tradicional producía valor a partir del consumo de recursos y la aplicación de tecnología, el conocimiento sólo servía para aumentar el valor producido mediante la mejor articulación y distribución de la producción según los usos alternativos posibles. Según Rullani, “los mercados (precios relativos) y las empresas (cálculo de conveniencia) hacían esto: generar valor adicional respecto a lo que permitía la tecnología, actuando sobre la asignación de recursos... si los precios de mercado y el cálculo conseguían modificar la asignación de recursos de modo a destinar tierra, trabajo y capital a los usos que permitían, con una tecnología dada, generar mayor valor útil desde el punto de vista (dado) de los consumidores finales, se generaba ipso facto un valor adicional. El motor de la economía material se resumía en tecnología, mercado y cálculo. El resto no contaba” (16/09/2005).

Sin embargo, en una economía desarrollada, las necesidades primarias se devalúan si no se transforman en deseos, abriéndose “espacios de libertad que la tecnología, los precios y los

cálculos no bastan para satisfacer” (Rullani, 16/09/2005). Algo que se consigue mediante la economía del conocimiento, “donde el valor se produce construyendo un mundo de posibilidades y creando formas y valores no necesarios, sino fruto de la imaginación, de la comunicación y la cooperación” (Rullani, 16/09/2005). En este sentido, podemos hablar de una transición capitalista hacia un modelo antropogenético o un giro biopolítico (Marazzi, 2008), y de una repersonalización de la economía (Bonomi y Rullani, 2005), donde la producción de formas de vida y relaciones sociales se convierte en la base del valor añadido, rompiendo así la división tradicional entre trabajo productivo y reproductivo (Marazzi, 2008). Diversos autores han realizado aportes para una comprensión abarcadora de los nuevos desarrollos del capitalismo asociados a la economía del conocimiento, especialmente los trabajos de Lury (2006) o Klein (2001) sobre marcas y labels, Boltanski y Chiapello (2005) sobre formas de justificación económica, Callon, Méadel y Rabeharisoa (2002) sobre economía de las cualidades, o Sennet (2008) sobre la cuestión de los saber-haceres y las transformaciones del trabajo.

Por otro lado, las definiciones ortodoxas dejan fuera del análisis las actividades que generan esta atmósfera afectiva que produce el ‘contenido cultural’ de los productos, ya que normalmente no son reconocidas propiamente como trabajo. Estas actividades “definen y fijan estándares culturales y artísticos, modas, gustos, normas de consumo y opinión pública” (Lazzarato, 1996: 133), lo que altera la fenomenología del capital ya que los trabajadores inmateriales se convierten directamente en productores de subjetividad. Esta producción “deja de ser exclusivamente un instrumento de control social (para la producción de relaciones mercantiles) y se convierte en directamente productiva, porque el fin de la sociedad post-industrial es construir un consumidor/comunicador – y construirlo como un ser activo” (Rullani 16/09/2005).

Resulta fundamental entonces comprender las formas de producción de subjetividad en una determinada economía del conocimiento, además de la economía política de la organización de la invención y la difusión del conocimiento (cooperación e imitación) para comprender los procesos de producción y consumo, y cómo se genera valor en esta nueva fase. En este sentido, Thrift (2006: 4-5)

plantea que la psicología económica del sociólogo Gabriel Tarde parece explicar mejor la realidad contemporánea que otras teorías más reconocidas en la actualidad, al tender el mundo a una economía basada en el talento, el control y la circulación constante de conocimientos y sentimientos y a la emergencia de invenciones que aportan valor (Latour y Lépinay, 2008). En lugar de partir de la dependencia de las fuerzas sociales respecto a la división del trabajo, la psicología económica supone su cooperación autónoma e independiente, además de un potencial de invención que es previo a la valorización capitalista. A diferencia de lo planteado por la economía clásica, Tarde no identifica la fuente de la riqueza en la tierra, el trabajo, el capital o la utilidad, sino en la invención y en la asociación. Prioriza la capacidad social de inventar y difundir y la sitúa más allá de la relación capital-trabajo (Lazzarato, 2002: 8-9).

Más que por una visión crítica, Tarde aboga por la construcción positiva de una teoría general de la creación y la constitución de los valores, de la que el valor económico dependería. Se entiende que el fenómeno de la invención se produce en el contexto de interacciones sociales más amplias, que obligan a considerar conjuntamente los valores económicos y los morales, estéticos y afectivos (Lazzarato, 2002: 43). Por otro lado, Tarde replantea el debate sobre la cooperación describiendo la sociedad como un cerebro colectivo en donde las conexiones serían los cerebros individuales. La interpsicología tardiana implica una nueva cualificación de las fuerzas sociales, de sus formas de cooperación y coordinación, que cuestiona directamente la centralidad de la división del trabajo. Lo que está en el corazón del proceso productivo es una fuerza que la ciencia económica obvia: la cooperación entre cerebros y su producto, el conocimiento (Lazzarato, 2002: 32-39). Así, la formación de los valores económicos en el mercado no se comprende sin tener en cuenta la formación de opiniones, creencias, intereses y deseos, es decir, de entornos afectivos que transforman deseos individuales en colectivos y que permiten generar valor añadido a los productos (Lordon et al., 2010).

El conocimiento es un bien colectivo e indivisible, difícilmente privatizable, no escaso, no instrumental, sino reflexivo –ya que el conocimiento cambia las relaciones, las preferencias y la identidad de los actores que pone

en relación (Rullani 16/09/2005)– y su consumo produce inmediatamente un nuevo conocimiento. Coherentemente con este enfoque, Lazzarato considera el conocimiento como bien común, “resultado de la cocreación y de la coefectuación de la cooperación de las subjetividades cualesquiera” (2006: 129). Así, afirma la existencia de una distancia entre la cooperación social y la producción de valor y una posterior apropiación privada del mismo, en una suerte de parasitismo económico (Pasquinelli, 2010). Se invierte así la narrativa de la producción económica según la cual el ámbito privado genera el valor en contra del control público: ahora es el ámbito del conocimiento común donde se genera un valor posteriormente apropiado por lo privado, mientras desde el ámbito de lo público se establecen las medidas institucionales para intentar controlar y regular el acceso al conocimiento común (Hardt y Negri, 2009: 281-282).

Sin embargo, las concepciones ortodoxas apuestan a una intensificación en el ritmo de generación de innovaciones a partir de estrategias de apropiación privada y concentración territorial de las economías del conocimiento. En el primer ámbito, Pasquinelli (2010) apunta a la existencia de dos paradigmas dominantes de apropiación del valor: la explotación de la propiedad intelectual y la explotación del capital cultural. En ambos modelos se produce un retorno a formas de extracción de valor de tipo rentista, lo que Vercellone (2008) denomina el devenir renta del beneficio. En general, el beneficio es propio de economías industriales en las que el capital genera y extrae plusvalías de la fuerza de trabajo y los recursos materiales, mientras la renta es el ingreso obtenido por un propietario a partir de la generación de una determinada escasez. Así, los economistas “reconocen la creciente importancia de factores externos al capital porque el capital es cada vez más externo a los procesos productivos que generan valor” (Marazzi, 2010: 61). Los paradigmas dirigidos a la explotación del capital cultural suelen asociarse a las rentas inmobiliarias y la especulación, como bien apunta Harvey (2012), mientras los paradigmas basados en la explotación del capital intelectual se basan en la extracción de rentas mediante patentes (control de la invención) y derechos de autor (control de la difusión).

De forma transversal a los paradigmas de apropiación privada del valor, existen distintas articulaciones territoriales en economías del conocimiento que pueden tener consecuencias importantes en el ámbito distributivo y en la propia dinámica de generación del valor. Rullani (2009) distingue dos modelos. Por un lado, el ‘efecto clúster’ describe un polo de atracción de un determinado tipo de actividad especializada que suele desterritorializarse y repeler otras actividades, alcanzando altos niveles de concentración que generan economías de escala amplias que aportan ventajas competitivas (Porter, 1998). Por otro lado, el modelo de ‘propagación cognitiva’ – que va más allá del modelo de “conocimiento distribuido” (Gibbons, 1994) – se basa en la multiplicación de los conocimientos locales y de su valor (Becattini and Enzo, 1996). Se sustenta en la vinculación al “contexto local, la cercanía física, las instituciones pujantes, y una permeabilidad cognitiva que aporta los canales necesarios para garantizar la circulación de conocimiento, experiencia, profesionalismo e ideas emprendedoras” (Rullani, 2009: 251).

En el primer modelo, en realidad el conocimiento se genera exógenamente y los saberes locales no suelen jugar ningún papel. En este caso, es la combinación de ese conocimiento exógeno con los factores competitivos a escala local (abundancia de recursos naturales, mano de obra barata, buenas infraestructuras, etc.) lo que permite desarrollar una economía dinámica en un territorio determinado. Cuando dichas ventajas competitivas desaparecen o surgen nuevos territorios más atractivos, la actividad económica suele deslocalizarse. Por el contrario, el segundo modelo prima la producción de subjetividad local, como ‘motor’ de la economía del conocimiento. Apunta a la generación de articulaciones territoriales más sólidas entre lo urbano y lo rural, a la emergencia de comunidades de artesanos, técnicos y empresarios locales, al surgimiento de una economía afectiva basada en relaciones entre personas y no en la competencia en el mercado global, y a la apertura simétrica hacia otros modelos de conocimiento y de organización propias de epistemologías no occidentales.

Para garantizar una propagación exitosa y sostenible del conocimiento resulta necesario entonces gestionar el equilibrio entre la capacidad de explorar lo nuevo (invención) y su explotación (propagación). La primera tarea

es asumida por los trabajadores inmateriales productores de subjetividad como artistas e investigadores, pero también por movimientos sociales rurales y urbanos, comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes, mientras la segunda la dirigen burócratas, técnicos, administradores o emprendedores. La cuestión política fundamental es entonces cómo se organizan las relaciones entre paradigmas, modelos y conocimientos diversos, y qué articulaciones se establecen entre productores de subjetividad y los explotadores de la misma.

III.- LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN ECUADOR

El PNBV 2013-2017 es un extenso texto que plantea continuidades y rupturas con planes previos. Fundamentalmente, plantea la continuación del proyecto de transición hacia un socialismo del Buen Vivir y enfatiza la necesidad de transformación de la matriz productiva a través de una “revolución del conocimiento”, que “llevará al país de una fase de dependencia de los recursos limitados (finitos) a una de recursos ilimitados (infinitos) como son la ciencia, la tecnología y el conocimiento.” (SENPLADES, 2013: 12). El PNBV responde a problemas reales de la economía ecuatoriana, como la tendencia a la reprimerización, el escaso aporte de la industria, además del bajo valor agregado de las exportaciones y el aumento del déficit comercial que ha llevado a la negociación de TLCs con EEUU y la UE. Se da por hecho que el valor agregado se genera “mediante la constante creación del conocimiento y la innovación social y tecnológica” y que basar la economía en recursos infinitos puede realizarse “mediante una apropiación científica, económica e industrial del conocimiento que permita fortalecer las capacidades de la población ecuatoriana” (SENPLADES, 2013: 53). Se afirma que “la posibilidad de alcanzar una estructura productiva basada en el conocimiento tecnológico, depende en gran parte de la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)” (SENPLADES, 2013: 60). No obstante, la falta de concisión plantea muchos interrogantes sobre cómo la conceptualización del conocimiento como bien común y abierto se plasmaría en contextos reales, y cómo se distribuirían los beneficios. Resulta entonces más útil analizar la praxis o concretización material del discurso, qué concepción subyace en el proyecto Ya-

chai, actual buque insignia de la "revolución del conocimiento" del gobierno ecuatoriano².

III.1.- EL PROYECTO YACHAY Y EL MODELO DE TRIPLE HÉLICE

Yachay es la primera "ciudad del conocimiento", el primer HUB, que se está construyendo en América Latina y constituye el proyecto estratégico clave de la transición hacia una economía del conocimiento en Ecuador. La Ciudad del Conocimiento Yachay pretende convertirse en un sistema de innovación fundamentado en el modelo de triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff, que se basa en la interacción entre la academia, la industria y las entidades gubernamentales (2000), un tipo de modelo que se piensa puede tener aplicaciones muy provechosas en regiones periféricas caracterizadas por la ausencia de dinamismo tecnológico.

En Ecuador, Yachay representará la primera urbanización planificada de su historia nacional. Se construye en Urcuquí (Imbabura), donde se ubicará en una primera fase la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental. Posteriormente, se construirá una Zona Especial de Desarrollo Económico (ZEDE), incorporándose diecisiete centros públicos de investigación, tanto internacionales como nacionales (de los diecinueve centros de investigación de titularidad estatal actualmente existentes, al menos diez se ubicarán en Yachay), centros de transferencia tecnológica, empresas de alta tecnología y la comunidad agrícola y agroindustrial ecuatoriana. También se instalarán incubadoras y pre-incubadoras de la innovación, en la medida en que se piensa que los nuevos productos y las nuevas empresas nacerán del conocimiento incubado.

Desde los planteamientos ortodoxos, se percibe un problema de base: Yachay arranca desde cero, sin una cultura innovadora previa (Prado, 2013). La elección del lugar donde se ubicará la ciudad llama la atención, pues se encuentra apartado de los principales centros productivos y neurálgicos del país. En nuestra opinión, esta elección no es contradictoria con una concepción ortodoxa ya que se reproduce una lógica ya presente en otras experiencias de este tipo: como se desconfía del ambiente nacional, considerado una influen-

cia negativa en la gestación de un entorno innovador, para su mayor eficiencia se traslada este núcleo de conocimiento intensivo a un lugar aislado del país, donde se pretende crear una comunidad idílica de científicos y técnicos dedicados a la generación de innovaciones.

En el modelo de triple hélice, las universidades juegan un papel estratégico ya que se convierten de forma creciente en la fuente de desarrollo económico regional y las instituciones académicas se reorientan o se crean con este fin. Para este fin, se requieren universidades emprendedoras que generen conocimiento polivalente y que asuman la creación de empresas o de nidos empresariales en sus laboratorios e instalaciones, dando lugar a un nuevo tipo de personal universitario y a un tipo nuevo de investigador: el científico-empresario. En Yachay se pretende que la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, que ha abierto sus puertas durante el primer trimestre de 2014, asuma este rol. Contará con carreras de pregrado científico (ciencias de la vida, nanociencias, energías renovables y cambio climático, TIC y petroquímica) y de pregrado profesional (ingeniería en biofarmacología, nanoingeniería, ingeniería en hábitat y energía, de software y de polímeros). Para poner en marcha estos estudios universitarios y los programas de posgrado asociados a los mismos, se pretende contratar miles de docentes e investigadores extranjeros, a la par que se aprovecha el retorno de los doctorandos becados por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, que en 2011 fueron 1.070.

Existe bastante controversia en torno a la idoneidad de esta nueva universidad planteándose como alternativa el fortalecimiento de las ya existentes, que han sedimentado una experiencia investigadora a lo largo de las últimas décadas. En ciertos sectores, especialmente académicos, se considera a Yachay como un proyecto contra la comunidad universitaria ecuatoriana, que además succionará recursos muy necesarios para la modernización de la misma. Sin entrar en dichas controversias, creemos que sería adecuado el establecimiento de alianzas entre Yachay y aquellos centros universitarios ecuatorianos

2. En diciembre de 2011, el Presidente de Ecuador, Rafael Correa, calificó al Proyecto Ciudad del Conocimiento Yachay como el más importante en los últimos años para el desarrollo del país. Manifestó que Yachay constituye el segundo momento de la Revolución Ciudadana, como el inicio de la era del conocimiento, de la revolución académica y científica. En febrero de 2012, Yachay es calificado legalmente como Proyecto Emblemático.

que pudiesen compartir líneas de investigación en común.

Por otro lado, sería conveniente que las mallas curriculares respondiesen principalmente a las necesidades del aparato productivo nacional. Por ejemplo, no tendría sentido, aunque parece que esa es la intención, que se formase a los futuros ingenieros en mecánica cuántica y que en cambio no se impartiesen asignaturas de termodinámica. Además, habría que tener en cuenta que tanto las especializaciones profesionales como las científicas propuestas en Yachay se relacionan con ramas productivas de base angosta. Es decir, no generan encadenamientos productivos, tampoco suelen crear puestos de trabajo (ya que son actividades intensivas en capital). En realidad, tienden a configurarse como “guetos tecnológicos” con escasa capacidad para contribuir al desarrollo endógeno.

Yachay cuenta con asesoramiento surcoreano³, pues su inspiración fundamental es la ciudad del conocimiento llamada Incheon que existe en dicho país (Windén, 2012: 94-126). En los próximos dieciséis años se pretende invertir 20.000 millones de dólares, un volumen de recursos financieros demasiado elevado teniendo en cuenta la evolución incierta de las cuentas públicas. Hasta 2017 la inversión pública comprometida alcanzará 199 millones. Se pretende que en el futuro 40.000 personas, con alta cualificación y bien remunerados, lleguen a habitar esta nueva ciudad del conocimiento. No obstante, es conveniente tomar con cierta cautela estos datos pues el gobierno ecuatoriano no sólo ha manejado la información sobre el proyecto Yachay de forma muy reservada, sino que ha ido modificando la propia concepción de la transición hacia una economía del conocimiento a lo largo del tiempo.

De hecho, las primeras aproximaciones a la experiencia surcoreana adolecían de un sesgo excesivamente marcado hacia los enfoques lineales de la innovación, donde además de separar la investigación básica de la aplicada se consideraba que los esfuerzos realizados

en I+D+i constituyen la variable crítica en la transición hacia una economía del conocimiento, considerando un “círculo virtuoso de la I+D+i” (Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Productiva, 2010). Siguiendo la lógica que subyace en dicho “círculo virtuoso” y después de analizar la importancia del factor tecnológico en el desarrollo económico surcoreano y su impacto en la mejora de los indicadores de desarrollo humano, se planteaba que al igual que Corea del Sur “Ecuador reúne las condiciones propicias para alcanzar estos estándares, siempre y cuando sea capaz de articular coherentemente políticas de forma sostenida hacia un nuevo paradigma en su modelo de desarrollo de mediano y largo plazo” (2010: 168). Posteriormente, se defiende que la instrumentación de dicha política pública de investigación, desarrollo e innovación aplicada debe orientarse “hacia el desarrollo de los recursos productivos que dispone el Ecuador, favoreciendo a las MIPY-MES, potenciando los recursos humanos y aprovechando las formidables ventajas comparativas en recursos naturales y biodiversidad” (2010: 16). En agosto de 2013, la empresa pública Yachay, la promotora del proyecto, presentó los primeros socios estratégicos del sector productivo (Asociación de Ganaderos de la Sierra y del Oriente, Walpana, Cobiscorp y Cámara de Transportistas Pesados del Ecuador), con la idea de vincular el proyecto universitario con el sector productivo con la intención de fortalecer la estrategia de sustituciones de importaciones que se plantea en el PNBV 2013-2017⁴.

Como decíamos anteriormente, se plantean argumentos contradictorios y más que una estrategia de transición se observa un cierto empirismo, una búsqueda de respuestas sobre la marcha. Se comienza con una visión excesivamente optimista basada en modelos lineales de innovación, para después adoptar el modelo de triple hélice con la propuesta de Yachay. Por otro lado, se basa la transición en la incorporación de conocimientos foráneos y científicos extranjeros pero a la vez no deja de reconocerse la importancia de incorporar a los agentes productivos nacionales y los sa-

3. En noviembre de 2010, se firmó en Incheon (Corea del Sur) el Memorando de Entendimiento e Intercambio de Experiencias entre la SENPLADES y la Autoridad de la Zona Económica Especial de Incheon (IFEZA), para promover la implementación de la Zona Económica Especial de Desarrollo de Bioconocimiento y Tecnologías de Comunicación e Información, que se denomina Ciudad del Conocimiento en el Ecuador. El Código Orgánico de la Producción establece la posibilidad para que el gobierno ecuatoriano autorice la creación de Zonas Especiales de Desarrollo Económico (ZEDE).

4. En agosto, también se firmó un convenio con la Empresa Pública de Fármacos con el objetivo crear el Hub de fármacos de Yachay, con la atracción de inversiones de empresas privadas, nacionales y extranjeras, relacionadas con la cadena de producción de este sector.

beres propios. Las autoridades no quieren renunciar a una gestión del conocimiento como bien común y de acceso abierto, pero a la vez ceden a las estrategias de apropiación privada (como se desprende de los acuerdos entre la Empresa Pública Yachay y Microsoft).

III.2.- UNA PROPUESTA COMPLEMENTARIA: YACHAY COMO NODO DE UNA RED DE MEDIADORES

Teniendo en cuenta el carácter todavía inicial del proyecto, creemos que sería necesario interrogarse sobre las características que debería poseer Yachay para que pudiese cumplir la función principal para la que fue ideado: liderar la transición hacia una economía del conocimiento. Analizar esta cuestión tiene poco que ver con el volumen de recursos comprometidos en la inversión, con el número de trabajadores del conocimiento que van a instalarse en la ciudad, o con los conocimientos que puedan ser adoptados pasivamente desde el exterior. En realidad, la capacidad de Yachay para contribuir a la transición hacia una economía del conocimiento tiene más que ver con su forma de ensamblarse a la realidad socioeconómica ecuatoriana y su capacidad para superar las lógicas de apropiación privada y de concentración territorial que prevalecen en las concepciones ortodoxas.

En realidad, en la transición hacia una economía del conocimiento se plantean dos problemas: uno de reconocimiento (¿qué conocimientos se deben tener en cuenta?) y otro de distribución (¿cómo se propagan?). Ambas cuestiones están relacionadas. Como plantea Rullani (16/09/2005), la generación de valor no se sustenta tanto en la producción de nuevos conocimientos como en la propagación de los conocimientos pre-existentes en un abanico de usos cada vez más amplio. Desplazar el punto de atención del proceso de producción al de propagación cognitiva es lo que permite superar una visión de la economía donde el conocimiento se continúa considerando un factor productivo más que mejora la eficiencia y la racionalidad en el consumo de los factores de producción. En las estrategias de clusterización y de apropiación privada se perpetúa esta visión, obviando que la propagación crea valor porque el conocimiento no se consume con en el uso, sino que al replicarse incrementa su valor. Además, los posibles usos del conocimiento no son alternativos sino que se pueden sumar entre sí por medio

de la propagación. Esta última, generando un valor añadido, es también la principal fuente de beneficios de las inversiones realizadas en la producción de nuevos conocimientos y en la difusión de sus usos.

En consecuencia, la clave del éxito en una transición a la economía del conocimiento consiste en la adopción de una estrategia adecuada para la propagación cognitiva. Para ello, en primer lugar conviene tener presente los posibles conflictos que puedan derivarse de la adopción de una estrategia de clusterización y de apropiación privada en Yachay. En cierta medida, estos conflictos podrían atenuarse introduciendo criterios sociales en el proceso de capitalización del conocimiento. Por ejemplo, reconociendo la apropiación privada de las innovaciones surgidas en la ciudad del conocimiento pero estableciendo mecanismos obligatorios de transferencia de los resultados obtenidos al conjunto de la sociedad. De esta manera, no sólo se evitaría que los fondos públicos invertidos en la ciudad del conocimiento se convirtiesen en subsidios al sector privado, sino que Yachay terminase funcionando una maquila de segunda generación, una ciudad chárter o una zona franca.

Este tipo de estrategias atenuadoras no representa una propuesta alternativa en materia de propagación cognitiva, pero limita los efectos negativos que la apropiación privada y la concentración territorial tienen sobre la difusión de los conocimientos. Como complemento al tipo de ciudad de conocimiento que se deriva de la aplicación del modelo de triple hélice, sería interesante reflexionar sobre un modelo de gestión territorial del conocimiento que permita una socialización amplia del mismo. La creación de una red de mediadores facilitaría la propagación inteligente de los conocimientos, tanto en el tiempo como en el espacio. Yachay podría proyectarse como el nodo central de una red de mediadores que conectase las dinámicas globales y locales implicadas en la transición hacia una economía del conocimiento. De esta manera, se podría articular territorialmente una lógica más expansiva donde predominase el establecimiento de interacciones con las comunidades y el tejido social del país y no sólo las interacciones intensivas entre actores muy especializados en el marco estricto de la ciudad del conocimiento. En la concepción tardiana, esta forma de propagación cognitiva revertiría posteriormente en un proceso de

producción de conocimientos que generaría un valor global mucho mayor.

Los mediadores tienen que ser específicamente formados para desempeñar ciertas funciones, como saber adaptar el proceso de propagación cognitiva a cada contexto institucional local o desarrollar habilidades para activar los conocimientos tácitos que se encuentran ocultos en cada contexto particular. Por ello, sería interesante ampliar el proyecto académico planteado en Yachay. Tal vez, no se trate solamente de crear una universidad de emprendedores y de científicos-empresarios, sino también de generar un amplio sector de profesionales de las ciencias sociales capaces de abordar estas labores de mediación. La formación de estos mediadores tiene que fundamentarse en dos pilares. Por un lado, una comprensión profunda de rol que juega el conocimiento en la economía global actual y de las estrategias más adecuadas para implementar una transición hacia la economía del conocimiento en Ecuador (visión macro). Por otro lado, una aproximación rigurosa al conocimiento local de las comunidades depositarias de conocimientos ancestrales y de la sociedad ecuatoriana en general desde una perspectiva antropológica y sociológica (visión micro).

4.- CONCLUSIONES

Como concepto, la “economía basada en el conocimiento” funciona como una representación ideológica apoyada en argumentos tecnológicos trascendentales, ocultando que la economía moderna siempre se ha basado en el conocimiento. A partir de una lógica de concentración territorial y apropiación privada restringe las capacidades creadoras de la sociedad en aras de una intensificación de la producción del conocimiento que permite su reducción al proceso de valorización del capital. Dado el carácter crecientemente común de las actividades sociales e intelectuales relacionadas con la generación de conocimientos, las élites capitalistas recurren cada vez más a estrategias de carácter rentista para alcanzar este objetivo, renunciando así a la generación de un mayor valor global más distribuido pero garantizándose una apropiación más sencilla y directa del valor.

Al heredar las limitaciones teóricas de la economía política, las concepciones ortodoxas de la economía del conocimiento no sólo son incapaces de escapar a este marco episte-

mológico sino que su aplicación impide una gestión común del conocimiento. Las metáforas existentes como la del modelo de la triple hélice juegan un papel fundamental en esta evolución sujeta a escenarios tan diversos, haciéndose necesario plantear metáforas alternativas. En consecuencia, pensamos que la concepción tardiana sobre la generación del conocimiento en la sociedad y su metáfora del “cerebro social” debería constituirse como la base teórica de una concepción heterodoxa de una transición a la economía del conocimiento.

En esta concepción, los conocimientos no son recursos sino mediadores y catalizadores que pueden servir para crear nuevos productos o servicios, reducir costes de un proceso productivo pre-existente, o generar significados, identidades y deseos que personalizan la economía y generan valor añadido y relaciones de confianza entre personas. El conocimiento funcionaría mediante leyes particulares, diferentes “de las imaginadas por el pensamiento liberal o marxista en sus teorías respectivas del valor” por el hecho “de que los procesos de virtualización separan el conocimiento de su soporte material – tornándole reproducible, cambiante, utilizable de manera distinta – tanto el capital como el trabajo que se ha empleado para producirlo” (Rullani, 2004: 101). Reconocer esta realidad implica no sólo reconocer la existencia de otros conocimientos (normalmente para incorporarlos a la maquinaria de apropiación para la competencia mercantil), sino que otras formas de conocer pueden abrir la puerta a otros valores e imaginarios cuya propagación, puesta en común y valorización puede aportar más no sólo en términos económicos sino también y fundamentalmente humanos.

Nuestra propuesta concreta para Yachay tiene un carácter híbrido. No planteamos renunciar a lo hecho hasta ahora porque resulta muy difícil que una economía de pequeño tamaño y poco desarrollada como la ecuatoriana pueda transitar hacia una economía del conocimiento que descarte la lógica competitiva. Pero creemos que se deberían desarrollar dos líneas complementarias de acción. Por un lado, adoptar medidas atenuadoras que distribuyan parcialmente en la sociedad los beneficios de la producción de conocimientos. Por otro lado, complementar la estrategia de clusterización con la creación de un programa académico para la formación de mediadores

que permita convertir a Yachay en el nodo de una red de propagación cognitiva con un radio de alcance amplio en todo el tejido socioeconómico ecuatoriano. ¶

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersen, Esben Sloth y Bengt-Åke Lundvall (1988). "Small national systems of innovation facing technological revolutions: an analytical framework". En: Christopher Freeman y Bengt-Ake Lundvall (eds.), *Small countries facing the technological revolution*. London: Pinter.
- Becattini, Giacomo y Rullani Enzo (1996). "Sistema locale e mercato globale." En: F. Cossentino, F. Pyke y W. Sengenberger (eds.), *Le risposte locali e regionali alla pressione globale: il caso dell' Italia e dei suoi distretti industriali*. Milano: F. Angeli.
- Boltanski, Luc y Eve Chiapello (2005). "The new spirit of capitalism". *International Journal of Politics, Culture, and Society*, 18 (3): 161-188.
- Bonomi, A. y E. Rullani (2005). *Il capitalismo personale: vite al lavoro*. Torino: Einaudi.
- Brinkley, Ian. (2006). *Defining the knowledge economy*. London: The work foundation.
- Caballero, H. R. (2008). "Sistema Nacional de Innovación y complejidad: Una evaluación crítica". *Economía informa*, 352: 104-126.
- Callon, Michel, Cécile Méadel y Vololona Rabeharisoa (2002). "The economy of qualities". *Economy and society*, 31 (2): 194-217.
- Cimoli, Mario y Jorge Katz (2001). *Reformas estructurales, brechas tecnológicas y el pensamiento del Dr. Prebisch*. Santiago de Chile: DDPE, CEPAL.
- Dosi, Giovanni y Marco Grazzi (2006). "Technologies as problem-solving procedures and technologies as input-output relations: some perspectives on the theory of production". *Industrial and Corporate Change*, 15 (1): 173-202.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). "The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations". *Research Policy*, 29 (2): 109-123.
- Foray, D. y B.A. Lundvall (1997). *The Knowledge Based Economy*. Paris: OCDE.
- Foray, Dominique y Lundvall, Bengt-Ake (1996). "The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy". En: *Unemployment and growth in the knowledge-based economy*. Paris: OECD.
- Freeman, Chris (1995). "The 'National System of Innovation' in historical perspective". *Cambridge Journal of Economics*, 19 (1): 5-24.
- Gibbons, Michael (1994). "Transfer sciences: management of distributed knowledge production". *Empirica*, 21 (3): 259-270.
- Grazzini, Enrico (2008). *Leconomia della conoscenza oltre il capitalismo: crisi dei ceti medi e rivoluzione lunga*. Torino: Codice.
- Hardt, M. y Negri, A. (2009). *Commonwealth*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Harvey, David (2012). *Rebel cities: from the right to the city to the urban revolution*. London; New York: Verso Books.
- Klein, Naomi (2001). *No logo*. London: Flamingo.
- Latour, Bruno y Lépinay, Vincent Antonin (2008). *L'économie, science des intérêts passionnés: introduction à l'anthropologie économique de Gabriel Tarde*. Paris: Découverte.
- Lazzarato, Maurizio (2006). *Por una política menor: Acontecimiento y política en las sociedades de control*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Lazzarato, Maurizio (2002). *Puissances de l'invention: la psychologie économique de Gabriel Tarde contre l'économie politique*. Paris: Empêcheurs de penser en rond.
- Lazzarato, M. (1996). "Immaterial labour". En: P. Virno y M. Hardt (eds.), *Radical thought in Italy: A potential politics*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lordon, F. et al (2010). *Capitalisme, désir et servitude*. Paris: La Fabrique.
- Lundvall, Bengt-Åke et al. (2002). "National systems of production, innovation and competence building". *Research policy*, 31 (2): 213-231.
- Lury, Giles (2006). "The king is dead, long live the king". *The Journal of Brand Management*, 13 (3): 193-200.
- Marazzi, C. (2010). *The Violence of Financial Capitalism*. Cambridge: MIT.
- Marazzi, C. (2008). *Capital and language: from the new economy to the war economy*. Los Angeles; Cambridge: Semiotext(e).
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (2010). *Agenda para la Transformación Productiva*. Quito: Gobierno de Ecuador.
- Navarro Arancegui, Mikel (2001). "Los sistemas nacionales de innovación: una revisión de la literatura". Documento de trabajo, 26. Madrid: IAIF, Universidad Complutense de Madrid.
- Niosi, Jorge et al (1993). "National systems of innovation: in search of a workable concept". *Technology in society*, 15 (2): 207-227.
- Pasquinelli, M. (2010). "The Ideology of Free culture and the Grammar of Sabotage". En: Daniel Araya y Michael Peters (eds.), *Education in the creative economy: knowledge and learning in the age of innovation*. New York: Peter Lang.
- Porter, Michael E. (1998). *The competitive advantage of nations: with a new introduction*. New York: Free Press.
- Prado, J.L. 2013. "Yachay: Elefante Blanco o Joya de la Corona (Working Paper)" (en línea). <http://www.slideshare.net/pradojj/yachay-elefante-blanco-o-joya-de-la-corona-v1>, último acceso: 29 de septiembre de 2013.
- Rullani, E. (2009). "Knowledge economy and local development: the evolution of industrial districts and the new role of 'urban networks'". *Review of Economic Conditions in Italy*, 2: 237-284..

Rullani, Enzo (16/09/2005). "L'Economia della Conoscenza". <http://www.scarichiamoli.org/main.php?page=interviste/rullani>, último acceso: 3 de agosto de 2013.

Rullani, E. (2004). "El capitalismo cognitivo: ¿un déjà-vu?". En: O. Blondeau y R. Sánchez Cedillo (eds.), *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.

Sassen, Saskia (2007). "El reposicionamiento de las ciudades y regiones urbanas en una economía global: ampliando las opciones de políticas y gobernanza". *EURE*, 33 (100): 9-34.

Sennett, Richard (2008). *The craftsman*. New Haven: Yale University Press.

SENPLADES (2013). *Plan Nacional de Desarrollo/Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.

Thrift, Nigel (2006). "Re-inventing invention: new tendencies in capitalist commodification". *Economy and Society*, 35 (2): 279-306.

Toscano, A. (2007). "Vital strategies: Maurizio Lazzarato and the metaphysics of contemporary capitalism". *Theory, Culture & Society*, 24 (6): 71-91.

Vercellone, C. (2008). "The new articulation of wages, rent and profit in cognitive capitalism." En: *The Art of Rent*. London: Queen Mary University.

Vessuri, Hebe (2008). "El futuro nos alcanza: mutaciones previsibles de la ciencia y la tecnología". En: Ana Lucía Gazzola y Alex Didriksson (eds.), *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Caracas: UNESCO.

Villavicencio, Arturo (2013). "¿Hacia donde va el proyecto Universitario de la Revolución Ciudadana?" En: VV.AA., *El correísmo al desnudo*. Quito: Montecristi Vive.

Whitley, Richard (2000). "The institutional structuring of innovation strategies: business systems, firm types and patterns of technical change in different market economies." *Organization Studies*, 21 (5): 855-886.

Winden, Willem van (2012). *Creating knowledge locations in cities: innovation and integration challenges*. London; New York: Routledge.

