



QUESTIONES URBANO REGIONALES

Revista del Instituto de la Ciudad • Quito, Ecuador • Volumen 1 • No. 3 • 2013



Questiones Urbano Regionales

Volumen 1 • Nº 3 • 2013

Quito, Ecuador

Augusto Barrera Guarderas

Alcalde del Municipio del
Distrito Metropolitano de Quito

Director

Diego Mancheno

Editor

Juan Fernando Terán

Consejo Editorial

Jorge Albán

Nicanor Jácome

Diego Mancheno

Alexis Mosquera

Francisco Rhon

Consejo Asesor Internacional

Pedro Abramo (Brasil)

Luis Mauricio Cuervo (Chile)

Oscar Alfonso (Colombia)

Diseño

Antonio Mena

Foto de portada

Raúl Moscoso- Instituto de la Ciudad

Impresión

Gráficas V&M

© Instituto de la Ciudad

Venezuela 976 y Mejía

Telf.: (593-2) 3952-300 (ext. 16006)

www.institutodelaciudad.com.ec

ISBN: 978-9978-9995-6-1

Contacto:

maria.mosquera@institutodelaciudad.com.ec

El Instituto de la Ciudad es una corporación social sin fines de lucro dedicada al análisis científico aplicado de los procesos urbanos contemporáneos. Su labor busca apoyar a la formulación de decisiones de política pública en el Distrito Metropolitano de Quito.

Las opiniones, interpretaciones y conclusiones expresadas por los autores de los artículos no necesariamente reflejan ni representan las visiones del Instituto de la Ciudad y sus directivos.

Se autoriza citar o reproducir el contenido de esta publicación con las referencias adecuadas y completas.

Presentación	5
Augusto Barrera Guarderas	
Editorial	7
Diego Mancheno	

EXPERIENCIAS LATINOAMERICANAS



Política social urbana: el caso de México Distrito Federal	11
Pablo Yanes	



Bogotá y la creación de hábitats de innovación	19
Jaime Acosta Puertas	

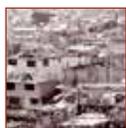


Inserción laboral y producción de espacios: la migración cubana en Ecuador	39
Ahmed Correa	

DEBATES



Pobreza: una mirada desde múltiples dimensiones	67
Fander Falconí Benítez	



El rol de los gobiernos municipales para enfrentar la pobreza	73
Andrés Mideros	



La evolución de la pobreza y la desigualdad en Quito	77
Pablo Samaniego	

ESTUDIOS SOBRE EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



- La discoteca Factory: estudio de caso sobre la emergencia identitaria del rock** 97
Andrea Madrid



- La Escuela de Bellas Artes en el Quito de inicios del siglo XX: liberalismo, nación y exclusión** 135
Carmen Corbalán de Celis y Mireya Salgado



- Quito, ¿una ciudad diversa o especializada?** 161
Diego Mancheno y María Rosa Muñoz B.

DOCUMENTACIÓN



- Instituto de la Ciudad – Informe de actividades 2010 - 2012** 205
Diego Mancheno



Bogotá y la creación de hábitats de innovación

Jaime Acosta Puertas*

Resumen **

Este artículo refleja el estado de la discusión entre agentes públicos, privados y del conocimiento, sobre el futuro de Colombia en materia de transformación productiva, desarrollo endógeno, los nuevos espacios industriales y los nuevos ambientes de innovación, como los parques científicos y tecnológicos.

Como casos en construcción, se muestra el proceso emergente de Bogotá en la creación de una vertiente singular y en crecimiento en el mundo, como son los parques tecnológicos urbanos, que se verán cada vez en mayor cantidad en la medida en que la economía de la sociedad del conocimiento se disemine más y más en la sociedad.

Palabras clave

Ciencia y tecnología, innovación, parques industriales.

* Consultor e investigador internacional.

** Ponencia presentada en el Seminario Internacional “Ciudades Productivas en América Latina”, realizado en Quito-Ecuador, el 4 de septiembre de 2012.

Desarrollo endógeno y la construcción de hábitats de innovación

“El proceso de generación y difusión de conocimiento tiene características típicamente urbanas, como son la creatividad propia de entornos complejos y la fertilización cruzada de ideas entre sectores, actividades y agentes de distinta naturaleza”

Jacobs J.

Existe una tendencia a mirar el desarrollo de los territorios como algo de su total competencia y distante de las políticas nacionales, tanto que algunos llegan a pedir la desaparición del Estado-nación, me imagino que pensando un mundo gobernado por los municipios y por alguna instancia adicional de coordinación y de integración entre territorios vecinos (o para la integración de ámbitos distantes pero unidos por algunos factores comunes). Tal vez sea una ficción para reinventar la organización político administrativa del globo, luego de algo muy grande que requiera de la invención de una nueva sociedad, como podría ocurrir por la agudización del fenómeno del calentamiento global. Mientras algún fenómeno de ese tipo no suceda, habrá nación, regiones y ciudades.

Pero también es cierto que desde las políticas y visiones de la nación, los territorios son un componente más, soslayado y mirado con cierto desdén, sobre todo en países donde la política industrial o de desarrollo productivo es una política más, y por tanto las regiones, como plataformas productivas, tienen un papel secundario que se agrava cuando no hay una política de estado para el desarrollo regional, que sirva como tran-

sición de regímenes descentralizados a modelos autonómicos o federados.

Estas dos posiciones opuestas, cero nación o centralización, se dan en países no desarrollados con modelos de descentralización, y poco ocurren en modelos federados o autonómicos de naciones avanzadas, salvo en territorios donde existe una fuerte raíz cultural que propugna por una plena autonomía aceptando solo unos pocos lazos funcionales con el Estado-nación. Uno de los frenos a los movimientos autonomistas es el temor de ser insignificantes en un mundo global, por lo cual, al final se pliegan a la cobija del Estado-nación.

Colombia es un país descentralizado-recentralizado, que ha creado recientemente instrumentos que deben contribuir al desarrollo regional, como la *Ley de Ordenamiento Territorial* (LOOT) y los fondos para el desarrollo y la integración territorial. Sin embargo, están dados bajo un fuerte control del Estado-nación. También existen proyectos de autonomía regional como el conformado por los ocho departamentos de la región Caribe.

No obstante, la posición correcta es que tanto las políticas nacionales deben ser construidas desde el desarrollo regional y el desarrollo regional construido en armonía con las políticas nacionales. Un encuentro arriba-abajo y abajo-arriba. Con más o menos descentralización o autonomía territorial, lo óptimo es buscar esa construcción conjunta para que haya un equilibrio en los roles.

Las ciudades productivas u otras denominaciones similares, –i.e. ciudades del conocimiento, ciudades de la innovación, ciudades creativas, ciudades de las ideas, ciudades de la tecnología, ciudades de los sentidos, ciudades de los investigadores o ciudades de las nuevas industrias–, son conceptos que las políticas nacionales deben

contemplar para impulsar su construcción y desarrollo. Pero esos nuevos conceptos también deben ser interiorizados, ante todo por el territorio, y en torno a ellos concebir su futuro desarrollo sostenible. Los nuevos conceptos entrañan cambios y esos cambios son culturales, por lo cual llevarlos a cabo es un asunto de alta complejidad que debe estar respaldado por procesos pedagógicos de todo tipo, planificados y consensuados para ser difundidos y retroalimentados por la sociedad.

Si bien la iniciativa debe surgir desde el territorio, porque es el que construye su modelo endógeno de desarrollo, las políticas nacionales deben tener coherencia y reciprocidad con los modelos territoriales. Para ello es clave que las políticas nacionales estén pensadas para crecer a altas tasas y para desarrollar la nación.

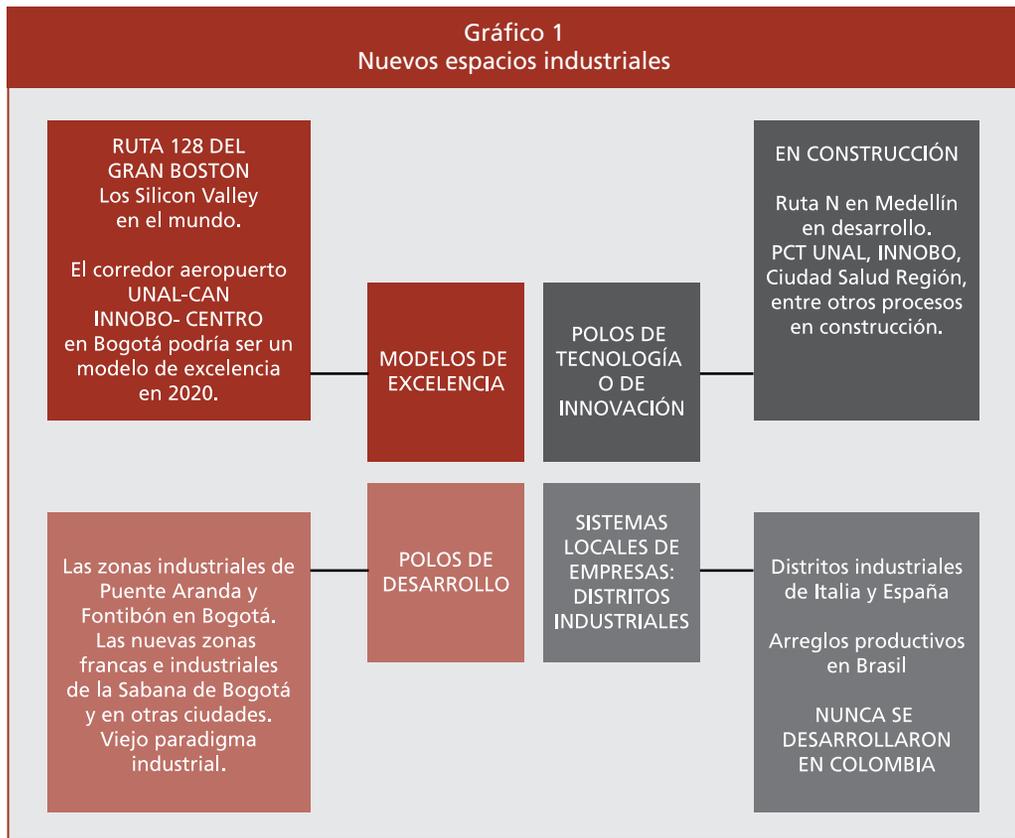
Si la política de desarrollo productivo, de competitividad o nueva política industrial, como se quiera llamar, está centrada en impulsar nuevas actividades productivas y en diversificar sectores y actividades estratégicas existentes, se requiere que las políticas de ciencia, tecnología e innovación, educación, emprendimiento, infraestructura, y la política nacional de desarrollo regional, estén dirigidas a apoyar y por tanto a generar cambios para lograr que la economía haga la transformación productiva, que a su vez alimenta procesos de desarrollo productivo en los territorios.

Colombia tiene un programa de transformación productiva dentro de la política de competitividad y de innovación, mediante el cual ha identificado sectores de “talla mundial”, pero esos sectores no están induciendo nuevas actividades. Entonces, esta política no envía las mejores señales a la ciencia y tecnología, a la educación, al emprendimiento y, por supuesto, a las regiones.

Además, la nación debe tener una política de desarrollo regional, con su ley de ordenamiento territorial y fondos de desarrollo. Como se dijo antes, Colombia tiene *Ley de Ordenamiento Territorial* y fondos de desarrollo, pero no tiene política de desarrollo regional. Además, aquella ley es poco imaginativa y no contempla en su concepción los nuevos espacios industriales para un nuevo desarrollo endógeno, porque se sustenta en los enunciados tradicionales de polos, corredores, aglomeraciones, asociaciones de municipios, regiones administrativas, de la sociedad industrial. Todo esto en un país donde, además, el desarrollo industrial se truncó, tanto en el modelo de sustitución de importaciones como en la apertura de la economía: en el primero, porque perpetuó la protección y en el segundo, porque fue indiscriminado, acelerado y sin una nueva política industrial o de desarrollo productivo en un mundo de economías abiertas asimétricas.

En consecuencia, es dentro de los viejos conceptos que empiezan a emerger en Colombia algunos instrumentos de la economía de la sociedad del conocimiento, por lo cual el surgimiento de nuevos hábitats de innovación se está dando de manera paulatina, lenta y en pocos territorios. Lo paradójico es que la *Ley de Ordenamiento Territorial* y los fondos de desarrollo fueron pensados con gran participación de actores regionales.

En las economías no desarrolladas hay una especie de contra cultura o de resistencia cultural al cambio. Si esto ocurre en el nivel nacional, también en las regiones ocurre algo similar. Entender las nuevas ópticas, las nuevas ideas y los nuevos conceptos, no es fácil. La figura muestra donde está Colombia y Bogotá región en términos de los nuevos espacios industriales (Gráfico 1).



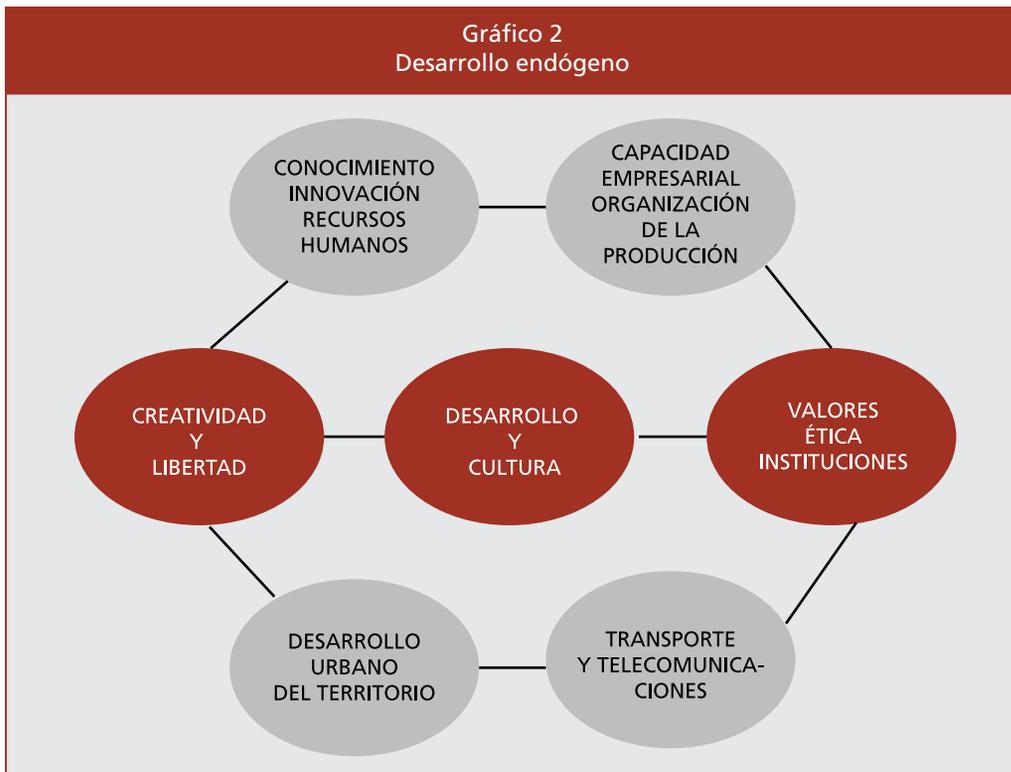
Fuente: con base en Vásquez Barquero 2006

Así las cosas, la construcción de nuevos hábitats de innovación implica no solo crear espacios, conceptos y diseñar políticas e instrumentos, sino importantes inversiones para las cuales muchas veces la estructura de los presupuestos públicos y privados no está preparada.

Una actitud recurrente es que los actores visitan experiencias exitosas de naciones y regiones más avanzadas, y pretenden implementar algo parecido sin entender ni estudiar el punto de partida de esas experiencias; para pensar, según su realidad e ideas propias, cómo detonar su propio proceso de manera gradual. Se quedan más bien con la imagen de cómo son ahora aquellos modelos, en lugar de conocer cómo han

construido su camino. En otras palabras, olvidan que el desarrollo endógeno es una construcción que parte de factores culturales, dotación de recursos y construcción de instituciones, como lo ilustra la figura. Sin embargo, no pocas veces nos vamos por los componentes duros del hexágono (desarrollo urbano, infraestructura, sistema productivo, sistema de educación y de innovación) y no partimos de la lectura juiciosa de su centro, es decir, de sí mismos como cultura y de su relación con el desarrollo (Gráfico 2).

Entonces, la construcción del territorio, los planes de ordenamiento territorial (POT), los fondos de desarrollo y las políticas de desarrollo regional, deben partir de una idea de desarrollo endógeno y de las



Fuente: con base en Vásquez Barquero 2009

condiciones que se requieren para transformar el territorio y la producción, de acuerdo a nuevos desafíos locales, nacionales y globales.

Pero también, a la nación le falta tener una visión endógena de su desarrollo. Los factores endógenos en economías emergentes incipientes, como la de Colombia, se deben aplicar a escala de las políticas nacionales, dada su dependencia de teorías, enfoques y de múltiples fuentes exógenas, sin mayor reciprocidad con las endógenas.

El modelo de la Triple Hélice (TH) y desarrollo endógeno

Cuando hablamos de ciudades de la innovación, de ciudades productivas o de otra

denominación similar, la transformación productiva o cambio estructural, y la diversificación de sectores existentes, implica adoptar acciones que permitan que la transformación esté determinada por procesos sostenidos y crecientemente profundos de innovación mediante la interacción entre las universidades, el estado, y las empresas. El modelo pionero como instrumento que permite la interacción, se conoce como la Triple Hélice (TH).

La TH enfatiza en la universidad y en las empresas como fuentes de emprendimiento, de tecnología y de investigación, que se integran con el Estado para suscitar procesos virtuosos y sostenidos de innovación mediante actividades de *Investigación, Desarrollo e Innovación* (I+D+i). En la TH las universidades de investigación se con-

Gráfico 3
Modelo triple hélice



Fuente: Acosta J., 2012

vierten en instituciones emprendedoras, lo cual ocurre por medio de la transferencia de tecnología, incubación de nuevas empresas innovadoras de alto valor agregado y la conducción de esfuerzos de renovación regional (Etzkowitz, 2009). Pero también las empresas se constituyen en motor de la TH, desde sus potencialidades de innovación, a través de sus grupos de investigación en cooperación con centros de investigación públicos, privados y de las universidades.

También la TH deja atrás el viejo modelo lineal de innovación mediante el cual había un flujo de conocimiento que parte de la investigación básica a la aplicada y de ahí al desarrollo de productos. La TH contempla también otro posible flujo de conocimiento, a partir de las empresas, a las universidades. Este efecto interactivo in-

dica que la actividad de innovación mejora el desempeño de la investigación básica porque trae nuevos temas de investigación (Etzkowitz, 2009). Además, estos flujos bidireccionales de conocimiento e innovación se tornan más complejos dado que vinculan a los gobiernos tanto en la cofinanciación de proyectos, como en el diseño de las políticas productivas, de *Ciencia, Tecnología e Innovación* (CyT+i), desarrollo regional y emprendimiento, que respaldan procesos de la TH. El Gráfico 3 resume el esquema de la TH. ¿Qué vemos en este gráfico?

Los tres actores centrales: universidad-empresa-Estado, son la sociedad. Los centros de investigación y las empresas están articulados por nuevos proyectos innovadores, derivados de investigación en las universidades, en las empresas o entre am-

bos (spin off) y por nuevas empresas innovadoras (start ups). También los territorios de la nueva economía se expresan a través de parques tecnológicos y de ciudades dentro de las ciudades. Y por supuesto, el Estado participa, no solo regulando sino también inmerso en las dinámicas de la triple hélice. Es el nuevo Estado del siglo XXI convertido en agente que impulsa procesos y áreas estratégicas para la nación.

En todos los casos exitosos de desarrollo del anterior siglo y en lo que va del presente, el Estado interviene regulando e invirtiendo en procesos y proyectos en los que el sector privado aún no quiere arriesgar, pero que después se trasladaron a los agentes del mercado donde el Estado adquiere nuevos roles según la emergencia de nuevos desarrollos. Es la dinámica imparable de la creación permanente de nuevos hallazgos. En estas condiciones, si bien el papel del Estado es generar condiciones de política, a veces debe asumir roles que son más propios de las empresas y de las universidades. Por ejemplo, la Empresa Colombiana del Petróleo tiene un centro de investigación y las dos refinerías principales de Colombia, que son estatales, con socios privados una de ellas. Entonces, se podrían generar procesos de innovación y emprendimiento con actores privados, impulsados desde las capacidades, necesidades e inversiones del Estado. Petrobrás es, entre otros, un ejemplo destacado en América Latina.

Siempre se pregunta del papel de la sociedad en la TH. Los actores de ésta son parte de la sociedad y sus resultados se traducen en oportunidades y en beneficios para ella. Pero, como veremos más adelante, hay procesos en los cuales la sociedad tiene un rol más relevante, relacionados con la innovación social.

Cuando la TH se asimila, sucede una interrelación entre los tres actores, en la que

cada uno asume el papel de los otros dos, conformando un sistema complejo de interrelaciones pero eficiente en términos de alianza, confianza, cooperación y colaboración.

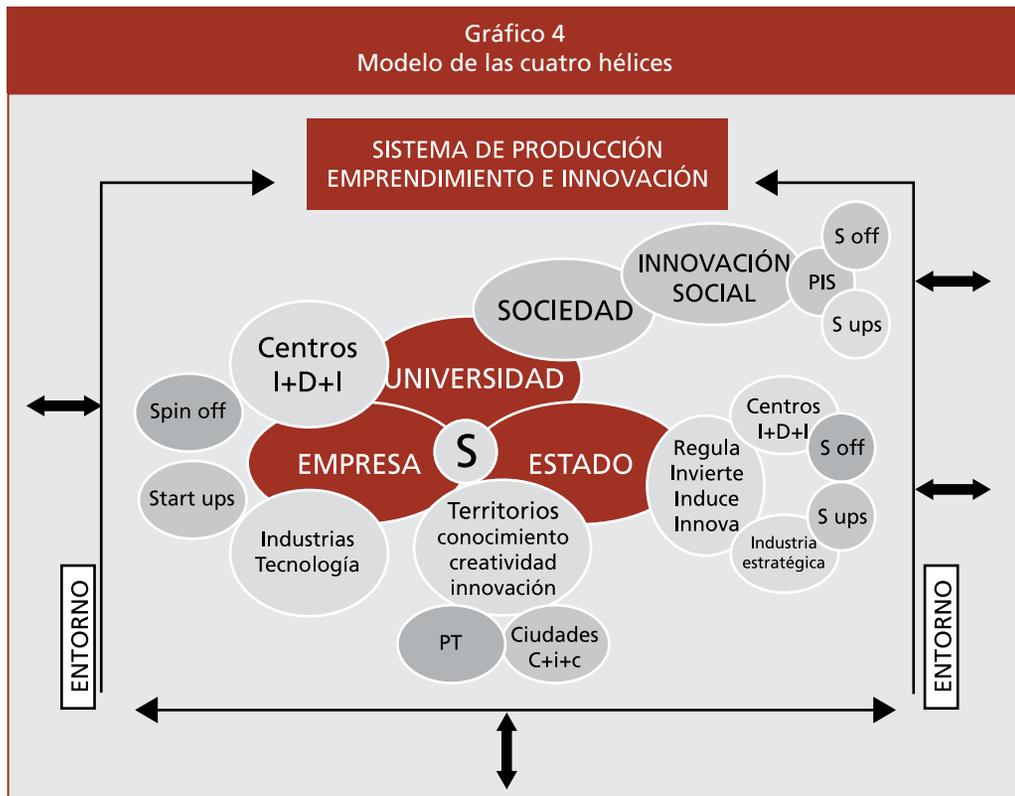
La TH cohesiona agentes del conocimiento (centros y grupos de investigación), agentes económicos (empresas) y Estado (regula, apoya, genera incentivos económicos y no económicos, invierte pero también innova), para crear y desarrollar entornos innovadores como ecosistemas nacientes de creatividad, innovación y emprendimiento.

Sin este ecosistema que propicie un estado colectivo de conciencia innovadora y emprendedora, difícilmente habrá innovación, transformación productiva o clústeres, ni mejorará el bienestar y la equidad.

La TH sucede cuando cada instrumento es satisfactorio para cada actor. Cuando la propiedad intelectual o la transferencia de tecnología satisfacen el interés de los investigadores, de las empresas y de las universidades, y cuando el Estado hace expeditas leyes, tiempos y capacidades técnicas para proteger, patentar y licenciar de manera eficiente y oportuna.

La cuarta hélice

Existen procesos adicionales a los dinamizados por los actores sociales de la TH, que se orientan a atender necesidades, potencialidades y generar oportunidades en segmentos poblacionales de menores ingresos, algo tan importante en nuestros países con índices tan elevados de pobreza, dificultades de acceso y permanencia en niveles superiores de educación y de oportunidades. En Bogotá y en su corona industrial se está creando el Parque de la Innovación Social de la Universidad UniMinuto.



Fuente: Acosta J., 2012

Entonces, la sociedad tiene una mayor representación no solo como generadora de información y receptora de los desarrollos emanados de las dinámicas de la TH, sino también como agente activo con su propio modelo de innovación, emprendimiento y producción, que se suma a la triple hélice y como parte del modelo general del sistema de producción, innovación y emprendimiento del territorio. El Gráfico 4 ilustra ese modelo.

Factores críticos para el surgimiento de espacios de innovación en Colombia

- Deficiente selección de las actividades y sectores de la política de competitividad y de innovación.

- Actividades y sectores difusores de cambio técnico no hacen parte de la política de competitividad y de innovación, excepto en el área de software.
- Centralismo que frena los procesos de desarrollo endógeno.
- Baja inversión en I+D+i del Estado, de las empresas y de las regiones, excepto Medellín.
- Baja calidad del sistema de educación. Solo una universidad se ubica entre las primeras 500 del mundo; una universidad entre las 10 mejores de América Latina y 2 entre las 20.

- Débil sistema de emprendimiento, sobre todo de base tecnológica.
 - Barrera cultural para crear procesos propios.
 - Falta articulación institucional en la política de competitividad y de innovación con otras políticas. Problema crítico.
 - No hay un proceso consistente para fomentar una institucionalidad territorial más autónoma en materia de política de competitividad, CyT+I, y emprendimiento.
 - Tampoco se constata mayor esfuerzo teórico para desarrollar conceptos propios de aglomeración, como sucede en Brasil con los *arreglos productivos locales*. Desde hace 20 años, casi exclusivamente, se persiste en el desarrollo de los clústeres de Porter, a pesar de sus fracasos.
 - No hay política (de la nación y de la región) para impulsar parques tecnológicos y polos de innovación y de tecnología, a pesar de múltiples y muy importantes iniciativas en gestación en los territorios: Medellín, Bogotá, Bucaramanga, Manizales y unos pocos más.
 - Falta de cultura para entender, asimilar y desarrollar el “paradigma” de los hábitats de innovación basados en el desarrollo endógeno y los nuevos espacios industriales de Vázquez Barquero.
- Nuevos elementos de política están sucediendo desde hace 2 años**
- Se está revisando la arquitectura y composición de sectores estratégicos de la política de competitividad y de innovación, pero también de CyT+I.
 - Se tiene un régimen de zonas francas para atraer inversión extranjera.
 - Se ha creado, con recursos de la reforma a las regalías minero energéticas, un fondo para CyT+i, orientado a fomentar la investigación aplicada en las regiones. El objetivo es llegar a 0,50 del PIB en I+D+i en 2014.
 - Con la misma reforma a las regalías minero energéticas, se han creado otros dos fondos: uno de compensación para reducir asimetrías entre regiones, y otro para desarrollos compartidos entre territorios.
 - Bancoldex (BNDES en Brasil, Corfo en Chile), está impulsando el emprendimiento innovador mediante el programa INNPULSA.
 - Por mandato constitucional, se fortaleció Colciencias, entidad rectora de la política de CyT+i. Ahora es un departamento administrativo adscrito a la Presidencia de la República. Sin embargo, lo mejor hubiera sido crear el ministerio de ciencia y tecnología.
 - Fortalecimiento de los Consejos Regionales de Competitividad y de Innovación.
 - Se está diseñando una política de parques tecnológicos. El instrumento que se tenía desde el año 2003 era deficiente.

La discusión en Colombia no está centrada en la teoría, es decir en las bases conceptuales. Está centrada en cómo la política de competitividad y de innovación, de CyT+i y el desarrollo regional, impulsa ambientes y territorios de innovación. Por supuesto que los proyectos sobre Bogotá parten de sólidos marcos conceptuales sobre el desarrollo endógeno y los nuevos factores y espacios industriales. Dado este panorama, veamos ahora qué acontece con los parques tecnológicos y otros hábitats de innovación de Bogotá.

¿Por qué los hábitats de innovación de Bogotá son parques tecnológicos urbanos?

La transición a un nuevo paradigma implica cerrar brechas sociales, la comunicación para propiciar procesos pedagógicos (uso creativo de los medios de comunicación) y, sobre todo, la cultura (capacidad de diferenciarse para crear, innovar y emprender), forman parte de la vanguardia del nuevo desarrollo. Por ello, el salto a la sociedad del conocimiento no será satisfactorio si no existe un significativo nivel de innovación en el tejido social y en las políticas de los territorios y de la nación. En Bogotá, el *Distrito Empresarial de Ferias, Eventos y Convenciones en el Anillo de Innovación* (Innobo), la *Ciudad Salud* (CS) y el *Parque de Ciencia y Tecnología* (PCT) de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) apuntan a cumplir con estas condiciones.

Estas iniciativas necesitan desarrollos adicionales que debe fortalecer la metrópoli y su región para su ingreso definitivo a una nueva fase de progreso económico y cultural: más calidad de la educación y más y mejor ciencia y tecnología; desarrollar nuevas empresas

sostenibles de alto valor agregado; nuevas industrias creativas; incorporar alto contenido tecnológico a sectores tradicionales promisorios y generar oportunidades promisorias en ciudadanos de menores ingresos.

Sin embargo, hay una intensa dinámica de nuevas acciones que pronto estarán articuladas en un ecosistema territorial de innovación, que a su vez hará parte del rediseño de la política de competitividad e innovación del territorio. Veamos cada proyecto.

- RINN: Propuesta para transformar el arco industrial de Bogotá en una región de innovación. La concepción se inició en 2010.
- Parque de la Innovación social de la Universidad Minuto de Dios: en formulación. Dispone de recursos de la ley de regalías para CyT+I.
- Corredor Tecnológico Agroindustrial (CTA): Una red de servicios de transferencia de tecnología a pequeños productores de la sabana de Bogotá en hortalizas, frutas, lácteos. El proyecto empezó en 2009 y ahora tiene financiación hasta el 2015. Incluye la creación de un Parque tecnológico agroindustrial.
- Aerópolis: Zona del aeropuerto internacional El Dorado de Bogotá. Se está creando un clúster de logística y transporte.
- ATICO: Centro de industrias audiovisuales y diseño de la Universidad Javeriana. En operación. Uno de los cinco de este tipo que existen en el mundo.
- Maloka: Centro interactivo de ciencia y tecnología.

- Centro Administrativo Nacional (CAN): Sede de entidades públicas, donde hay también hospitales y clínicas del Estado y centros de investigación públicos en áreas de la salud y de servicios de calidad a la industria. Está articulado al Parque de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional y ubicado a cuatro cuadras de Innobo.

Los parques tecnológicos urbanos de Bogotá

- INNOBO: Es un distrito de la innovación en la zona industrial de Bogotá. Vecino al PCT de la Universidad Nacional de Colombia y al *Centro Administrativo Nacional*. Se terminaron sus estudios de prefactibilidad y se está empezando la construcción de un centro de convenciones y de negocios para 4.500 personas. No hay avances en los demás componentes.
- PCT-UNAL: Parque científico y tecnológico de la Universidad Nacional. Los estudios de factibilidad se estaban terminando cuando se escribió este documento.
- Ciudad Salud Región: Polo de servicios, investigación y desarrollo en salud de alta complejidad. Es también un proyecto de patrimonio arquitectónico y de renovación urbana del centro de Bogotá. Los estudios de factibilidad estaban concluyendo cuando se elaboró este texto.

¿Por qué Bogotá desarrolla parques tecnológicos urbanos? Cinco razones

- Porque existen zonas que están en declive, pero están ubicadas en zonas es-

tratégicas de la ciudad, con proyectos y operaciones en plena vigencia.

- Porque en esas zonas aún existen actividades económicas importantes, entonces hay interés de transformarlas en un concepto amplio que integra urbanismo con desarrollo productivo y tecnológico de la economía de la innovación.
- Porque están atravesados por los nuevos corredores de movilidad del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).
- Porque la ciudad necesita desarrollar nuevos factores de localización que aporten a la transformación productiva y a la transformación cultural (superar resistencia a grandes cambios) y atraer inversiones de alto valor agregado.
- Porque se busca densificar el desarrollo urbano para frenar su acelerado proceso de crecimiento extensivo.

En síntesis, Ciudad Salud, el Parque de Ciencia y Tecnología e Innobo, serán los nuevos hitos de cambio cultural, urbano y arquitectónico en torno a la transformación productiva, la innovación, el emprendimiento y el desarrollo social.

¿Por qué se justifican Innobo, PCT, CS y otros proyectos más?

- La capital necesita sofisticar su concepción del futuro y mirar a 2038 y más allá. La sofisticación se sustenta en el conocimiento, en la creatividad y en la innovación para desarrollar actividades productivas de la nueva sociedad.

Ciudad Salud, el Parque de Ciencia y Tecnología e Innobo son iniciativas centrales de una senda de desarrollo sofisticada.

- Bogotá requiere dar un salto en su desarrollo, impulsando ambientes y territorios del conocimiento, de la innovación y de la creatividad.
- El desarrollo productivo debe orientarse a impulsar nuevas actividades de alto valor agregado a partir de su dotación de recursos naturales (seguridad alimentaria), de la concentración industrial y de servicios e impulsar nuevas áreas de alta tecnología para crear una nueva generación de empresas innovadoras.
- Las exportaciones de Bogotá son en su mayoría de media y alta tecnología. Las exportaciones industriales representan el 85% de su factura internacional y el arco de municipios industriales vecinos tiene 48% de exportaciones industriales. Las exportaciones industriales de Bogotá y Cundinamarca representaron el 70% del total de exportaciones de la región.
- Bogotá y su primera corona de municipios son la mayor concentración de I+D+i de Colombia (50% de grupos de investigación en 2011 aproximadamente), aunque el sistema más organizado es Medellín.
- La Universidad Nacional de Colombia es la principal institución de educación superior del país y la sede de Bogotá hace el 51% de la investigación en áreas del proyecto de parque de Ciencia y Tecnología. Tiene además el mayor número de profesores y de investigadores con

maestrías y doctorados de la región y de la nación.

Los parques de científicos y/o tecnológicos urbanos

Crear parques solo para atraer inversión extranjera es llevarlos al fracaso. Parques exógenos son zonas francas. Los parques son ambientes donde se mezclan agentes endógenos y exógenos, sobre la base de un proyecto de desarrollo endógeno. Ese ambiente es el que más llama la atención de las multinacionales: ¡los factores de localización! y no solo los incentivos tributarios. Parques científicos y/o tecnológicos son pequeños *sistemas de investigación, innovación y emprendimiento*, que hacen parte de redes y clústeres, y son claves en la transformación productiva, y para disponer de robustos sistemas productivos y de innovación territorial.

Los parques exógenos son plataformas para industrias de maquila con escaso valor agregado nacional. Ese fue un enfoque de principios de los años 1990 pero ya no es válido en este siglo para nuevas economías emergentes.

Además, la competencia de tantos parques por atraer potentes corporaciones transnacionales, no es correcta porque no es cierto, ni es posible que esas empresas quieran y puedan localizarse en cuanto parque se cree en el mundo. *Lo recién expuesto no es la discusión teórica ni de política en el mundo actual. Los parques y otros ambientes de innovación no son ahora ni endógenos ni exógenos; lo que por el momento prima es pensarlos como sistemas de emprendimiento, de producción y de innovación de alto valor agregado donde convergen factores y actores endógenos y exógenos, para la conformación de sistemas con proyección global.* Sin embargo, esos de-

sarrollos se fundamentan por supuesto en una racionalidad endógena, inspirada en la voluntad de encontrar y desarrollar un nuevo ambiente para la transformación productiva, la innovación y el emprendimiento del territorio.

En los parques españoles, brasileros, asiáticos y de otros países, el enfoque exógeno dejó de ser el enfoque principal, solo se constata en países que aun no saben cómo construir una senda propia e interdependiente de desarrollo, inserción y globalización.

El desarrollo de polos de innovación y de tecnología con proyección global, es un componente estratégico de la política de competitividad y de innovación de Bogotá Región.

Luego de esta introducción, veamos ahora en qué consisten Innobo, el Parque de la Ciencia y Tecnología y Ciudad Salud.

Características de los parques tecnológicos urbanos de Bogotá

Innobo: distrito de negocios, industrias y servicios de alta tecnología y de la cultura

Innobo es una propuesta de transformación urbana sostenible y de integración de la ciudad, en la cual sucederán distintos desarrollos y actividades de gran impacto para la capital y su región de influencia inmediata.

Innobo es un *territorio-sistema de innovaciones*: innovación urbana, innovación empresarial, innovación tecnológica, innovación ambiental, innovación social e innovación cultural.

Tendrá un distrito de ferias y negocios; habrá transformación urbana con nueva vivienda, nuevo espacio público, la mejor movilidad de Bogotá, y uso de energías alternativas no contaminantes; tendrá nuevas

ofertas a la ciudadanía en cultura, ciencia y tecnología (museo del agua, museo de la construcción, museo de la industria), un centro de las artes y de la cultura, una biblioteca virtual especializada en temas de futuro relacionados con la concepción de Innobo: ciudades, CyT, emprendimiento, sociedad e industrias del futuro.

Innobo tendrá un importante componente productivo cuyo principal instrumento, con base en CyT+i, emprendimiento e inversión en industrias sostenibles de alta tecnología, será Innobo-tec, un *parque tecnológico urbano*.

En el parque tecnológico urbano (Innobo-tec) trabajarán en sinergia empresas innovadoras de alto valor agregado (nacionales y extranjeras), centros de investigación de universidades de la región capital y del exterior, núcleos de emprendimiento para el surgimiento de nuevas empresas con “Actividades de Alto Contenido Tecnológico” (ALTEC), nuevas industrias creativas, centros de negocios, instituciones de ciencia y tecnología de la región, gremios ALTEC y la Fundación Innobo, responsable de la operación de Innobo.

También tendrá un gran *Distrito de las Artes, la Cultura y la Ciencia y Tecnología* compartiendo los predios del parque tecnológico urbano Innobo-tec.

Innobo está ubicado en la Operación Estratégica del Anillo de Innovación, en el borde norte de las zonas industriales bogotanas, cercano a Centro Internacional de Negocios y Exposiciones de Bogotá (Corferias), a la Universidad Nacional de Colombia, al CAN y al Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología (Maloka). Así mismo, Innobo está conectado a la Aerópolis de Eldorado y al centro de la ciudad por la calle 26, y hacia el norte y el sur por las troncales de Transmilenio.

El Gráfico 5 muestra la localización del territorio Innobo y los actores de la Triple Hélice que intervienen, representados por la Universidad Nacional, próximamente también por la Uniempresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, las empresas y el Centro Administrativo Distrital, donde operan las secretarías de Hacienda, Planeación y Desarrollo Económico, relacionadas con el desarrollo de Innobo, y la sede de la Gobernación de Cundinamarca.

Innobo. Estado actual.

*Lugar para el parque tecnológico urbano
INNOBO - TEC*

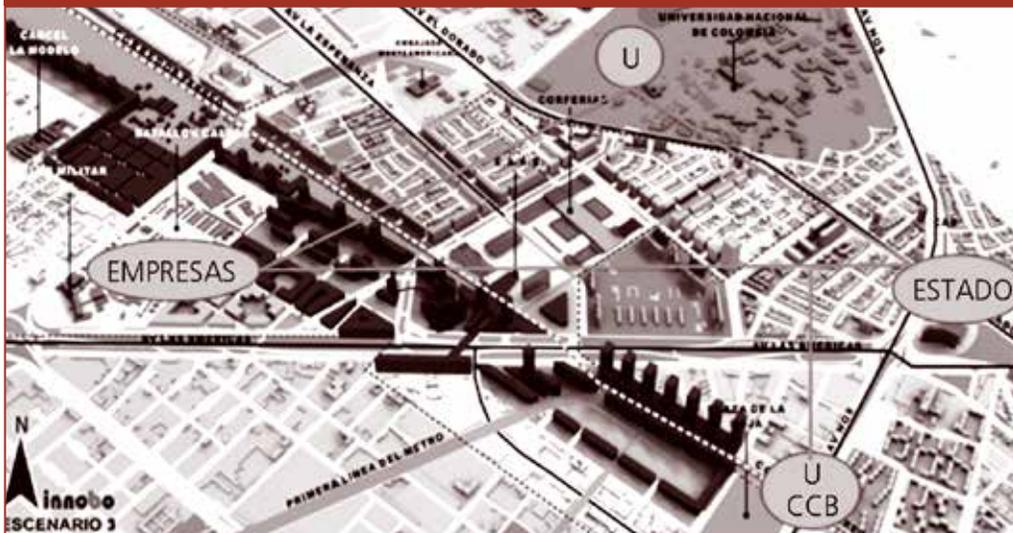
La Fotografía 1 ilustra parte de la zona de Innobo en su condición actual. Estas infraestructuras para almacenar combustibles no están en funcionamiento, ahora están localizadas en la periferia de Bogotá.

Innobo: contenidos

Haciendo una síntesis, se cuenta con tres grandes proyectos: el centro de convenciones para fortalecer la feria internacional de exposiciones Corferias; el parque tecnológico urbano Innobo-tec y las empresas asociadas de Bogotá; y la renovación productiva, cultural y urbana articulada al PCT de la UNAL. La universidad es un actor clave tanto por su parque de ciencia y tecnología como por su vecindad y capacidades que inciden en Innobo (Gráfico 6).

Innobo se complementa con la transformación urbana del CAN y con el desarrollo del PCT de la UNAL, lo cual conducirá a una gran operación estratégica de pensar a Bogotá como ciudad del futuro. Los tres son proyectos con identidad propia pero interdependientes (Gráfico 10).

Gráfico 5
Actores de la triple hélice (U-E-E) en Innobo



El Parque de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Colombia

El Parque de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional, el PCT, es un proyecto que parte de las capacidades de investigación de la UNAL para la región capital y el desarrollo de nuevos bienes y servicios con el sistema económico, la sociedad y el estado.

El Gráfico 7 ilustra el PCT articulado al Centro Administrativo Nacional, sede de ministerios y de instituciones del Estado colombiano, en su plena dimensión al año 2040. Están proyectadas tres etapas: la primera a 2022, la segunda al 2032, y la tercera al 2040 (Gráfico 7).

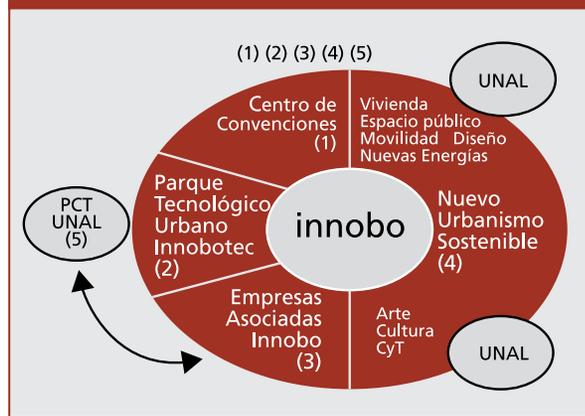
Componentes del PCT

Operará como una instancia independiente de la Universidad. Tendrá en un comienzo tres nuevos centros de investigación: Inti Colombia (TIC) el cual está constituido desde el año 2011; Centro Laboratorios para la Industria y Cen.Innova en áreas de salud y de la vida. Tendrá una Unidad de Gestión Tecnológica con su unidad de emprendimiento, las cuales ya existen. Tres clúster de investigación: ingenierías, bio-salud-vida y agroindustrial, el cual hace parte del proyecto del corredor tecnológico agroindustrial que empezó acciones en el año 2009. El Gráfico 8 resume los contenidos del PCT.

Fotografía 1
Estado actual y lugar del parque tecnológico urbano INNOBO-TEC



Gráfico 6
Contenidos principales de Innobo



Fuente: adoptado de Acosta J. Innobo 2010

Gráfico 7
Parque de ciencia y tecnología de la región capital de Bogotá





Ciudad Salud (CS): clúster y parque de ciencia y tecnología de alta complejidad¹

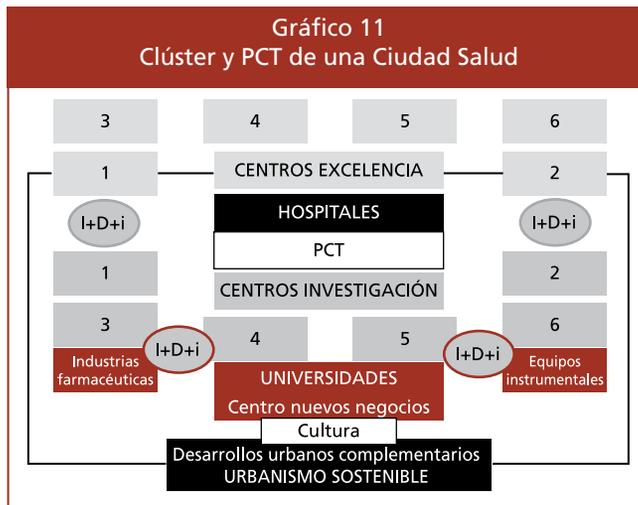
Los clústeres, los espacios de innovación (parques científicos y tecnológicos, centros de investigación y de innovación, entre

otros) y el conjunto de transformaciones urbanas y culturales, son componentes centrales de un proyecto como Ciudad Salud. Desde la perspectiva económica y de la innovación, Ciudad Salud será un polo de servicios y de producción de la economía del siglo XXI y dado el contexto urbano en el cual se inscribe, es también un ámbito de vida, arte, cultura, patrimonio, recreación y transformación urbana.

Los modelos de clúster pueden ser tantos como autores existan, como la cantidad de casos sectoriales y como la cantidad de casos según el nivel de desarrollo de la eco-

1 Este caso se sustenta en algunos desarrollos del autor como conductor del diseño del clúster y del parque de ciencia y tecnología del Consorcio de Ciudad Salud (firma de consultoría responsable del estudio de factibilidad), entre agosto de 2011 y enero de 2012. Los planteamientos son una aproximación del autor y no son los desarrollos definitivos que tendrá CSR, debido a que los estudios están en desarrollo.





Fuente: J. Acosta, 2012.

nomía en la cual emerge el clúster. El gráfico 11 muestra el concepto del clúster de salud de alta complejidad. Los grandes desarrollos en salud giran en torno a la investigación y producción innovadora de industrias de tecnología, que deriva en mejores servicios y en centros de excelencia para la prestación de un mejor servicio a la sociedad.

Los hospitales son el corazón de la Ciudad Salud

Los hospitales son la esencia. De ellos emanan los centros de excelencia; los centros de investigación que a su vez tienen relación con los anteriores y con la formación de recursos humanos, sobre todo en posgrados; la posibilidad de acuerdos sostenibles y de nuevo tipo, con farmacéuticas y productoras de equipos e instrumental; y el potencial de nuevos desarrollos de los servicios conexos y complementarios.

Pero, la I+D+i es el elemento que une todas las actividades anteriores. Es el nuevo factor que subyace al planteamiento de CS, de ahí la incorporación del concepto

de un parque de ciencia y tecnología.

Con base en un planteamiento urbano, se muestra en el Gráfico 11 el territorio central del clúster y su componente principal, el parque científico y tecnológico orientado a servicios de excelencia (centros de excelencia) y de investigación, innovación, formación y desarrollo.

Futuro: institucionalidad para hacer de Bogotá Región un territorio de la innovación

Los ajustes institucionales realizados en la primera década del este siglo para apoyar la CyT+I y el emprendimiento en Bogotá, no dieron los resultados esperados. Esto significa que la institucionalidad en estos campos se debe revisar para fortalecerla de manera definitiva.

Pensar en la Secretaría de CyT+I y Emprendimiento (CyT+I&E), es necesario para que haya equilibrio con otros sectores con los cuales tiene una mayor interrelación: educación, desarrollo económico y competitividad, integración regional y planeación.

Bogotá debe tener más autonomía para impulsar la CyT+I&E en sus áreas de investigación estratégica relacionadas con las actividades productivas estratégicas y con problemas sociales (innovación social).

El departamento de Cundinamarca creó en 2012 la Secretaría Departamental de CyT+i. Es la primera institución de orden descentralizado de este tipo en Colombia.

Los *ecosistemas de innovación* necesitan una sólida institucionalidad territorial, si

no son sistemas de papel, y otra red más de gestión compitiendo por escasos recursos y por espacios de actuación.

Por lo expuesto, Bogotá debe superar la fase de tener entidades de gestión a tener entidades de política, de gestión y de financiación. Los territorios, para que sean más autónomos, incluso en un régimen descentralizado, deben tener capacidades económicas para impulsar su desarrollo endógeno, que les permitan establecer relaciones con fuentes exógenas de conocimiento, innovación, producción e inversión.

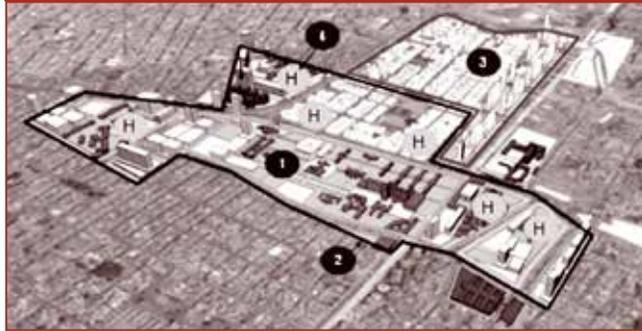
Nuevas instituciones como *Invest In Bogotá* (atraer inversión y promover la ciudad), son magníficas; sin embargo, si *Invest In Bogotá* tuviera recursos más amplios para financiar o cofinanciar fases de esos nuevos emprendimientos, haría mejor su tarea.

Lo mismo se puede decir de la recién creada *Connect Bogota Región*, nueva ONG orientada a gestionar la innovación y el emprendimiento de gran impacto.

Con estas nuevas organizaciones se está estructurando un marco institucional para el desarrollo, pero se deben fortalecer las políticas públicas del territorio, la financiación, y un mayor compromiso del sector privado y de las universidades para progresar a etapas más avanzadas de la CT+I&E.

Colombia y sus ciudades está aprendiendo de la cantidad de instrumentos que ha intentado implementar y cuyos resultados han sido magros: clústeres, incubadoras de base tecnológica, primera generación de parques, y más instrumentos en torno a políticas y estrategias de competitividad e innovación. La razón de ello, es no haber acompañado esas incorporaciones con

Gráfico 12
Parque de Ciencia, Tecnología e Innovación
de una Ciudad Salud de alta complejidad



procesos de aprendizaje que suscitarán procesos de innovación endógena en políticas, instrumentos, gestión, organización y operación. Es decir, entendiendo la innovación más allá de la adquisición de tecnología y más allá de la innovación en productos y procesos: la innovación como factor de transformación y desarrollo de la cultura, es decir, de la sociedad



Referencias bibliográficas

- Acosta, Jaime (2010), *Marco conceptual del componente productivo y tecnológico de Innobo* (Bogotá: UNAL, CCB, EAAB, Alcaldía de Bogotá).
- (2011). *Marco conceptual del PCT de la UNAL*. Bogotá.
- (2012), *La construcción de la región de innovación de Bogotá Región* (Bogotá: Gobernación de Cundinamarca & Agencia de Desarrollo de Cundinamarca).
- (2012a) *Marco conceptual del clúster y del PCT de CSR* (Bogotá: Consorcio Ciudad Salud y Región).
- Etzkowitz, H. (2009), *Hélice Tríplice: universidad-industria-gobierno* (Porto Alegre: EdiPU).



Raúl Moscoso