

# Política CTI desde la cooperación multilateral: Oportunidades para Parques Tecnológicos en América Latina

Maldonado Q., Xiomara\*

Recibido: 15/04/2009 • Revisado: 08/07/2009  
Aceptado: 01/09/2009

## Resumen >>

América Latina pretende avanzar hacia un desarrollo humano, sostenible y local requiriendo para su logro espacios de vinculación de actores que propendan hacia una interrelación productiva. Se identifica a los parques científicos y tecnológicos (PCyT) como tales, motivando una investigación cualitativa con el objeto de alcanzar una aproximación de las tendencias de la política científica, tecnológica y de innovación (Política CTI) orientada a la creación y/o fortalecimiento de estas estructuras en la región. Este estudio se aborda desde las políticas concertadas entre los gobiernos nacionales de los países del mundo, quienes suscriben acuerdos, convenios y/o programas en el marco institucional de la cooperación internacional. Se identifica la existencia de un marco institucional en el ámbito de cooperación multilateral que propende a incentivar el diseño de políticas, la elaboración de planes e implementación de instrumentos con propósitos de promover nuevas iniciativas o de fortalecer las existentes, reconociendo el rol fundamental que los PCyT pueden ejercer como medios de innovación, emprendimiento, y articulación de sectores productivos, científicos y tecnológicos, públicos y privados, en aras de avanzar hacia la búsqueda del desarrollo que se pretende alcanzar.

**Palabras clave:** parques científicos, parques tecnológicos, políticas públicas, política científica, toma de decisiones

## Abstract. >>

**STI POLICY FROM THE MULTILATERAL COOPERATION:  
OPPORTUNITIES FOR TECHNOLOGICAL PARKS IN LATIN AMERICA.**

*Latin America tries to advance towards a human, sustainable and local development requiring for its profit spaces of entailment of actors who prohang towards a productive interrelation. The scientific and technological parks (PCyT) are identifying like such, they were motivating a qualitative investigation with the object of reaching an approach of the tendencies of the science, technology and innovation policy (STI Policy) oriented to the creation and/or fortification of these structures in the region. This study is approached from the arranged policies between the national governments of the world countries, that subscribe agreements and/or programs within the framework institutional of the multilaterall cooperation. The existence of an institutional frame in the scope of study is identified, that to promote the design of policies, the development plans and the implementation of instruments with intentions to promote the new initiatives or to fortify the existing ones, recognizing the fundamental roll that the PCyT can exert like means of innovation, entrepreneurship and joint of productive, scientific and technological sectors, private and public, for the sake of advancing towards the search of the development that is tried to reach.*

**Key words:** Scientific parks, technological parks, public policy, scientific policy, make decisions.

\* Profesora adscrita Escuela de Estadística. FACES. Universidad de los Andes. Venezuela. Cursando doctorado en "Formación, Empleo y Desarrollo Regional", Universidad de La Laguna, España. axioma@ula.ve

## 1. Introducción

En la actualidad, la promoción de la investigación científica y la innovación tecnológica forman un eje fundamental en la pretensión de desplegar una economía competitiva en cualquier país en desarrollo. No obstante, el desarrollo que se pretende alcanzar desde los países de América Latina, es de tipo humano, con miras a la reducción de la pobreza basada en el conocimiento; sostenible, con respeto del medio ambiente mediante prácticas responsables; y local, considerando las potencialidades de la región.

Un desarrollo así concebido, requiere de la vinculación de los actores involucrados en un entorno que permita la interrelación productiva de los mismos. En este sentido, universidades y centros de investigación, empresas, administraciones públicas y comunidades locales, necesitan disponer de un espacio donde confluyan conocimiento, emprendimiento, competitividad, empleo, y bienestar social en aras de un desarrollo humano, sostenible y local.

Surgen los parques científicos y tecnológicos (PCyT), como componentes concentradores del esfuerzo de innovación y desarrollo productivo local, como fomentadores de una cultura de innovación y emprendimiento, como promotores de una cultura ética y socialmente responsable, como entornos de vinculación entre todos los actores involucrados, constituyéndose en un potencial eje promotor de desarrollo en América Latina. En este contexto de interés, se suscita una interrogante sobre la existencia de un marco institucional que en el contexto

internacional de cooperación promueva el diseño de políticas, la elaboración de planes y la implementación de instrumentos con propósitos de promover la nuevas iniciativas de creación de PCyT o de fortalecer los existentes, reconociendo el rol fundamental que éstos pueden ejercer como medios de innovación, emprendimiento, y articulación de sectores productivos, científicos y tecnológicos, públicos y privados, en aras de avanzar hacia la búsqueda del desarrollo que se pretende alcanzar.

La inquietud por encontrar respuesta fundamentada a tal cuestión, derivó en el presente estudio, que se plantea como objetivo alcanzar una aproximación de las tendencias de la política científica, tecnológica y de innovación (Política CTI) orientada a parques tecnológicos desde la cooperación internacional. Este estudio sugiere abordar la cuestión desde las políticas concertadas entre los gobiernos nacionales de gran parte de los países latinoamericanos y el mundo en el marco institucional de la cooperación internacional.

En el caso de interés, se pretende conseguir un acercamiento a la orientación de la política CTI mundial, desde la revisión de algunos de los más destacados acuerdos asumidos por los gobiernos nacionales, promovidos por organismos de cooperación internacional en el ámbito multilateral. Se pretende identificar en tales acuerdos sugerencias de creación y fortalecimiento de PCyT mediante políticas dirigidas a establecer estrategias de estímulo a la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i), considerando la vinculación Estado-Empresa-Universidad<sup>1</sup>, en un contexto de desarrollo local.

1 Según el "The Triple Helix approach" (enfoque triple hélice), propuesto por Etzkowitz (1994), y posteriormente, por Leydesdorff y Etzkowitz (1996, 1997) y por Leydesdorff (2005a; 2005b).

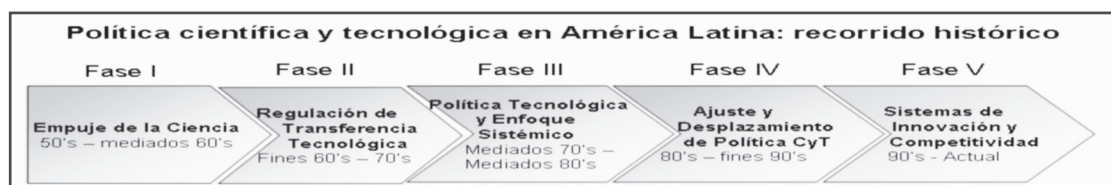
El desarrollo de la investigación considera como hipótesis que, pese a existir consideraciones en acuerdos internacionales suscritos en materia de orientación de los procesos de elaboración de políticas CTI dirigidas a la promoción de la I+D+i con intenciones de vinculación Estado-Empresa-Universidad, no se consideran lineamientos concretos orientados a promover la creación y el fortalecimiento de PCyT. Se adelanta un análisis cualitativo, siguiendo el método deductivo, con el propósito de alcanzar los fundamentos que permitan contrastar la hipótesis planteada y, a su vez, buscar, diseminar y analizar la información que permita construir una matriz de oportunidades con el propósito de alcanzar una aproximación sobre las tendencias que apuntalan la promoción y fortalecimiento de los PCyT dentro de la orientación de políticas CTI en el ámbito de cooperación multilateral con oportunidades para los PCyT en América Latina. Bajo esta metodología de trabajo se desarrolla una fase descriptiva que deriva en una síntesis sobre

política científica en América Latina; una fase interpretativa con el análisis de acuerdos multilaterales relacionados con el objeto de estudio.

## 2. Política CTI en América Latina

La política CTI pretende incorporar en conjunto instrumentos y mecanismos, normas, lineamientos y decisiones públicas, en aras de promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación dentro de consideraciones de los planes de desarrollo del Estado-nación o de una región. Los instrumentos y mecanismos<sup>2</sup> pueden ser: institucionales, legales, financieros, fiscales, presupuestarios, de productividad, comerciales, regionales y de integración. Según Sagasti<sup>3</sup>, la política CTI en América Latina ha transitado por cinco fases desde que comenzó a implementarse en la región. (Figura 1).

Figura 1 >>>  
Esquema evolutivo de la política CyT en América Latina.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Sagasti (2006).

La Fase I, *Empuje de la Ciencia*, comienza en la década de los 50's y se extiende hasta

2 Conjunto interrelacionado de instrumentos, procedimientos, recursos e instituciones.

3 Francisco Sagasti, Presidente del Consejo Directivo del Programa de Ciencia y Tecnología, Presidencia del Consejo de Ministros del Perú, en su conferencia Estrategias y Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Sociedad del Conocimiento: El caso de América Latina.

mediados de los 60's, marcando el inicio de la formulación de políticas CTI en América Latina, bajo la premisa del modelo lineal de innovación o modelo ofertista<sup>4</sup>, e impulsada por lineamientos de los acuerdos ONU, UNESCO y OEA. En varios países de la región, se inicia el proceso de institucionalización de la ciencia, con la inclusión de consideraciones en el ámbito de la CyT en la legislación de las naciones, la creación de instituciones responsables de formular la política CyT, la creación de infraestructura de I+D, la profesionalización en disciplinas científicas, en un contexto económico basado en exportación de productos primarios. La Fase II, *Regulación de la Transferencia de Tecnología*, que transcurre desde fines de los 60's a mediados de los 70's, impulsada por la OEA<sup>5</sup>, supone la limitación de impactos negativos y reducción de costos de importación de tecnología debidos a la industrialización por sustitución de importaciones, y el fomento de la investigación tecnológica. Entre mediados de los 70's y de los 80's, identifica la Fase III, *Política Tecnológica y Enfoque de Sistemas*, que destaca la promoción del cambio tecnológico en empresas, la vinculación de la oferta y la demanda de CyT en el contexto de los modelos mixtos de innovación, y el rescate de tecnología tradicional, en respuesta a un agotamiento de sustitución de importaciones, y la emergencia de algunas crisis incipientes en la región. En un contexto de cooperación hemisférica y multilateral, desde la OEA y

ONUDI, se implementa la articulación de políticas explícitas e implícitas, el análisis de comportamiento de actores en CyT considerando los modelos integrados y de redes, la transformación de los Consejos de Investigación a Consejos de CyT, la atención a las tecnologías tradicionales, entre otras. Se destaca entre los 80's y fines de los 90's, la Fase IV, *Ajuste y Desplazamiento de la Política Científica y Tecnológica*, que considera la intervención estatal como nociva, y al mercado como el actor que resuelve los problemas de CyT, prevaleciendo los lineamientos que incorpora el Consenso de Washington<sup>6</sup>, y que imponen el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo a los países en vías de desarrollo. Se destaca la política de reducción del gasto público, siendo afectado el sector CyT, y la privatización y reestructuración productiva que desencadenó la desaparición de empresas y capacidades en CyT, abriendo paso al mercado exterior. Por último, Sagasti considera, la Fase V, *Sistemas de Innovación y Competitividad*, que comienza a fines de los 90's, vigente a la fecha y que surge debida a la globalización que impone la necesidad de ser competitivos, promoviendo la articulación de sistemas de innovación, e incorporando la búsqueda de la eficiencia productiva, transforma los Consejos de CyT a Consejos de CTI (innovación), prevé el financiamiento de la innovación y la inversión en nuevas tecnologías.

4 El modelo lineal de innovación concibe el proceso innovador como un continuo entre la investigación básica y el desarrollo tecnológico.

5 Declaración de Punta del Este en 1967, donde se expresa la necesidad de desarrollar metodologías para la planificación de políticas científica y tecnológica vinculadas con la planificación del desarrollo.

6 "El argumento básico, que se impuso a partir del Consenso de Washington, es que la ciencia es muy costosa y requiere de grandes esfuerzos, y en consecuencia sólo se justifica en los países desarrollados, mientras que la tecnología es aportada gracias al libre mercado, en un mundo de economía globalizada". Genatios, C. y Lafuente, M. (2003).

### 3. Política CTI para parques tecnológicos desde la cooperación multilateral

Alcanzar una aproximación a las tendencias de política CTI en América Latina, orientadas a la creación y/o fortalecimiento de PCyT, comienza por evaluar el marco institucional conformado por acuerdos, mandatos y programas en el ámbito de cooperación internacional, y en el caso particular se presenta

en este artículo el ámbito de cooperación multilateral. Considerado éste en América Latina, al referido a organizaciones, convenios y tratados entre la región latinoamericana como participante junto con países del resto del mundo. La cooperación multilateral se analiza sobre la base de las Naciones Unidas y el BID (Figura 2); este último se incorpora en el contexto de la cooperación multilateral debido a que la mayoría de países no prestatarios no son parte del continente americano.

Figura 2 >>>

#### Estadio de la Cooperación Internacional en América Latina.

Cooperación Multilateral en América Latina	
Liderada por UN <sup>1</sup>	
Organizaciones de UN que consideran a PCyT como instrumentos de desarrollo:	
- UNCTAD <sup>2</sup>	
- UNESCO <sup>3</sup>	
- CEPAL <sup>4</sup>	
Apoyo:	
- ONUDI <sup>5</sup>	
- PNUD <sup>6</sup>	
- BID <sup>7</sup>	
	<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas. <sup>2</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. <sup>3</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <sup>4</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <sup>5</sup> Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. <sup>6</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <sup>7</sup> Banco Interamericano de Desarrollo.

**Fuente:** Elaboración propia. Consulta en páginas web de Naciones Unidas [www.un.org/es](http://www.un.org/es), CEPAL: [www.eclac.org](http://www.eclac.org), y BID: [www.iadb.org](http://www.iadb.org).

Por otro lado, se identifican como países miembros y/o participantes, a la totalidad de los países de la región, constituyéndose en un elemento importante que permite

identificar oportunidades para los PCyT en Latinoamérica en el contexto de la política de CTI en el ámbito de cooperación multilateral. (Tabla 1).



Tabla 1 >>>  
**Estadio de la cooperación multilateral pertinente al estudio**

Cooperación multilateral en América Latina																	
Organizaciones	Países de la región participantes y/o firmantes																
NACIONES UNIDAS	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
PNUD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UNCTAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UNESCO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CEPAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ONUDI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Banco Mundial	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>BID</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Fuente:** Elaboración propia. Consulta en páginas web de organismos internacionales: Naciones Unidas: [www.un.org/es](http://www.un.org/es), CEPAL: [www.eclac.org](http://www.eclac.org), BID: [www.iadb.org](http://www.iadb.org).

### 3.1. Oportunidades

#### desde las Naciones Unidas - UN

Las Naciones Unidas, para el interés particular, puede analizarse desde el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo), la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), la CEPAL (Comisión Económica para América Latina), la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) y el Banco Mundial, organizaciones adscritas a ésta que explícita o implícitamente, ofrecen oportunidades a los PCyT desde sus políticas de cooperación, acuerdos asumidos por los jefes de Estado de los países miembros, sus programas de apoyo específicos, y/o planes de acción, todos bajo la premisa de alcanzar el desarrollo sostenible.

El PNUD constituye la referencia obligatoria para iniciar el análisis de

cooperación multilateral desde las UN. Conformar una red mundial en materia de desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para cooperar por el logro de sus propias soluciones, y fortalecer su capacidad local. En el marco de un acuerdo mundial<sup>7</sup>, los jefes de gobierno de los Estados miembros se comprometieron a alcanzar los “Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para 2015”<sup>8</sup>, con el PNUD como coordinador de los esfuerzos mundiales y nacionales para alcanzar tales objetivos. Los diferentes acuerdos, programas, planes y políticas que a partir de este compromiso, asuman los países miembros, obligatoriamente deben orientarse hacia la consecución de los ODM, por tanto, las tendencias en las políticas CTI se verán sesgadas en este sentido.

Con la intención de alcanzar los ODM, se elaboró un plan de acción que consta de ocho objetivos medibles que hay que alcanzar

<sup>7</sup> En septiembre del 2000, 189 líderes mundiales reunidos en la ONU, aprobaron la Declaración del Milenio.

<sup>8</sup> “Los ODM representan una asociación global que surgió de compromisos y metas establecidas en las cumbres mundiales de los años noventa. En respuesta a los principales desafíos de desarrollo y a la voz de la sociedad civil, los ODM promueven reducción de la pobreza, educación, salud materna, equidad de género, y apuntan a combatir mortalidad infantil, VIH/SIDA y otras enfermedades. Con meta al 2015, los ODM se pueden cumplir si todos los actores hacen su parte. Los países pobres se comprometieron a gobernar mejor e invertir en sus poblaciones con salud y educación. Los países ricos se comprometieron a apoyarlos a través de asistencia, alivio de la deuda y de un sistema comercial más justo”. Disponible en <http://www.undp.org/spanish/mdg/>. Accesado Abril. 2009.

para el año 2015, uno de éstos es Asegurar la sostenibilidad medioambiental, y para lograrlo, se proponen estrategias tales como integrar los principios de desarrollo sostenible a las políticas y programas de los países; invertir la pérdida de recursos medioambientales, tomando en cuenta que no se puede reducir la pobreza sin empleo pleno y productivo, y trabajo decente para todos. Con el propósito de evaluar el avance en el logro de estos objetivos, el PNUD elabora anualmente el Informe sobre Desarrollo Humano<sup>9</sup>, que sirve de base en el ámbito mundial para el debate sobre cuestiones fundamentales del desarrollo, proporcionando nuevos instrumentos de medición, análisis innovadores y, a menudo, propuestas de política para las naciones. En este contexto, se prevé que las tendencias de política CTI desde la cooperación internacional tendrán una orientación hacia el logro de los ODM bajo las perspectivas del desarrollo humano.

Así, la UNCTAD, organización de las UN encargada de promover la integración de los países en desarrollo en la economía mundial dentro de un marco propicio para el desarrollo<sup>10</sup>, evalúa aspectos relacionados con el comercio y desarrollo, enmarcada en contextos de los ODM, y emite orientaciones para el análisis de las políticas nacionales con consideraciones del contexto internacional, en conferencias cuatrianuales, atendiendo a informes de las diferentes comisiones suscritas y de las reuniones de expertos que sirven de base para sus declaraciones y mandatos. Se destaca el informe de la Comisión de CyT

para el desarrollo del 2008<sup>11</sup>, que recomienda a los gobiernos nacionales orientar políticas para dirigir apoyo, con recursos financieros públicos y privados, al fortalecimiento de los PCyT y las incubadoras de empresas, aplicando las mejores prácticas. A su vez, propone promulgar nuevas leyes para promover el surgimiento de un espíritu empresarial en los centros académicos y los institutos de investigación, ofreciendo concretamente libertad para negociar acuerdos flexibles con los asociados.

Igualmente, el informe de la reunión multianual de expertos sobre políticas de promoción de la empresa y fomento de la capacidad en CTI, presentado ante UN el año 2009, recomienda incluir la promoción o financiación de incubadoras mediante el suministro de capital inicial; destacando la importancia de las incubadoras y redes de empresas para la promoción del espíritu empresarial. Constituyendo la UNTAD la organización de las UN responsable del debate de las políticas supranacionales y nacionales referidas al desarrollo, y considerando que los mismos se adelantan con miras a cooperar en el logro de los ODM, el hecho de que reconozca en los PCyT e incubadoras de empresas medios de promoción del espíritu empresarial, vinculando centros académicos, institutos de investigación y Pymes, supone una política de cooperación con intenciones de orientar políticas nacionales hacia el apoyo y fortalecimiento de estas estructuras como instrumento de desarrollo local, nacional y por ende, regional. Tal política se intuye orientada

9 "El desarrollo humano trata de colocar a las personas en el centro del desarrollo: que las personas desplieguen todo su potencial, que aumenten sus opciones de elegir y disfruten de la libertad de llevar vidas dignas". PNUD.

10 Referido al desarrollo sostenible en el contexto de los Objetivos del Milenio para el 2015.

11 "Ciencia, tecnología e ingeniería para la innovación y la creación de capacidad en los ámbitos de la educación y la investigación". 11º período de sesiones. Ginebra, 2008.

a la creación de fondos de capital de riesgo para nuevos emprendimientos dentro de un parque o incubadora, por un lado, y de financiamiento para ampliación y fortalecimiento de parques e incubadoras específicamente, por el otro.

Por su parte, la UNESCO adopta una estrategia a plazo medio cada seis años, que establece su visión estratégica, marco programático y objetivos que guían su acción en sus áreas de competencia a nivel global, regional y nacional para cada período. Se encuentra vigente la Estrategia a Plazo Medio de la UNESCO para 2008-2013, que establece, como parte de su finalidad general, impulsar la contribución de la ciencia, la tecnología y la innovación al logro de los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, los ODM. Considerando que este organismo basa sus estrategias en políticas orientadas a la educación, se manifiesta su intención hacia la materia de análisis en este estudio, en un objetivo global, de los cinco definidos, Movilizar conocimiento científico y políticas científicas para el desarrollo sostenible. Dentro de las estrategias para su logro insta a los Estados miembros a “fomentar las políticas y el aumento de las capacidades en materia de ciencia, tecnología e innovación”.

El papel de la UNESCO en el ámbito de la ciencia es, por mandato, ser en el sistema de las UN la “principal promotora del poder transformador del conocimiento científico en apoyo de la paz, la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible, mediante el fomento del diálogo, la cooperación, el trabajo en redes, el aumento de las capacidades y el intercambio de conocimientos con la comunidad científica, los encargados de la adopción de decisiones y la sociedad civil, en los planos mundial, regional y nacional”. Se destaca en este contexto, la Cátedra UNESCO, programa implementado

en varias universidades a nivel mundial, que desarrolla cursos avanzados en temas relacionados con los objetivos estratégicos establecidos. Merece particular mención, la Cátedra de la Universidad de Málaga, que promueve un máster en Gestión Integral de Parques Científicos y Tecnológicos, en colaboración con el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) y la International Association of Science Parks (IASP), como título propio de la Universidad de Málaga dentro de su oferta para el curso académico 2008-09, abierto a profesionales de los Estados miembros. Este programa pone manifiesto la importancia que esta estructura ocupa dentro de la estrategia de acción de esta organización.

Otra organización de cooperación en el marco de la UN, es la CEPAL, que colabora con los Estados miembros y diversas instituciones locales, nacionales e internacionales en el análisis de los procesos de desarrollo a través de la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas. Crecientemente, esta Comisión ha venido privilegiando un enfoque multi-sectorial y multi-anual en la implementación de sus actividades de cooperación, promoviendo la ejecución de programas que involucran a varios sub-programas y divisiones de la institución, y cuya duración puede extenderse más allá de un bienio. Es así, como en su relación con los donantes, CEPAL está evolucionando hacia una etapa cualitativamente superior que la está llevando a privilegiar la implementación de programas de esta naturaleza, en vez de proyectos específicos. Esto le permite a la CEPAL afrontar la problemática del desarrollo desde una perspectiva multi-dimensional y multi-anual, más acorde con la forma en que se presentan los problemas en el mundo real. Los productos generados por los proyectos



de la CEPAL incluyen: investigaciones comparativas entre países de la región y con países fuera de la región o con aplicabilidad práctica para los mismos; la implementación de actividades de asistencia técnica; la realización de seminarios, talleres y cursos de entrenamiento; el desarrollo de bases de datos y la articulación de redes de especialistas. Con estos productos CEPAL persigue influenciar en los procesos de formulación de políticas públicas de los países de la región, proporcionando una perspectiva regional. Una de las fortalezas más sobresaliente de la CEPAL consiste en su capacidad de combinar de forma óptima la investigación, la asistencia técnica y la capacitación de forma tal que se maximicen los resultados de su intervención en los países beneficiarios de estos proyectos y en los países cooperantes.

Conviene destacar que en el documento de resoluciones de la CEPAL del 2008<sup>12</sup>, se encarga a la Secretaría Ejecutiva que “lleve a cabo estudios y elabore propuestas de políticas públicas y políticas científico tecnológicas, en estrecha colaboración con los encargados de formular políticas, con el objeto de fortalecer las capacidades nacionales en materia de desarrollo productivo e innovación. Identifique iniciativas público-privadas exitosas en la región en materia de desarrollo productivo e innovación que puedan aplicarse y adaptarse a otros contextos nacionales o regionales como mejores prácticas, teniendo en cuenta en cada caso las especificidades nacionales y el propio marco institucional. En el marco del trigésimo tercer período de sesiones, organice una sesión especial para analizar el estado de avance de las políticas de desarrollo productivo e innovación en la región, con

especial énfasis en los sistemas nacionales de innovación”.

Conociendo que existen experiencias exitosas de parques tecnológicos en la región como Argentina, Brasil y México, donde estas infraestructuras han impactado positivamente generando empleo, actuando como entorno de vinculación Estado-Universidad-Empresa, como mecanismo de transferencia tecnológica, como medio de innovación y acercamiento a la sociedad, entre otros; la identificación de tales iniciativas seguramente constituirá parte de la justificación de implementación de políticas orientadas a su apoyo y creación. Así desde la CEPAL las tendencias de apoyo son favorables y a futuro pueden concretarse con lineamientos específicos importantes.

Desde la ONUDI, organización especializada de las UN, encargada de promover la industrialización en el mundo en desarrollo, se destaca la tendencia explícita de políticas de apoyo hacia la “creación de parques tecnológicos para la transferencia y difusión de tecnologías modernas y adecuadas en combinación con el fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación para mejorar la productividad industrial y la competitividad”. Tal resolución se encuentra en el Informe del Director General de la Junta de Desarrollo Industrial, 35º período de sesiones, celebrada en Viena, 2008, en el marco de la aplicación de su marco programático de mediano plazo para el período 2008-2011. Se evidencia la intención de vincular innovación con industria, y de incorporar como instrumento de vinculación a los PCyT.

Por otro lado, se puede considerar como una organización de cooperación

12 Resoluciones aprobadas por la CEPAL en el XXXII Período de Sesiones. Santo Domingo, República Dominicana. 9 al 13 de junio de 2008.

multilateral al Banco Mundial, que ofrece asistencia financiera y técnica para los países en desarrollo de todo el mundo, mediante dos instituciones de desarrollo el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) que canaliza sus recursos hacia los países de ingreso mediano y los países pobres con capacidad crediticia, y la Asociación Internacional de Fomento (AIF), que orienta ayudas a los países más pobres del mundo. En conjunto ofrecen a los países en desarrollo préstamos con bajas tasas de interés, créditos sin intereses y donaciones para una gran variedad de propósitos.

En relación con la materia de interés, el Banco Mundial con el auspicio del Gobierno del Japón, ha desarrollado el InfoDev, Programa Incubator Initiative, con el propósito de promover el emprendimiento y el desarrollo del sector privado en los países en desarrollo. Esta iniciativa se propone establecer una red de incubadoras para facilitar el surgimiento y desarrollo de pequeñas y medianas empresas vinculadas a las tecnologías de información y comunicación (TICs) en los países en desarrollo, difundir las mejores prácticas en incubación de empresas, dar a conocer cómo las incubadoras y las TICs pueden contribuir al desarrollo económico y social en estos países en el marco de los ODM bajo criterios de intercambio, y a la cooperación a nivel nacional, regional y global.

El Banco Mundial muestra su tendencia a orientar fondos para la creación de incubadoras de empresas específicas para las TIC's, y a destinar apoyo sobre la base de intercambio de información de experiencias

entre incubadoras, que es una política coincidente con la de la CEPAL en relación con las iniciativas exitosas que puedan ser adaptables como mejores prácticas.

### **3.2. Oportunidades desde el Banco Interamericano de Desarrollo BID**

Por su parte el BID, como fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional sostenible de América Latina y el Caribe, se considera inserto en el ámbito multilateral de cooperación, debido a que sus países miembros no prestatarios son en su mayoría externos a la región. Este organismo maneja un criterio de categorización de los países que, aunque resulta excluyente, es el que han definido para supervisar la distribución del financiamiento de sus proyectos. Esta clasificación responde a dos grupos, según su PIB per cápita correspondiente al año 1997; el grupo I<sup>13</sup> conformado por los países de mayor PIB, es beneficiario del 65% de los fondos de financiamiento, el 35% restante se canaliza hacia los países del grupo II, de ingreso menor<sup>14</sup>.

El Banco tiene el mandato de destinar 50% o más de sus operaciones y 40% o más de sus recursos a programas que promuevan la equidad social y se dirijan a los pobres, con propósitos de trabajar alineados con los ODM. Asimismo, dispone de un Fondo para Operaciones Especiales, considerando como uno de sus objetivos otorgar apoyo a las autoridades locales o regionales a fin de crear un entorno apropiado para las empresas y la innovación, mediante el desarrollo de la infraestructura local o regional que considera centros de tecnología, parques tecnológicos o centros de fomento de la tecnología.

13 Grupo I: Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Chile, México, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela

14 Grupo II: Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Suriname.

### 3.3. Matriz de oportunidades para los PCyT desde la cooperación multilateral

A partir de la revisión y análisis de los diversos acuerdos de cooperación multilateral, se desprende que la política de CTI desde este ámbito, se fundamenta principalmente en el establecimiento de lineamientos estratégicos para alcanzar objetivos prioritarios consensuados, sobre la base de discusiones previas de los jefes de gobierno de los países miembros participantes en las diferentes organizaciones. Subsidiariamente, se acude a la asistencia técnica con pretensiones de ajustar las actuaciones desde los países a tales estrategias; en menor grado, a financiamientos, reembolsables o no, para ejecución de proyectos en el marco de los acuerdos y convenios de cooperación. Se construye a partir de tal análisis la matriz de oportunidades para los PCyT en América Latina desde la cooperación multilateral. (Tabla 2).

La información sintetizada en la Tabla 2, resultado del presente estudio, constituye una evidencia del potencial de oportunidades que ofrecen las políticas de CTI desde las organizaciones de cooperación multilateral para los parques tecnológicos. Asimismo, evidencia que no es un tema agotado fuera de la región, y que en la actualidad representa para América Latina, un instrumento de desarrollo local, que dirigido a la creación y fortalecimiento de las Pymes, constituyen una estructura capaz de sostener la confluencia de generación de conocimiento, innovación, emprendimiento, competitividad, empleo y bienestar social.

## 4. Conclusiones y estudios futuros

En el marco de la cooperación multilateral, se observa como cada una de las instancias adscritas a las UN incluyendo al Banco Mundial, y el BID, están trabajados bajo lineamientos que intentan avanzar hacia el logro de los ODM. Cada uno en el ámbito de acción particular, y con programas acordes a sus funciones. En este contexto, las tendencias que se observan hacia los parques tecnológicos se perciben orientadas a fortalecerlos como instrumentos de innovación y productividad en empresas pequeñas y medianas, con excepción del Banco Mundial que sesga su apoyo a empresas del sector TIC's. Se conciben los parques tecnológicos hacia diversos sectores económicos, con la premisa de que deben responder a los ODM, es decir, parques tecnológicos que ofrezcan vinculación entre empresas, universidades, centros de investigación, sector privado, sector público y emprendedores, en aras de propiciar el desarrollo humano desde las localidades y de acuerdo a las necesidades y condiciones específicas del entorno funcional de los mismos.

Las tendencias de apoyo a los parques tecnológicos desde la cooperación multilateral se orientan, sobre la base de asegurar la sostenibilidad medioambiental, en recomendaciones para integrar los principios de desarrollo sostenible a las políticas y programas de los países; promulgar nuevas leyes para promover el surgimiento de un espíritu empresarial en los centros académicos y los institutos de investigación,

Tabla 2 &gt;&gt;&gt;

## Matriz de oportunidades para los PCyT desde la cooperación multilateral.

Cooperación multilateral		
Instancia	Documento compromiso	Acuerdos/Lineamientos/ Recomendaciones/Objetivos
Naciones Unidas	PNUD Declaración del Milenio. UN. Quincuagésimo quinto período de sesiones. Resolución aprobada Asamblea General. New York. 2000	Asegurar la sostenibilidad medioambiental: Integrar los principios de desarrollo sostenible a las políticas y programas de los países; invertir la pérdida de recursos medioambientales.
	UNCTAD Informe del secretario general. Comisión de ciencia y tecnología para el desarrollo. "Ciencia, tecnología e ingeniería para la innovación y la creación de capacidad en los ámbitos de la educación y la investigación". 11º período de sesiones. Ginebra, 2008.  Informe de la reunión multianual de expertos sobre políticas de promoción de la empresa y fomento de la capacidad en ciencia, tecnología e innovación. Ginebra, 2009.	Los <u>parques tecnológicos y las incubadoras de empresas pueden ampliarse con el apoyo de los gobiernos y con recursos financieros y de gestión privados</u> , aplicando las mejores prácticas.  Promulgar <u>nuevas leyes</u> para promover el surgimiento de un espíritu empresarial en los centros académicos y los institutos de investigación, ofreciendo concretamente libertad para negociar acuerdos flexibles con los asociados. Incluir la <u>promoción o financiación de incubadoras</u> mediante el suministro de <u>capital inicial</u> . Destacaron la <u>importancia de las incubadoras y redes de empresas</u> para la promoción del espíritu empresarial.
	UNESCO Estrategia a Plazo Medio de la UNESCO para 2008-2013 (documento 34 C/4 )	Mobilizar conocimiento científico y políticas científicas para el desarrollo sostenible: fomentar las políticas y el aumento de las capacidades en materia de ciencia, tecnología e innovación.
	CEPAL Resoluciones aprobadas por la CEPAL en el XXXII Período de Sesiones. Santo Domingo, República Dominicana. 9 al 13 de junio de 2008	Elaborar propuestas de políticas públicas y políticas científico tecnológicas, en estrecha colaboración con los encargados de formular políticas, con el objeto de <u>fortalecer las capacidades nacionales en materia de desarrollo productivo e innovación</u> . <u>Identificar iniciativas público-privadas exitosas</u> en la región en materia de desarrollo productivo e innovación que puedan aplicarse y adaptarse a otros contextos nacionales o regionales como <u>mejores prácticas</u> . <u>Analizar el estado de avance de las políticas de desarrollo productivo e innovación en la región</u> , con especial énfasis en los sistemas nacionales de innovación.
	ONUDI Informe del Director General. Junta de Desarrollo Industrial. 35º período de sesiones. Viena, 2008. Aplicación del marco programático de mediano plazo, 2008-2011.	Creación de <u>parques tecnológicos</u> para la transferencia y difusión de tecnologías modernas y adecuadas en combinación con el fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación para mejorar la productividad industrial y la competitividad.
Banco Mundial	InfoDev. Programa Incubator Initiative	Establecer una <u>red de incubadoras</u> para facilitar el surgimiento y desarrollo de pequeñas y medianas empresas vinculadas a las tecnologías de información y comunicación (TICs) en los países en desarrollo y generar empleo. <u>Diseminar las mejores prácticas en incubación de empresas</u> e incrementar la base de conocimientos sobre como las incubadoras y las TICs pueden contribuir al desarrollo económico y social en estos países.
BID	Fondo para Operaciones Especiales	Otorgar apoyo a las autoridades locales o regionales a fin de <u>crear un entorno apropiado para las empresas y la innovación</u> , mediante el desarrollo de la infraestructura local o regional (centros de tecnología o <u>parques</u> o centros de fomento de la tecnología).

**Fuente:** Elaboración propia basada en documentos oficiales de las Naciones Unidas disponibles en <http://www.un.org/es/documents>, Infodev (2006). Progress report, fiscal year 2006: Linking Knowledge and Action, BID (2000). La ciencia y la tecnología para el desarrollo: Una estrategia del BID.

y reconocer a los parques tecnológicos e incubadoras de empresas como nichos de promoción de ese espíritu empresarial;

apoyar desde los gobiernos y sector privado suministrando fondos tecnológicos y capital de riesgo; identificar y aplicar las mejores

prácticas; elaborar propuestas de políticas públicas y políticas científico tecnológicas, en estrecha colaboración con los encargados de formularlas, con el objeto de fortalecer las capacidades nacionales en materia de desarrollo productivo e innovación; analizar el estado de avance de las políticas de desarrollo productivo e innovación en la región, con especial énfasis en los sistemas nacionales de innovación; crear parques tecnológicos para la transferencia y difusión de tecnologías modernas y adecuadas en combinación con el fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación para mejorar la productividad industrial y la competitividad; establecer redes de incubadoras para facilitar el surgimiento y desarrollo de pequeñas y medianas empresas vinculadas a las mismas; otorgar apoyo a las autoridades locales a fin de crear un entorno apropiado para las empresas y la innovación, mediante el desarrollo de la infraestructura local con parques tecnológicos, entre las más resaltantes.

Se alcanza respuesta positiva a la interrogante sobre la existencia de un marco institucional en el ámbito de la cooperación multilateral que intenta promover el diseño de políticas, la elaboración de planes y

la implementación de instrumentos con propósitos de estimular nuevas iniciativas de creación de parques tecnológicos o de fortalecer los existentes, reconociendo el rol fundamental que éstos pueden ejercer como medios de innovación, emprendimiento, y articulación de sectores productivos, científicos y tecnológicos, públicos y privados, en aras de avanzar hacia la búsqueda del desarrollo que se pretende alcanzar. Rechazándose la hipótesis de inexistencia de consideraciones sobre lineamientos concretos orientados a promover la creación y el fortalecimiento de PCyT.

Lo anterior constituye una evidencia del potencial de oportunidades que ofrecen las políticas de CTI desde la cooperación multilateral para los PCyT en América Latina. Las políticas CTI de los gobiernos nacionales de los países miembros que se enmarquen en este contexto pueden aprovechar tales oportunidades, a la vez que se ajustan a los compromisos que en el ámbito de cooperación multilateral han asumido los países de la región. Avanzar sobre la investigación de tales políticas nacionales CTI en los países de América Latina constituye un tópico de estudios futuros.



## Bibliografía >>

- Banco Interamericano de Desarrollo BID (2000). *La ciencia y la tecnología para el desarrollo: Una estrategia del BID*. Serie de informes de políticas y estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible. Washington, D.C.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (1998). *Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL*. FCE-Chile
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2008). *Período de sesiones (32°. 2008. Santo Domingo)* Informe del trigésimo segundo período de sesiones de la Comisión: Santo Domingo, 9 al 13 de junio de 2008. - Santiago de Chile: CEPAL.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial (orig. 1987).
- Etzkowitz, H. (1994). *Academic-Industry Relations: A Sociological Paradigm for Economic Development*, en L. Leydesdorff y P. Van den Besselaar [ed.]: *Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies*. London: Pinter.
- Genatios, C. y Lafuente, M. (2003). *Democratización del conocimiento y políticas públicas en ciencia y tecnología*. Una cuestión ética. Disponible en <https://www.comminit.com/en/node/150297/36>.
- Information for Development Program, Infodev (2006). *Progress report, fiscal year 2006: Linking Knowledge and Action*. Disponible en: <http://www.infodev.org/en/Publication.482.html>
- Leydesdorff, L. (2005a). The Triple Helix Model and the Study of Knowledge-Based Innovation Systems. *International Journal of Contemporary Sociology*, 42(1), 1-16.
- Leydesdorff, L. (2005b). *The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model*, en W. Dolfsma y L. Soete [ed.]. *Reading the Dynamics of a Knowledge Economy*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Leydesdorff, L. y Etzkowitz, H. (1996): *Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Science and Public Policy.
- Leydesdorff, L. y Etzkowitz, H. (1997). *A Triple Helix of University-Industry-Government Relation*. (Book of Abstracts). State University of New York, The Future Location of Research, Science Policy Institute.
- Martínez, A. (1987). *Gestión y planificación de los parques tecnológicos*. *Economía Industrial* 258, 103-111.
- Naciones Unidas (1993). *Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y Programa 21*: en Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992. Vol. I. Resoluciones aprobadas por la Conferencia de Naciones Unidas. Nueva York.
- Naciones Unidas (2000). *Declaración del Milenio*. Quincuagésimo quinto período de sesiones. Resolución aprobada Asamblea General. New York.

- Naciones Unidas (2008). *Ciencia, tecnología e ingeniería para la innovación y la creación de capacidad en los ámbitos de la educación y la investigación. Informe del secretario general*. Comisión de ciencia y tecnología para el desarrollo 11° período de sesiones. Ginebra.
- Naciones Unidas (2009). *Informe de la reunión multianual de expertos sobre políticas de promoción de la empresa y fomento de la capacidad en ciencia, tecnología e innovación*. Ginebra.
- ONUDI (2008). *Informe del Director General*. Junta de Desarrollo Industrial. 35° período de sesiones. Viena, 2008. Aplicación del marco programático de mediano plazo, 2008-2011.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2007). *Estrategia a Plazo Medio para 2008-2013*. Documento 34 C/4..
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (1990). *Informe de Desarrollo Humano, Tercer Mundo Editores*, Bogotá.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (1998). *Desarrollo Humano: Informe 1992- 1998*. Mundiprensa. Madrid.
- Sagasti, F. (1981a). *El factor tecnológico en la teoría del desarrollo económico*. International Development Research Center (IDRC), Ottawa, Jornadas 94. COLMEX, México.
- Sagasti, F. (1981b). *Ciencia, tecnología y desarrollo latinoamericano*. Colección: Lecturas de El Trimestre Económico. México.
- Sagasti, F. (1983). *La política científica y tecnológica en América Latina: estudio del enfoque de sistemas*. México.
- Sagasti, F. (1999) *Equidad, integración social y desarrollo: hacia un nuevo enfoque para la política social en América Latina*. Perú.
- Sagasti, F. (2006). *Estrategias y Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Sociedad del Conocimiento: El caso de América Latina*. Conferencia Universidad del Rosario, Bogotá.
- Sagasti, F., Araoz, A. (1988). *La Planificación Científica y Tecnológica en los Países en Desarrollo: La Experiencia del Proyecto STPI / Comp*.
- UNCTAD (2007). *Los países menos adelantados, informe de 2007: el conocimiento, el aprendizaje tecnológico y la innovación para el desarrollo*. Nueva York y Ginebra.

#### **Páginas en Internet.**

- Banco Mundial: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)
- CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas : [www.eclac.org](http://www.eclac.org)
- ONU: Organización de las Naciones Unidas: [www.onu.org](http://www.onu.org)
- PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo: [www.undp.org/spanish](http://www.undp.org/spanish)
- UNCTAD: [www.unctad.org](http://www.unctad.org), desarrollo y comercio, informes y estadísticas on-line.
- UNESCO: Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: [www.unesco.org](http://www.unesco.org) (Oficina de París), [www.unesco.org.uy](http://www.unesco.org.uy) (Oficina de Montevideo).