

ISSN 1984-5588

Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional
Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser

Textos Para Discussão FEE

Texto n.º 146

**Innovaciones sociales e inclusivas: límites y posibilidades para
el desarrollo territorial en el contexto
de la globalización**

Iván G. Peyré Tartaruga

Porto Alegre, maio de 2016



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Secretário: Cristiano Tatsch



**Fundação de
Economia e
Estatística**

DIRETORIA

Presidente: Igor Alexandre Clemente de Moraes

Diretor Técnico: Martinho Roberto Lazzari

Diretora Administrativa: Nóra Angela G. Kraemer

CENTROS

Estudos Econômicos e Sociais: Renato Antonio Dal Maso

Pesquisa de Emprego e Desemprego: Rafael Bassegio Caumo

Informações Estatísticas: Juarez Meneghetti

Informática: Valter Helmuth Goldberg Junior

Informação e Comunicação: Susana Kerschner

Recursos: Graziela Brandini de Castro

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pela FEE, ou de interesse da instituição, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões. Todas as contribuições recebidas passam, necessariamente, por avaliação de admissibilidade e por análise por pares. As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Fundação de Economia e Estatística.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.

Reproduções para fins comerciais são proibidas.

<http://www.fee.rs.gov.br/textos-para-discussao>

Innovaciones sociales e inclusivas: límites y posibilidades para el desarrollo territorial en el contexto de la globalización*

Iván G. Peyré Tartaruga**

Doctor en Geografía. Investigador de la Fundación de Economía y Estadística, de la Red Brasileña de Investigación y Gestión en Desarrollo Territorial (Rete) y del Núcleo Porto Alegre de la red Observatorio de las Metrópolis

Resumen

Los procesos de innovación tecnológica cumplen un papel importante como elemento constitutivo del desarrollo territorial, concepto que intenta unir las dimensiones económica (desarrollo económico), social (desarrollo social), ambiental (desarrollo sostenible) y la de los desequilibrios territoriales (cohesión territorial). Además, esos procesos son decisivos en el contexto de cambios económicos y sociales por el que pasan el mundo en general y América Latina en especial, en que la capacidad de apropiación científica y tecnológica de regiones y países es central. En ese contexto, el presente artículo tiene como principal objetivo proponer y evaluar algunas estrategias de desarrollo territorial — basadas en la integración entre el desarrollo económico y tecnológico y la inclusión social — para América Latina, apuntando cuales son las posibilidades para el éxito y sus límites y obstáculos. El texto sugiere discutir también los valores y utilidades de dos otras nociones: innovación social e innovación inclusiva.

Palabras clave

Innovación social; innovación inclusiva; desarrollo territorial

Abstract

The technological innovation processes play an important role as a constitutive element of territorial development, a concept that intends to bring together the economic dimension (economic development), the social dimension (social development), the environmental dimension (sustainable development) and the territorial imbalances (territorial cohesion). Moreover, these processes are decisive in the context of economic and social changes faced by the world and Latin America, as the capacity of scientific and technological appropriation of regions and countries is crucial. In this context, this article has as its main objective to propose and to evaluate some strategies of territorial development based on the integration between economic and technological development and social inclusion for Latin America, showing the possibilities for their success and their limits and obstacles. The text suggests discussing also the merits and utility of two other concepts: social innovation and inclusive innovation.

* Este texto fue presentado por el autor, por invitación, como una de las ponencias principales en el **Segundo Congreso Internacional Gestión Territorial para el Desarrollo Rural: construyendo un paradigma**, que ocurrió de 30 de noviembre a 2 de diciembre de 2015, en la Ciudad de Bogotá (Colombia). El evento fue organizado por la Red en Gestión Territorial para el Desarrollo Rural Sustentable (Red GTD), por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y colectivos académicos de México, Colombia y Brasil. Este artículo va a ser publicado en el segundo semestre de 2016, en el libro intitulado **Gestión Territorial para el Desarrollo: construyendo un paradigma**. El video de la presentación en este congreso está disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=5X-4LwMgmd4>, y la presentación en *slides* en: <https://drive.google.com/file/d/0B9UkKjIFq7KxYy1aZWliOVh0b00/view>.
Revisora de Lengua Española: Tatiana Zismann

** E-mail: ivan@fee.tche.br

Keywords

Social innovation; inclusive innovation; territorial development

Clasificación JEL: O35, O33, O38

Introducción

El mundo en general y América Latina en especial están, actualmente, en medio de transformaciones económicas y sociales que probablemente definirán la posición económica de países y regiones en términos de desarrollo económico y social para los próximos años. Frente a esos cambios, están presentes la ciencia y la tecnología como aspectos imprescindibles para la construcción de las bases y de los caminos posibles para alcanzar una capacidad de progreso compatible con la llamada economía del conocimiento.

En ese contexto, los procesos de innovación tecnológica cumplen un papel importante como elemento constitutivo del desarrollo territorial, concepto que intenta unir las dimensiones económica (desarrollo económico), social (desarrollo social), ambiental (desarrollo sostenible) y de los desequilibrios territoriales (cohesión territorial). De hecho, la capacidad de apropiación tecnológica — entendida como la creación, la manutención y el dominio de tecnologías — de un territorio afecta su habilidad para avanzar en diversas áreas importantes para sus ciudadanos (educación, trabajo, vida cotidiana, sociabilidad, etc.).

De manera general, los países latinoamericanos lograron pocos éxitos, tanto en la mejora de su competitividad económica como en el aumento del bienestar social de la mayoría de sus poblaciones. Por lo tanto, obtuvieron insuficiente progreso económico y tecnológico, pocas mejoras en las condiciones sociales y, principalmente, baja integración de esos dos aspectos. Así, uno de los grandes retos de Latinoamérica es progresar hacia las dimensiones económica, tecnológica y social de manera integrada.

Este texto tiene como principal objetivo proponer y valorar algunas estrategias de desarrollo territorial basadas en esta integración — desarrollo económico-tecnológico e inclusión social — para América Latina, apuntando cuales son las posibilidades para tal éxito, sus límites y sus obstáculos.

Para cumplir ese objetivo, el presente artículo aborda cuatro temáticas o problemáticas, desde una perspectiva geográfico-económica, discutidas en tres partes principales del texto. En la primera, se pregunta: ¿cuál es el contexto actual de los cambios tecnológicos en el mundo? Para eso se considera la relación entre los cambios y el desarrollo económico, teniendo en cuenta los procesos de globalización en los territorios. En la segunda parte, la pregunta es: ¿dentro del ámbito de las innovaciones y de los cambios tecnológicos, hay procesos y/o metodologías de actuación disponibles para países y regiones de modo a impulsar la inclusión social y económica? Para eso se sugiere discutir los valores y utilidades de distintas nociones de innovación — las tecnológicas, las sociales y las inclusivas. En la tercera parte, se interroga: ¿a partir de esas consideraciones, cuáles son las posibilidades y los límites para el desarrollo de Latinoamérica? A esas partes, hay que añadir esta **Introducción** y, por último, las consideraciones finales

del texto con la sugerencia de construcción de una agenda de investigación que sirva para la elaboración de políticas públicas para la región latinoamericana.

El contexto actual: globalización, tecnología y territorio

Para comprender la situación económica y tecnológica de hoy en día, hay que discutir un tipo de transformación que viene ocurriendo desde el siglo XVIII, definidora de la posición de los países y de las regiones en todo el mundo, al que se suele llamar revolución tecnológica. Una **revolución tecnológica** es definida por el conjunto de tecnologías, productos e industrias nuevas que dinamizan y transforman las bases de la economía e impulsan una oleada de desarrollo duradera (PÉREZ, 2004). Así, cada revolución es caracterizada por saltos tecnológicos a partir de innovaciones incrementales y, sobre todo, radicales que en gran parte se difunden por la red productiva; primero en los países-núcleo de dicha revolución y después en casi todo el mundo, lo que culmina por configurar un nuevo paradigma tecno-económico que acompaña cada revolución.

Además, tales revoluciones suelen durar alrededor de medio siglo, desde un periodo de instalación, seguido por uno de despliegue, hasta llegaren a la madurez y al comienzo de otra revolución. Ellas tienen un carácter claramente tecnológico, o sea, de cambios técnicos, pero también están relacionadas a la economía en que el capital financiero tiene un rol decisivo (PÉREZ, 2004).

Históricamente, Carlota Pérez (2004) define cinco revoluciones de ese tipo (Cuadro 1), es decir, con las características presentadas anteriormente. La primera, conocida también como Revolución Industrial, tuvo como hecho precursor, en 1771, la apertura de la hilandería de algodón en el poblado de Cromford, en Inglaterra, donde fueran hincados los fundamentos iniciales de la mecanización de textiles y de otras industrias de bajo coste. En 1829, se inició la segunda revolución tecnológica, la llamada era del vapor y de los ferrocarriles, con el surgimiento del motor a vapor para la línea de ferrocarril Liverpool-Manchester. Aunque surgió en Inglaterra, se extendió por Europa y EUA. La tercera revolución determina la era del acero, de la electricidad y de la ingeniería pesada. Ella empieza, en 1875, con la inauguración de la siderúrgica de Carnegie, en Pennsylvania (EUA) y, casi al mismo tiempo, Alemania, junto a los Estados Unidos, fue otro núcleo de esa revolución, con ambos los países superando a Inglaterra. En 1908, con la construcción del primer vehículo, el modelo **T** de Ford, en Michigan (EUA), surge la cuarta revolución — la era del petróleo, del automóvil y de la producción en masa —, con el liderazgo estadounidense y alemán y difundiéndose hacia Europa. Por fin, la actual revolución, la quinta, conocida como la era de la informática y de las telecomunicaciones se inició en 1971 con el anuncio del microprocesador Intel en California (EUA), comandada, por lo tanto, por Estados Unidos, aunque difundida en países de Europa y de Asia.

Cuadro 1

Las cinco revoluciones tecnológicas — 1770-2000

REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA	NOMBRE DE LA ÉPOCA	PAÍS O PAÍSES-NÚCLEO	AÑO INICIAL
PRIMERA	Revolución Industrial	Inglaterra	1771
SEGUNDA	Era del vapor y de los ferrocarriles	Inglaterra (difundiéndose hacia Europa y EUA)	1829
TERCERA	Era del acero, de la electricidad y de la ingeniería pesada	EUA y Alemania sobrepasando Inglaterra	1875
CUARTA	Era del petróleo, del automóvil y de la producción en masa	EUA y Alemania, difusión hacia Europa	1908
QUINTA	Era de la informática y de las telecomunicaciones	EUA (difundiéndose hacia Europa y Asia)	1971

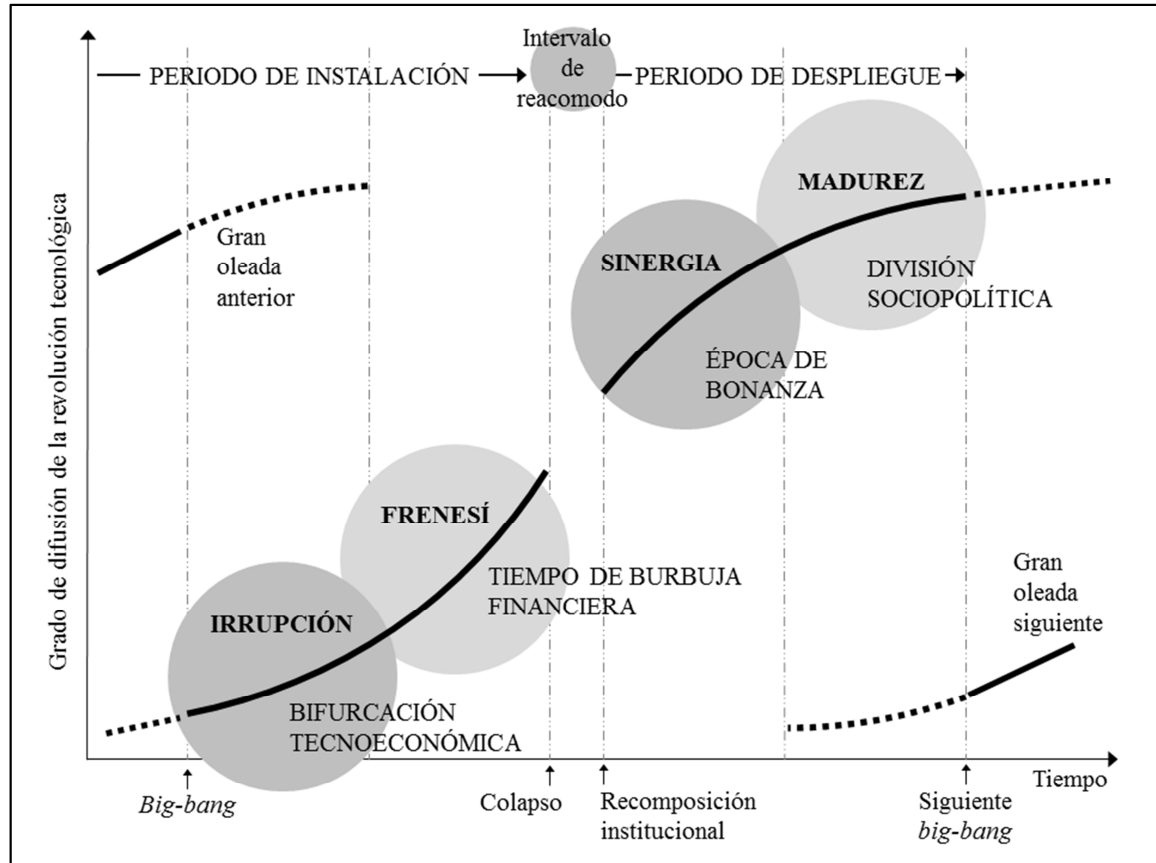
FUENTE: PÉREZ (2004, p. 35).

Las revoluciones tecnológicas se muestran como grandes oleadas de desarrollo tecnológico y económico y presentan algunas características en común en todas ellas (PÉREZ, 2004). Así que, de manera regular en cada revolución, ocurren cuatro fases sucesivas (Figura 1). Las dos primeras fases son llamadas de **periodo de instalación** y se dividen en una **fase de irrupción**, que empieza inmediatamente después del evento inicial de surgimiento del primer artefacto tecnológico (*big-bang*) y es caracterizada por las nuevas tecnologías que tienen en el capital financiero el soporte básico para su potencial despliegue futuro. Es seguida por la **fase de frenesí**, en la que el capital financiero cumple intensamente la tarea de desarrollar las infraestructuras y las nuevas tecnologías necesarias para un posible despliegue futuro del nuevo paradigma tecno-económico. En ese periodo ocurre también, como consecuencia de la revolución tecnológica en curso, una llamada “bifurcación tecno-económica”, en que las viejas industrias sufren una caída de producción seguida por el desempleo. Esas tensiones estructurales en el sistema establecen un **intervalo de reacomodo**, un tiempo difícil y dañoso sobre todo a los trabajadores y a las empresas industriales. Ese intervalo tiene como cumbre (negativo) una gran **burbuja financiera**, que sucede principalmente por la fuerte inversión en nuevas tecnologías, con el consecuente desacoplamiento del sistema en su totalidad y la polarización entre ricos y pobres. A partir de los cambios regulatorios institucionales necesarios para reordenar el sistema financiero y, en especial, el desarrollo productivo, comienza entonces el periodo de despliegue, con la **fase de sinergia**. En esta fase, las actividades productivas encuentran las condiciones favorables para el desarrollo pleno del nuevo paradigma, con la primacía de la producción y del empleo y, por lo tanto, con la configuración de una verdadera **época de bonanza**. Este periodo termina con la **fase de madurez**, que se refiere a la comercialización de los últimos productos, el estancamiento de las mejoras tecnológicas, la saturación de los mercados, la disminución de las inversiones y la madurez tecnológica de las principales industrias. Además, en tal fase, suele ocurrir una profunda **división sociopolítica** entre los que siguen creyendo en la revolución tecnológica en curso, principalmente los empresarios más exitosos en el paradigma todavía dominante, aunque en fase de agotamiento creciente, y los no creyentes en esa revolución, que pueden ser los no incluidos (sobre todo los

desempleados) y los posibles innovadores de la siguiente revolución en construcción. De cierto modo, en el centro de esa división hay una batalla entre lo viejo y lo nuevo.

Figura 1

Las cuatro fases de cada gran oleada de desarrollo tecnológico y económico en los países-núcleo



FUENTE: PÉREZ (2004, p. 79).

Como se puede observar en la Figura 1, es común el solapamiento de las fases entre oleadas sucesivas. Por consiguiente, en el periodo de despliegue (fases de sinergia y de madurez), empiezan a surgir diversas huellas — algunas falsas — de la(s) tecnología(s) de la próxima revolución tecnológica. Además, como alerta Pérez (2004), es importante considerar que la secuencia referida no puede ser considerada inflexible y fija, hay que tenerla tan solo como un instrumento heurístico para comprender los procesos históricos en aspectos importantes como la tecnología y la economía, con repercusiones en lo social. De hecho, son diversos los acontecimientos históricos (otros tipos de revoluciones, guerras, desastres naturales, etc.) posibles e imprevistos que pueden cambiar el rumbo de la historia.

Actualmente se está en el medio de la quinta revolución tecnológica mundial, exactamente en el intervalo de reajuste (Figura 1), que tuvo como momento principal de colapso la crisis financiera de 2008.¹ En relación con lo anterior, algunos aspectos resultan de interés en los próximos años: de un lado, el

¹ Un análisis amplio de esa crisis aparece en Harvey (2011).

posible apareamiento de una época de bonanza (la fase de sinergia de la oleada), con crecimiento de la producción y del empleo, y, de otro, la entrada en el periodo de formación de la próxima revolución. En estos dos lapsos de tiempo, la tecnología y la innovación, consideradas como fuerzas motoras del desarrollo, serán imprescindibles para aprovechar las ventanas de oportunidad que muy probablemente surgirán. Aparte, tales oportunidades serán sucesivas y distintas, pues las verdaderas innovaciones no son iguales a las anteriores — las oportunidades de desarrollo como un blanco móvil (PÉREZ, 2001, 2004, 2012).

De esta forma, para aprovechar la época de bonanza, las dos últimas revoluciones tecnológicas (cuarta y quinta) ponen de relieve cambios importantes. Esas modificaciones confrontan las características de la producción en masa (cuarta revolución tecnológica) con las características de la producción flexible (quinta revolución tecnológica), como se puede ver abajo (PÉREZ, 2001, 2004, 2012; STORPER; WALKER, 1989):

- a) la revolución anterior presentaba la manufactura como valor más importante económicamente, al paso que la siguiente presenta la tecnología (como el conocimiento)² como valor dominante;
- b) en la anterior, las empresas muestran pirámides cerradas (jerárquicas) de administración y, en la posterior, pirámides con redes abiertas (descentralizadas) de control;
- c) las rutinas de trabajo, en la revolución precedente, eran estables o fijas (la meta es la rutina óptima) y, en la siguiente, las tareas pasan por un proceso de mejora continua (la principal rutina es el cambio);
- d) en la revolución anterior, prevalecían las organizaciones *tayloristas* (con división de funciones, especialización y control estricto del tiempo) y, por el contrario, en la posterior, dominan las organizaciones innovadoras;
- e) en la anterior, el conjunto de recursos humanos se considera un coste para la empresa. En la actual, se habla del capital humano como el **activo** productivo diferencial más relevante para la empresa (formación profesional o universitaria de los empleados como inversión);
- f) anteriormente, dominaban los productos y mercados restringidos (necesidad de escala y estandarización de la producción). Ahora predominan los mercados hipersegmentados, con productos diversificados y adaptables al consumidor, favoreciendo la producción en nichos especializados, en que empresas pequeñas pueden ser lucrativas;
- g) y, por fin, en la revolución anterior, era común el descuido con el ambiente (uso intensivo de energía y materias primas), al paso que, hoy en día, se considera el ambiente como reto y posibilidad de desarrollo (tecnologías verdes).

El aprovechamiento del periodo de instalación de la próxima gran oleada manifiesta, por su vez, la necesidad de atención de regiones y países con relación a tres aspectos que sirvan como retos para el desarrollo: (a) el de los procesos de innovación tecnológica en el ámbito de la economía del conocimiento (o aprendizaje); (b) el del aprovechamiento racional de los recursos naturales; y (c) el de la inclusión social y económica de estratos de población desfavorecidos (PÉREZ, 2004; MAZZUCATO, 2013). Acerca del

² Se refiere, en el campo de la filosofía de la técnica, a la noción de tecnología que tiene el conocimiento como principal aspecto, es decir, la tecnología como “[...] el tipo de técnicas productivas que incorporan conocimientos y métodos científicos en su diseño y desarrollo.” (QUINTANILLA, 2005, p. 57).

primero y último elementos, hay que discutir más profundamente las diferentes clases de innovación: las tecnológicas, las sociales y las inclusivas.

Innovaciones: tecnológicas, sociales e inclusivas

En este orden de cosas, las **innovaciones tecnológicas** y, igualmente, las empresariales tienen un rol decisivo para los desarrollos tecnológicos y económicos antes señalados. Ellas son clásicamente referidas a “[...] la implementación tecnológica de nuevos productos y procesos o a mejoras significativas en éstos, ya sea como resultado de la difusión de conocimientos tecnológicos o de inversiones en I+D que generan novedades a nivel de la firma.” (JARAMILLO; LUGONES; SALAZAR, 2001, p. 33).

Diversos estudios sobre los procesos de innovación traspasan tres tipos de factores en que la presencia o la ausencia de alguno(s) de ello(s) determinaría(n) el éxito o no de experiencias de desarrollo observables en diferentes escalas espaciales (CARAVACA; GONZÁLEZ; SILVA, 2005). Son ellos:

- las **dinámicas de aprendizaje** asociadas al esfuerzo de innovar;
- las **dinámicas de interacción** entre empresas e instituciones (públicas y/o privadas) en el sentido de la promoción de redes de cooperación; y
- el aprovechamiento racional de los **recursos** (patrimonio natural y cultural, capital humano, cohesión social, etc.) existentes en los territorios.

Pero, para hacer frente a los problemas y retos relativos al necesario desarrollo territorial en determinada región o país, además de las tecnológicas, también son importantes las innovaciones sociales e inclusivas, por las cuales, el concepto de **innovación social**, que no es nuevo (ya evocado en el siglo XVIII), se define

[...] como la satisfacción de las necesidades humanas alienadas a través de la transformación de las relaciones sociales: transformaciones que ‘mejoran’ los sistemas de gobernanza que guían y regulan la asignación de los bienes y los servicios destinados a satisfacer aquellas necesidades, y que establecen nuevas estructuras y organizaciones de gobernanza (foros de discusión, sistemas políticos de toma de decisiones, empresas, intermediarios, sistemas de asignación...) (MOULAERT, 2008, p. 10).

En ese sentido, el importante papel que cumple el concepto de territorio, considerado como el espacio de las relaciones de poder (SCHNEIDER; TARTARUGA, 2004, 2006), necesita un análisis de cómo las prácticas sociales y territoriales interactúan unas con las otras (MOULAERT, 2008). Aquí se presenta una dialéctica³ relevante, en la cual, al mismo tiempo que las relaciones sociales (en general y en las productivas) producen el espacio (materialidad), este mismo espacio condiciona esas relaciones (SANTOS, 1999; SOJA, 1993).⁴

Los procesos de innovación social suelen hacer frente a dinámicas de exclusión social que implican en privaciones de tipo material (alimentación, habitación, etc.), social (educación, salud y otras dimensiones del bienestar), existencial (por ejemplo, creatividad y derecho a expresión) y política (la ciudadanía)

³ Entre los geógrafos, conocida como “dialéctica socioespacial”.

⁴ Para una presentación más completa de las relaciones entre territorio, desarrollo e innovaciones (o sobre los modelos territoriales de innovación), véase Moulaert y Sekia (2003).

(MOULAERT *et al.*, 2010). Para enfrentar tales retos, ese tipo de innovación moviliza recursos necesarios y disponibles (humanos, socio-institucionales, organizacionales y financieros) para transformar los mecanismos de exclusión en estrategias y procesos más inclusivos. Luego, el proceso de innovación reordena los ámbitos de acción innovadora y de construcción institucional entre Estado, mercado y/o sociedad civil. En este sentido, la dinámica de innovación social mantiene relaciones, por un lado, con el espacio como especificidad territorial (límites y oportunidades contextuales) y, por otro, con el tiempo, por medio de la dependencia de la trayectoria histórica del territorio (la historia influyendo en la actitud innovadora).

De manera a complementar el concepto de innovación social, el de **innovación inclusiva**, noción bien más nueva que la primera (utilizada y debatida hace poco más de 10 años), tiene origen en la interacción entre los estudios de innovación y los estudios del desarrollo (HEEKS *et al.*, 2013). Las innovaciones inclusivas son aquellas orientadas a la producción de nuevos productos y/o procesos para las necesidades de personas de baja renta y son basadas en el esfuerzo de gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales o personas en general, incluso aquellas con poca o ninguna educación formal.⁵

Como señala Foster y Heeks (2013), esas innovaciones se manifiestan de dos modos: por inclusión en el proceso, cuando ocurre la participación de la comunidad pobre directamente en el proyecto o desarrollo de la innovación, o por inclusión por producto, cuando los pobres reciben una innovación sin participar en su creación.

No solo por su importancia evidente, en el sentido de justicia social, pero también en razón del momento histórico relativo a la revolución tecnológica actual ya antes discutida, no es de extrañar que en los últimos años se presente un creciente interés en el tema de las innovaciones inclusivas, como defienden Heeks *et al.* (2013) y Heeks, Foster y Nugroho (2014) en los siguientes ámbitos:

- el de organizaciones internacionales (véase las iniciativas del Banco Mundial, de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), entre otras);
- el de gobiernos nacionales, como, por ejemplo, en China, India y Tailandia;
- el de multinacionales, tales como Unilever y Tata; y
- en el ámbito de las instituciones académicas a través de diversos grupos de investigación en Estados Unidos, África del Sur y en acciones internacionales.

En ese contexto, es necesario proceder con cuidado al utilizar los conceptos de innovación social e inclusiva, pues ellos pueden implicar en un cierto grado de confusión en sus significados. Tal preocupación sucede en parte de la opinión, equivocada en este caso, de que la innovación inclusiva sería un nuevo nombre para un concepto viejo (el de la innovación social). En efecto, las innovaciones de tipo social, comparadas a las inclusivas, manifiestan un aporte más profundo y complejo al cambio no solo social como también político, construyendo o transformando visiones, intenciones, dinámicas organizacionales e institucionales de la sociedad civil (empoderamiento) e identidades; y, por tanto, tardan más en efectuarse. Sin embargo, las innovaciones inclusivas poseen especial relevancia en términos prácticos para acciones y

⁵ Un análisis más completo de la noción de innovación inclusiva se encuentra en Heeks *et al.* (2013), Foster y Heeks (2013), y Cozzens y Sutz (2012).

políticas públicas, pues son, en principio, más comprensibles para el público en general y de más rápida realización.

Por último, esos planteamientos sirven para establecer la hipótesis central aquí, según la cual, el potencial de aumento de innovaciones tecnológicas, en América Latina, por medio de innovaciones inclusivas — capaces también de expandir el mercado consumidor — requiere, al mismo tiempo, el incremento de innovaciones sociales. Esa hipótesis se justifica en el hecho de que la inclusión económica debe acompañar modificaciones profundas en la estructura de la sociedad, pues, caso contrario, todo el proceso podría malograrse por falta de consistencia y continuidad. Por fin, las acciones y políticas públicas de desarrollo pueden obtener enormes beneficios de los efectos complementarios de las innovaciones sociales e inclusivas.

Límites y posibilidades para el desarrollo territorial

A partir de las consideraciones anteriores acerca de los cambios tecnológicos y de sus relaciones con las innovaciones sociales e inclusivas, se pudieron observar — desde la perspectiva del desarrollo territorial y sin pretensión de exhaustividad — algunas posibilidades interesantes, en especial para los países latinoamericanos. También, junto a la presentación de esas potencialidades, es necesario avanzar en el conocimiento de los obstáculos.

En primer lugar, el **rol del Estado** es fundamental para garantizar el desarrollo territorial con base en innovaciones tecnológicas y empresariales. El mercado, por él mismo, no lo garantiza. Por lo tanto, la perspectiva aquí defendida es contraria a la idea corriente de que es el Estado que debe — en varios ambientes empresariales y hasta académicos — salir, disminuir y dejar hacer, es decir, desregular, privatizar y liberar. De hecho, las experiencias pasadas y actuales de los países punteros en desarrollo tecnológico (EUA y algunos de Europa y de Asia) han sido caracterizadas por la actuación directa e indirecta de instituciones gubernamentales en la creación, manutención o promoción de innovaciones en todos los ámbitos productivos, desde la agropecuaria hasta la informática y, muchas veces, junto al sector privado (empresas). Luego se puede hablar en la necesidad del “estado emprendedor” (MAZZUCATO, 2013). Para los países latinoamericanos, tal vez, el principal reto está en aumentar y, sobre todo, calificar las estructuras gubernamentales (humanas, infraestructurales, de servicios de apoyo, etc.) como condición necesaria para el desarrollo.

Relacionado con lo anterior, las estructuras de **ciencia y tecnología** tendrían que ser mejoradas y ampliadas para aprovecharen los recursos existentes en el territorio, tales como los capitales humano y social, los ambientes cultural y productivo, la situación institucional favorable, los conocimientos tácitos y codificados, etc. En ese contexto, los institutos de investigación y, muy especialmente, las instituciones de enseñanza superior, pueden considerarse factores clave para valorar los recursos territoriales y estimular la innovación y la economía. Así que los países necesitan de más y mejores investigadores en ingeniería, en matemáticas, etc., pero también de profesionales de las ciencias humanas y sociales que puedan auxiliar en el entendimiento de problemas y valores hacia la orientación de soluciones efectivas y creativas. Además, los territorios innovadores serán aquellos que consigan añadir diferentes disciplinas del conocimiento para la

construcción de nuevas soluciones productivas, como se puede observar en áreas tecnológicas importantes hoy día, como por ejemplo, la biotecnología o la nanotecnología. Ese tipo de conjugación multidisciplinaria depende de la formación calificada de capital humano en las universidades para las respectivas regiones y países. En efecto, tales uniones son tendencia en muchos centros de investigación y en programas de posgrado del mundo actual, en los cuales ocurren novedosos desarrollos en áreas de frontera científica y/o tecnológica, entre diferentes disciplinas tradicionales, a través del intercambio de aportes teóricos y metodológicos para la resolución de problemas contemporáneos.

De especial importancia a los espacios rurales, hay que resaltar el **crecimiento de la demanda internacional de alimentos** para los próximos años (MARCIAL, 2015; UNITED STATES OF AMERICA, 2012). Al lado de la estimativa de cerca de un 35% de aumento de esta demanda hasta el 2030, están los aumentos del consumo de agua (40%) y de energía (50%) para ese mismo periodo, según United States of America (2012) y UNESCO (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 2014). Eso es consecuencia del crecimiento de la población global, de los padrones de consumo y de la expansión de la clase media en diversos países, así que la interdependencia entre agua, energía y alimentos supone un reto relevante para Latinoamérica porque, entre otras razones, hay una cantidad significativa de tierras para agropecuaria en la región. Pero tal posibilidad solo podrá consolidarse verdaderamente como desarrollo territorial si toda la cadena productiva (producción, comercialización, transporte, logística e/o almacenamiento) logra realizarse a través de procesos de innovaciones tecnológicas y empresariales.

También reviste un especial interés los **emprendimientos emergentes en la ciudad y en el campo**, que se pueden observar en varios lugares del mundo y que presentan muchas veces una gran riqueza cognitiva, social y económica para innovar. De un lado, las ciudades de Londres, París, Los Ángeles (en países desarrollados) o Mumbai, Rio de Janeiro y Nairobi (en países menos desarrollados) son ejemplos representativos de espacios urbanos — suelen ser metrópolis esos espacios — donde se encuentran experiencias innovadoras de producción y servicios. Esas experiencias pueden ser encontradas en modernos centros de negocios y/o tecnológicos, más también en sitios improbables como barrios de chabolas, o *favelas* — como se dice en Brasil —, con sus emprendedores emergentes en gastronomía, en confección de vestimenta, en muebles, etc. (GLAESER, 2011; SAUNDERS, 2010, 2011; TARTARUGA, 2014, 2015). Una de las claves explicativas para los emprendimientos emergentes urbanos está en el fenómeno de las migraciones campo-ciudad y de las migraciones internacionales hacia estas grandes ciudades. De hecho, los migrantes que llegan a estos centros, cargan consigo conocimientos y experiencias de diferentes lugares, enriqueciendo la “diversidad socioespacial” de que habló Santos (1999).

De otro lado, en los espacios rurales se pueden manifestar igualmente emprendimientos emergentes en actividades agrícolas o no agrícolas (pluriactividad) por medio de los diferentes conocimientos de campesinos, de trabajadores del campo, de indígenas o de afrodescendientes (SCHNEIDER; TARTARUGA, 2004, 2006). Aunque estos emprendimientos urbanos y rurales poseen una significativa capacidad creativa y organizativa para su desarrollo, tales experimentos presentan igualmente límites muy claros originarios de sus condiciones precarias que, incluso, ponen en peligro su futuro material. Es por eso que se hacen

necesarias políticas públicas direccionadas a generar innovaciones técnicas y empresariales para y/o por esos emprendedores.

Junto a lo anterior, hay que destacar la **promoción de innovaciones inclusivas** como una actuación especialmente necesaria para el progreso tecnológico y económico de América Latina en la actualidad, como ya se ha señalado respecto a los cambios tecnológicos. En este orden de planteamientos, para los países de la región, parece necesaria una agenda de investigaciones sobre innovaciones inclusivas basada en las siguientes prioridades, de manera a formar una masa crítica de expertos y gestores públicos y privados en este asunto (HEEKS *et al.*, 2013)⁶:

- a) estudio y difusión de conocimientos básicos de innovación inclusiva (definiciones, explicaciones y evidencias);
- b) análisis de nuevos modelos de innovación inclusiva que están surgiendo como resultado del crecimiento de innovaciones (tecnológicas, institucionales, etc.) en algunas partes del mundo y de América Latina;
- c) trabajos de investigación centrados en la relación entre informática e innovación inclusiva, lo que evidencia la importancia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como posibilidad de desarrollo (del *e-commerce*, de las TIC en las pequeñas empresas, etc.); y
- d) esfuerzo en estudiar y difundir casos (*benchmarks*) de innovación inclusiva en países latinoamericanos. Sobre todo los elaboradores de políticas públicas necesitan de evidencias claras de esos tipos de innovaciones.

Por fin, teniendo por base las consideraciones anteriores para América Latina, se propone una estrategia de desarrollo en que “[...] se identifican las industrias de procesos basadas en recursos naturales como un espacio complementario con la especialización de Asia en industrias de ensamblaje.” (PÉREZ, 2010, p. 123). En razón del fuerte sesgo asiático en la globalización actual, parece ventajoso buscar alternativas tecnológicas para América Latina relacionadas (complementarias) a la economía de Asia. En términos sencillos, se puede decir que Asia es un continente muy poblado y con escasos recursos naturales, mientras que, en América Latina, hay una densidad poblacional mucho menor y con muchos recursos naturales (PÉREZ, 2010). Por lo tanto, para los países latinoamericanos, es poco recomendable competir con los asiáticos en la industria de ensamblaje. A cambio, aprovechando la riqueza de recursos naturales, los latinoamericanos tendrían que impulsar las **industrias de proceso basadas en recursos naturales**⁷, como las relativas a la biotecnología, a las tecnologías de materiales y, sobre todo, a las tecnologías verdes o ambientales, lo que pondría la región adentro de la probable próxima revolución tecnológica (PÉREZ, 2004, 2010, 2012).

Todavía, las industrias de proceso no suelen ser intensivas en mano de obra y necesitan de una alta proporción de personal de mediana o alta calificación. En consecuencia, tal estrategia no afronta el problema

⁶ Esas prioridades están basadas en la investigación de esos autores a través de entrevistas realizadas en tres países de África y Asia (India, Indonesia y Uganda) en 2013.

⁷ Diferente de las industrias de fabricación, o de ensamblaje, que se destinan a la manufactura de productos juntando piezas diferentes (automóviles, aparatos mecánicos, ropas, etc.), la industria de proceso “[...] se refiere a la transformación directa de materias primas mediante métodos químicos, eléctricos, calor u otros (acero, papel, salsa de tomate, gasolina, plásticos), y servicios como las telecomunicaciones. La diferencia principal reside en que el proceso de producción tiene lugar ‘dentro’ del sistema de equipamiento y el personal supervisa y apoya el proceso en lugar de ejecutarlo.” (PÉREZ, 2010, p. 128).

crónico de la desigualdad social y económica en América Latina, solo apunta para los más ricos y, por lo tanto, no es suficiente. Así, Pérez (2010) sostiene un “modelo dual integrado” de desarrollo para Latinoamérica — desde de arriba y desde abajo. Por un lado, desde arriba, en el sentido propuesto antes, con industrias de proceso basadas en recursos naturales y de manera a alcanzar las fronteras tecnológicas y del desarrollo. Por otro, desde abajo, o sea, actuando en todo el territorio de cada país, en los niveles local y regional, de promoción de actividades productivas conducidas a los mercados más apropiados (local, regional, nacional y/o global). Esas actividades conformarían aglomeraciones especializadas en nichos de mercado, aprovechando los activos y recursos locales relacionados, en especial, a tecnologías verdes y por medio de políticas públicas de promoción de innovaciones inclusivas. Las dos mitades del modelo dual, facilitadas por las condiciones mundiales actuales, apuntan para la necesidad de políticas audaces y eficaces, de un verdadero “estado emprendedor” (MAZZUCATO, 2013) y, al lado de ello, de la creación de fuertes redes de cooperación para innovación entre el sector público y el privado.

Conclusiones

Como consecuencia del contexto actual globalizado y fuertemente basado en el desarrollo científico y tecnológico, uno de los principales objetivos de los países latinoamericanos debería ser el desarrollo territorial (económico, social, ambiental y de cohesión territorial) que integre progreso tecnológico e inclusión socioeconómica. Por una parte, un camino posible apunta para la promoción de innovaciones sociales e inclusivas en todo el territorio de cada país, que produzcan nuevos o mejores productos y/o procesos para los mercados apropiados (local, regional, nacional o internacional).

Por otra parte, en asociación con la anterior, hay que aunar esfuerzos para intentar introducir industrias de proceso basadas en los recursos naturales de la región. En estas actividades económicas también se debe poner en relieve la incorporación de innovaciones tecnológicas (incrementales y radicales) en toda la cadena productiva, hacia la próxima revolución tecnológica.

En definitiva, para propiciar la realización efectiva del modelo dual de desarrollo, será necesario organizar una agenda de investigación en todo el territorio latinoamericano para auxiliar en el diseño y en la ejecución de políticas públicas. Teniendo en cuenta tanto los espacios urbanos como los rurales, se requieren estudios que maticen y desvelen cuáles son los territorios adecuados para cada tipo de estrategia de desarrollo. Todo eso, por intermedio de innovaciones tecnológicas (más radicales) o de innovaciones inclusivas y sociales, enfatizándose, por lo tanto, como característica común y esencial, la predisposición a innovar.

Referencias

CARAVACA, I.; GONZÁLEZ, G.; SILVA, R. Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial. **EURE**, Santiago de Chile, v. 31, n. 94, p. 5-24, 2005. Disponible en: <<http://www.scielo.cl/pdf/eure/v31n94/art01.pdf>>. Fecha de consulta: 2 jul. 2009.

COZZENS, S.; SUTZ, J. **Innovation in informal settings**: a research agenda. Ottawa: IDRC, 2012. Disponible en:

<<http://www.crdi.ca/EN/Lists/Publications/Attachments/1130/IID%20Framework%20July%2029.pdf>>. Fecha de consulta: 20 oct. 2015.

FOSTER, C.; HEEKS, R. **Analysing policy for inclusive innovation**: the mobile sector and base-of-the-pyramid markets in Kenya. Manchester, UK: University of Manchester, 2013. Disponible en:

<<https://www.escholar.manchester.ac.uk/api/datastream?publicationPid=uk-ac-man-scw:192708&datastreamId=POST-PEER-REVIEW-NON-PUBLISHERS.PDF>>. Fecha de consulta: 19 jun. 2013.

GLAESER, E. L. **Triumph of the city**: how our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier. New York: The Penguin, 2011.

HARVEY, D. **O enigma do capital**: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011.

HEEKS, R.; AMALIA, M.; KINTU, R.; SHAH, N. **Inclusive innovation**: definition, conceptualisation and future research priorities. Manchester, UK: University of Manchester, 2013. (Development Informatics - working paper series, n. 53). Disponible en:

<http://www.seed.manchester.ac.uk/medialibrary/IDPM/working_papers/di/di_wp53.pdf>. Fecha de consulta: 26 oct. 2015.

HEEKS, R.; FOSTER, C.; NUGROHO, Y. Introduction: new models of inclusive innovation for development. **Innovation and Development**, Abingdon, v. 4, n. 2, p. 175-185, 2014. Disponible en:

<<https://www.escholar.manchester.ac.uk/api/datastream?publicationPid=uk-ac-man-scw:263440&datastreamId=POST-PEER-REVIEW-PUBLISHERS.PDF>>. Fecha de consulta: 26 oct. 2015.

JARAMILLO, H.; LUGONES, G.; SALAZAR, M. **Manual de Bogotá**: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogotá: RICYT, 2001. Disponible en:

<http://www.ricyt.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5&Itemid=2>. Fecha de consulta: 20 jun. 2013.

MARCIAL, E. C. (Org.). **Megatendências mundiais 2030**: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo?: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil. Brasília, DF: Ipea, 2015. Disponible en:

<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/151013_megatendencias_mundiais_2030.pdf>. Fecha de consulta: 15 oct. 2015.

MAZZUCATO, M. **The entrepreneurial state**: debunking public vs. private sector myths. London: Anthem, 2013.

MOULAERT, F. Innovación social: institucionalmente enraizada, territorialmente (re)producida. In: ALBERTOS, J. M.; NOGUERA, J.; PITARCH, M. D.; SALOM, J. (Ed.). **Globalización económica**: amenazas y oportunidades para los territorios. Valencia (España): Asociación de Geógrafos Españoles, 2008. P. 9-17. III Jornada de Geografía Económica, Grupo de Geografía Económica de la AGE. Disponible en: <<http://age.ieg.csic.es/geconomica/IIIJornadasGGEValencia/jornadasgeo.pdf>>. Fecha de consulta: 29 jun. 2009.

MOULAERT, F.; MARTINELLI, F.; SWYNGEDOUW, E.; GONZÁLEZ, S. **Can neighbourhoods save the city?** Community development and social innovation. London: Routledge, 2010.

MOULAERT, F.; SEKIA, F. Territorial innovation models: a critical survey. **Regional Studies**, Abingdon, v. 37, n. 3, p. 289-302, 2003.

PÉREZ, C. Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, n. 75, p. 115-136, 2001. Disponible en: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/19323/perez.pdf>>. Fecha de consulta: 7 abr. 2013.

PÉREZ, C. Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, n. 100, p. 123-145, 2010. Disponible en: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11357/100123145_es.pdf?sequence=1>. Fecha de consulta: 20 ene. 2016.

PÉREZ, C. **Innovation systems and policy: not only for the rich?** Tallinn: [S.l.], 2012. (Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, n. 42). Disponible en: <<http://technologygovernance.eu/files/main/2012071005451212.pdf>>. Fecha de consulta: 13 abr. 2013.

PÉREZ, C. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero**: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. México, DF: Siglo XXI, 2004.

QUINTANILLA, M. Á. **Tecnología**: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología. México: FCE, 2005.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: espaço e tempo: razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SAUNDERS, D. Arrival cities: a look at nine places defining life on the margins for the new century, from Chongqing to California. **Foreign Policy**, Washington, p. 1-15, 2011. Disponible en: <http://www.foreignpolicy.com/articles/2011/03/23/arrival_cities?page=full>. Fecha de consulta: 27 mar. 2011.

SAUNDERS, D. **Arrival city**: how the largest migration in history is reshaping our world. New York: Pantheon, 2010.

SCHNEIDER, S.; TARTARUGA, I. G. P. Território e abordagem territorial: das referências cognitivas aos aportes aplicados à análise dos processos sociais rurais. **Raízes**, Campina Grande (PB), v. 23, n. 01 e 02, p. 99-116, jan./dez. 2004. Disponible en: <http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_4.pdf>. Fecha de consulta: 14 sept. 2007.

SCHNEIDER, S.; TARTARUGA, I. G. P. Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales. In: MANZANAL, M.; NEIMAN, G.; LATTUADA, M. (Comp.). **Desarrollo rural**: organizaciones, instituciones y territorios. Buenos Aires: CICCUS, 2006. p. 71-101.

SOJA, E. W. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

STORPER, M.; WALKER, R. **The capitalist imperative**: territory, technology, and industrial growth. Cambridge (USA): Blackwell, 1989.

TARTARUGA, I. G. P. Apresentação — Dossiê “As metrópoles, coesão social, conhecimento e inovação: os desafios do desenvolvimento nacional”. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 17, p. 309-315, 2015. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962015000200309&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Fecha de consulta: 15 dic. 2015.

TARTARUGA, I. G. P. **Inovação, território e cooperação**: um novo panorama da Geografia Econômica do Rio Grande do Sul. 2014. 334 f. Tese (Doutorado em Geografia) — Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponible en: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/106435>>. Fecha de consulta: 7 nov. 2014.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **World water development report 2014**: water and energy. Paris: Unesco, 2014. Disponible en: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002257/225741E.pdf>>. Fecha de consulta: 19 ene. 2014.

UNITED STATES OF AMERICA. **Global Trends 2030: alternative worlds**. Washington (DC): National Intelligence Council, 2012. Disponible en: <<http://www.dni.gov/index.php/about/organization/national-intelligence-council-global-trends>>. Fecha de consulta: 5 feb. 2013.