



QUESTIONES

URBANO REGIONALES

Revista del Instituto de la Ciudad • Volumen 2 • Número 2 • 2013 • Quito, Ecuador



Questiones Urbano Regionales

Volumen 2 • Nº 2 • 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

Raul Moscoso

Impresión

Gráficas V&M

© Instituto de la Ciudad
Venezuela 976 y Mejía
Telf.: (593-2) 3952-300 (ext. 16006)
www.institutodelaciudad.com.ec

ISBN:

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.

Editorial	5
Diego Mancheno	

EXPERIENCIAS LATINOAMERICANAS



Políticas neoliberales en Santiago de Chile: políticas contra la ciudad	9
Alfredo Rodríguez y Paula Rodríguez	

DEBATES



Ciudades inteligentes, ciudades productivas: la “tercera revolución industrial”, otra opción para una metrópoli diversa	31
Diego Mancheno y Juan Fernando Terán	

ESTUDIOS SOBRE EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



Las parroquias rurales de Quito y sus interrelaciones con el espacio urbano	71
Paola Pinto Valencia	

DOCUMENTACIÓN



Informe del cuarto año de gestión (Agosto 2009–Julio 2012)	123
Augusto Barrera, Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito	



Ciudades inteligentes, ciudades productivas: la “tercera revolución industrial”, otra opción para una metrópoli diversa

Diego Mancheno*
Juan Fernando Terán**

Resumen

Este artículo abre el debate en torno a un tema de gran importancia y actualidad para las ciudades y argumenta en favor de la búsqueda de crear un entorno y de establecer ciertos condicionamientos que permitan retener a la actividad manufacturera en las ciudades, no solamente por las posibles externalidades positivas y efectos multiplicadores que favorecen modalidades de crecimiento inclusivo, sino además por ser parte integrante de la complejidad y del tejido de la ciudad en su espacio.

Se comienza destacando que, si bien el capitalismo ha conducido en el último cuarto de siglo a la conformación de ciudades en las cuales la vida económica está organizada bajo el predominio exclusivo de actividades inmateriales relacionadas con la provisión de servicios, en la actualidad, se ha visto, por efectos de las crisis, en la necesidad de revertir esta tendencia. Se exploran por tanto las políticas de re-industrialización de las ciudades que los países desarrollados están impulsando en respuesta a esta nueva tendencia con distintos alcances temporales. Estas políticas deben entenderse en el contexto de las distintas concepciones sobre la “tercera revolución industrial” que destacan, de la inusitada expansión de las fuerzas productivas y de las transformaciones en la construcción social de hogares, fábricas y ciudades que contienen.

A manera de conclusión, se exponen algunas acotaciones a las opciones de política abiertas por la transición global hacia economías energéticamente eficientes. Entre ellas figura el fortalecimiento del gobierno local y el fortalecimiento con facultades efectivas para organizar y regular el suelo y sus usos. Si esta tarea no es efectuada en forma contundente y oportuna, las ciudades no podrán mantenerse como espacios multifuncionales e incluyentes.

Palabras clave

Políticas urbanas, política económica, tercera revolución industrial, manufacturas avanzadas.

* Director del Instituto de la Ciudad

** Investigador del Instituto de la Ciudad



Introducción: el cambio de paradigmas a diversas velocidades

La crisis global del capitalismo está siendo procesada a distintas velocidades en distintas regiones del planeta y en diferentes ámbitos de la política económica; por tanto, no todos los aspectos de la crisis han recibido la misma atención mediática. A nivel macroeconómico, por ejemplo, se ha hablado mucho sobre la necesidad de superar definitivamente las políticas de ajuste y reforma estructural emanadas desde el Consenso de Washington. Sin embargo, en el ámbito de las políticas microeconómicas, en el de las urbanas o regionales, e incluso en el de las finanzas locales, aún no se evidencia una contratendencia estructurada. Esto permite afirmar que, de una u otra manera, se van consolidando planteamientos de corte más bien posliberal.

Lamentablemente, el cuestionamiento discursivo al neoliberalismo no ha estado acompañado por desarrollos teóricos alternativos consistentes ni —sobre todo— aplicables, tanto a la fábrica, a la ciudad como a la ruralidad. En esta circunstancia, el ejercicio subgubernamental cotidiano se apega a la economía neoclásica cada vez que se utilizan “las herramientas” operativas disponibles desarrolladas por este marco conceptual para la resolución de problemas. Queda abierta la discusión de si el uso de las herramientas condiciona la orientación política del ejercicio del Gobierno.

En todo caso, tanto en la Unión Europea como en los Estados Unidos y en otros países desarrollados golpeados por la crisis, los gobiernos nacionales y subnacionales están “descubriendo” que el mundo del mañana no puede estructurarse exclusivamente a partir de un sistema de ciudades posmodernas, con estructuras económicas basadas exclusi-

vamente en la producción de bienes y servicios intangibles insertas en cadenas de valor internacionales que se organizan en redes jerárquicas —o no—, sin centralidades espaciales claramente definidas. Aquel imaginario económico-tecnológico está desvaneciéndose por la fuerza de los hechos. Ahora se admite que, para contener la crisis en el próximo año o en el año después del próximo, las ciudades necesitan producir bienes y servicios con distintas intensidades tecnológicas y laborales. Ciertamente, este reconocimiento se basa en una urgencia coyuntural pero, también, en la constatación de otras tendencias con implicaciones serias.

China se ha visto en la necesidad de llevar adelante políticas dirigidas a incrementar paulatinamente los ingresos monetarios de su población. Esto implicará una redefinición de su proceso de acumulación basado en el pago de salarios paupérrimos con la consecuente posible deslocalización de varios de sus procesos industriales.

Muy probablemente, los destinos predilectos para esta “deslocalización” de empresas chinas serán los países latinoamericanos, africanos y asiáticos de menor desarrollo relativo e incluso algunos países europeos. Frente a esta posibilidad; sin embargo, varios de los gobiernos nacionales y subnacionales se encuentran en una coyuntura compleja, que puede ubicarlos en una condición de desventaja en las negociaciones. Durante décadas, las ilusiones “posfordistas” (el neoliberalismo) contribuyeron a desmantelar los espacios, infraestructuras, logísticas, capacidades, talentos e instituciones relacionadas con la producción secundaria. Este cambio se trató de compensar con medidas emergentes, como la implementación de parques industriales u otras infraestructuras similares. Pero esto, según prevén los mismos implicados, no será sufi-

ciente; quedaron en eso, en simples “medidas emergentes”.

Ahora bien, varios gobiernos nacionales y subnacionales plantean políticas públicas que, aunque no lo perciban, contienen un “rezago temporal”, que, en el mejor de los casos, podrían culminar en la concreción (muy parcial) de las fantasías de la posmodernidad posindustrial que ya están desvaneciéndose en el resto del mundo. Los diseñadores de políticas buscan modernizar a sus ciudades mediante acciones relacionadas con el *upgrading* tecnológico, bajo el supuesto de que este sendero permitirá a las ciudades “saltar etapas”.

En este artículo se presentan elementos para evidenciar que, en algunas ciudades latinoamericanas en las que su patrimonio productivo no ha sido desmantelado, las políticas públicas más adecuadas para incitar un proceso dinámico de crecimiento incluso serán aquellas que, contrariamente a las ilusiones posmodernas, se propongan mantener ciudades “multifuncionales”. Para evitar que el desarrollo capitalista contemporáneo coloque a las economías latinoamericanas en una nueva modalidad de acumulación de desventaja, se requieren políticas para fomentar el desarrollo de la nueva manufactura debido a su capacidad para dinamizar a distintos sectores y tener un efecto multiplicador en áreas donde el mercado o el Estado no actúan.

En primer lugar, se reconstruye los rasgos esenciales de las visiones de la ciudad posmoderna de varios discursos latinoamericanos. Luego, se presenta una revisión de las distintas formas de concebir a la “tercera revolución industrial”, como un proceso que implica la transformación de la manufactura mediante la incorporación de tecnologías informáticas. A partir de una breve descripción de lo que se entiende por “ma-

nufactura avanzada”, se explicitan algunas de las transformaciones en la organización del espacio urbano que esta provoca. El artículo otorga mayor atención al concepto de ciudad inteligente, una propuesta que integra la posibilidad de una “re-industrialización” de las ciudades como un elemento fundamental para alcanzar y sostener la eficiencia energética con sociedades con recursos limitados. La descripción de las diversas dimensiones de la ciudad inteligente permitirá detectar opciones de acción pública que podrían ser “endogenizadas” en nuestros países sin incurrir en la habitual emulación poco crítica de las políticas públicas generadas por los países desarrollados.

La ciudad y la ilusión de la “modernización posmoderna”

En las décadas precedentes, la ideología económica ortodoxa propició un ocultamiento de las realidades productivas prevalientes incluso al interior de las grandes ciudades –metrópolis– de los países desarrollados en los casos en los que no se logró efectivamente anular o disminuir la importancia del tejido productivo local. Eso, sin embargo, está cambiando... al menos entre los académicos. Cuando los datos censales más recientes son georeferenciados (Mistry & Byron, 2011), se constata algo inaudito: al interior de las diez ciudades estadounidenses más grandes, se encuentran miles de “pequeños manufactureros urbanos” que generan encadenamientos productivos de “corto rango”, pero con capacidad para activar a muchos miles de empleos más a su alrededores espaciales.

En las esferas públicas latinoamericanas, “la modernidad” y “la modernización” son anhelos simbólicos cuyos usos e interpreta-

ciones suelen estructurarse incorporando una paradoja: aquello que la política pública anhela y pretende alcanzar no se construye por la añoranza de una modernidad aún no alcanzada, sino por el deseo de una “posmodernidad” capitalista occidental que no podrá alcanzarse. Esta paradoja crea situaciones prácticas e imaginarias un tanto extrañas.

Por ejemplo, en la historia occidental capitalista de la modernización, la modernización urbana coincidió con la consolidación de la “ciudad industrial” que pretendía romper con “lo rural” (Gold, 2009); más tarde tuvo que volver a mirar su realidad aunque bajo diversas modalidades. Esta trayectoria histórica, sin embargo, poco importa ahora, cuando el discurso político busca definir un nuevo símbolo y ponerlo en circulación. Ahora, en la política barroca latinoamericana, “la modernización de la ciudad” es postulada desde una epistemología posmoderna que recomienda acciones públicas y privadas dirigidas a convertir a cualquier ciudad en un “no lugar”, inserta una red de flujos en la que no se puedan reconocer o identificar los centros, las jerarquías, las hegemonías ni la dominación. En América Latina, la modernización es ya posmoderna, de forma tal que, si en su momento se habló de la “industrialización trunca de América Latina”, ha de cuidarse de que mañana no se hable de la “tecnologización trunca”.

En la segunda década del siglo XXI, cabe preguntarse ¿qué se entiende por “ciudad moderna, innovadora y creativa”? Esta pregunta no es obsoleta, y menos aún si se considera que hoy día la respuesta puede y debe orientar a la política municipal¹. Tampoco la pregunta es huérfana de reflexiones. De hecho, por lo menos desde el advenimien-

to del capitalismo, la ciudad y la modernidad han estado estrechamente relacionadas, conforme una y otra eran postuladas como expresión de un mismo proceso civilizatorio progresista.

En nuestros días, aunque no siempre se exterioricen sus concepciones ideológicas, los gobernantes subnacionales trabajan con nociones idiosincráticas de “modernidad”, que devienen en expresiones y políticas espaciales, sociales, económicas y culturales concretas. Es decir, las virtudes o limitaciones del “concepto” que cada gobierno abraza no quedan en el ámbito de las ideas y sus relaciones. Al contrario, tienen concreciones específicas en sus territorios. Por ello, para indagar sobre el sentido específico de la modernidad impulsado en cada caso por un gobierno municipal, es útil anticipar los eventuales impactos de sus políticas (ejercicio que no siempre se efectúa). Aunque “la modernidad” no es una noción evidente por sí misma, los gobernantes y gobernados no dudan sobre la obviedad de sus contenidos.

Si la ciudad es un “lugar de relación”, entonces ¿qué se debería entender por modernizar las relaciones que establecen las personas y sus colectividades en los diferentes lugares de la ciudad? ¿Hasta qué punto se pueden modificar estas relaciones en un espacio “local” en el que el gobierno local y sus ciudadanos tienen escaso margen para disputar la hegemonía de las relaciones establecidas por el predominio del capitalismo como forma de producción?

La ciudad como lugar de relación se construye desde las materialidades que se definen desde el territorio y que lo caracterizan. Además, tales materialidades suelen visibilizarse de manera simplificadora en las denominadas “infraestructuras urbanas”. Usualmente, en la política pública municipal, las relaciones sociales se moldean con-

1 Para apreciar un intento por establecer la relación entre modernidad y gestión municipal, véase Lifschitz (1999).



Antonio Mena

forme se construye y reconstruye el espacio desde la gestión de esas infraestructuras. Si esto es así, entonces, el sentido que adquiere un proyecto modernizador de la ciudad se verá reflejado en las características de las pequeñas o grandes intervenciones que se plantean para su espacio. “Dime que infraestructura construyes y te diré que ciudad propones”.

En América Latina, los contenidos de la modernidad siguen definiéndose en “referencia a...” y no en “relación con...”. Desde la época del ajuste estructural hasta nuestros días, la modernidad sigue pensándose exclusivamente como y desde el “relacionamiento internacional”. Confesa o inconfesadamente, este es el principio estructurador de la imaginación y de la propuesta política. En términos espaciales, esta modernización suele traducirse en privilegiar todas las infraestructuras tangibles e intangibles relativamente homogéneas que permiten a la ciudad relacionarse con “el mundo global”. Y esto, en su forma más concreta posible,

se traduce en el descubrimiento (interminable) de la ciudad posmoderna.

Una y otra vez —a pesar de que los argumentos o las evidencias en contrario— en el discurso elaborado para consumo de públicos heterogéneos, “la modernización” es una invitación (sin interpelación) a reproducir la propuesta de su emisor (el artífice del proyecto político) y presupone que esta es la realidad, en su modalidad “más real y más actual”. Casi siempre esa exposición emula a “otros ejemplos” que están por alcanzar un momento que, por cierto —y en ese mismo momento— se vuelve a alejar.

Por eso, en no pocas ocasiones en América Latina, las políticas municipales añoran convertir a una ciudad tradicional (de un país que no supera siquiera la matriz de acumulación capitalista basada en la explotación intensiva de recursos naturales) en una ciudad “de punta” (como las que existen en el imaginario de los países más desarrollados, cuyas particulares evoluciones históricas les han permitido basar la reproducción

de sus economías en la venta de servicios intangibles). La teoría y práctica públicas de la construcción del espacio urbano resiente los efectos de aquellos malabares intelectuales desde los cuales se favorece el tránsito de lo material hacia lo inmaterial.

Por lo general, en el viejo discurso que empezó a configurarse en las últimas décadas del siglo xx, la modernización de la ciudad se definía como la creación de una ciudad competitiva. La categoría ha caído en desuso o se ha vuelto vergonzante por sus connotaciones neoliberales. Sin embargo, sea cual fuese el nombre utilizado para el eufemismo, esa forma de ciudad recobra nueva vida cada vez que los agentes económicos “toman conciencia” de “la necesidad de contar con una ciudad [...] atractiva y funcional, dotada de infraestructuras modernas y que garantice unos mínimos de calidad de vida y seguridad” (Lifschitz, 1999: 119). Esta pretensión inconfesadamente ortodoxa no implica una despreocupación por “lo social”. Por el contrario: dado que la época del ajuste sí hizo mella en la legitimidad de los gobernantes, la propuesta de ciudad competitiva implica también plantearse objetivos “sociales”:

Además, los actores públicos y privados dominantes han empezado a entender que es poco viable una ciudad que excluye o margina a una parte importante de su población o, para ser más precisos, les impone unas condiciones de vida difícilmente soportables. Un desarrollo económico urbano basado en altos costes sociales no conlleva necesariamente un bajo nivel de costes generales. La inseguridad ciudadana, el tiempo consumido en la movilización cotidiana y la degradación de los espacios públicos y, en general, del medio ambiente urbano también tienen costes económicos. Una ciudad competi-

tiva debe tener capacidad de integración socio-cultural de la gran mayoría de su población. Hoy, las grandes actuaciones de carácter social urbano aparecen como necesarias y urgentes y, por lo tanto, susceptibles de encontrar apoyos políticos y económicos que hace unos años no tenían (Lifschitz, 1999: 119).

En este contexto de inercias de filosofía política, en la mayoría de países latinoamericanos donde predominan las ideologías de mercado, “la modernización de la ciudad” equivale todavía al predominio de la desterritorialización de los agentes –sus visiones y cosmovisiones–, a la homogenización de las infraestructuras y al control y encarrilamiento de los procesos sociales. Cuanto menos apegado esté ese *algo* a las determinaciones espaciales, más moderno es. Desde esa vocación por “des-espacializar” la economía, un productor, una fábrica o una ciudad “más modernos” son cuanto menos definidos estén por sus condiciones circundantes y cuanto más conectados estén con “el resto del mundo”. Usualmente, esta “conexión” es definida como “conectividad electrónica”.

Así, en la semiosis latinoamericana de la modernidad y la modernización, una política productiva es “moderna” cuando fomenta actividades cuya realización promete liberar a los individuos, las colectividades y las ciudades de los dogales impuestos por las relaciones interpersonales en corporeidad, en el espacio físico y en el tiempo continuo. Desde esta lógica –que los “modernizadores” utilizan, pero no detectan como interiorizada–, la producción artesanal o la producción manufacturera no son “opciones de punta”, pues su implementación implica modalidades de trabajo que requieren materiales y espacios físicos tangibles. Y este requerimiento conlleva el peligro de “afear” una ciudad que pretende ser “modernizada”.

¿Qué alternativas se puede plantear ante este paradigma inconfesa y subrepticamente dominante? Para comenzar, cualquier eventual alternativa podría emerger, si se reconoce previamente que la modernización contiene ideología. Cuando no existe este reconocimiento, quienes promueven un proyecto modernizador incurrirán fácilmente en “el trasplante mecánico de políticas”, esto es, en comportamientos gubernamentales desde los cuales “se produce así, en muchas ocasiones, una cierta homogeneidad o reproducción de planificaciones en los proyectos de futuro de nuestras ciudades” (Lifschitz, 1999: 121). Con ese reconocimiento, al menos en potencia, se podrá comenzar a discutir colectivamente opciones de acción que conduzcan a encontrar y privilegiar la especificidad de cada ciudad en el contexto de sistemas territoriales más amplios.

¿Qué es aquello que caracteriza a una ciudad y le confiere una identidad? Su especificidad no es un *a priori* que pueda ser percibido en todas sus dimensiones desde el mundo de la vida de sus habitantes y gobernantes. En el proceso de la política pública, esta circunstancia genera decisiones erradas y efectos problemáticos, pues solo cuando se logra reconocer la especificidad de algo se pueden proponer acciones y políticas que no sean simplemente una muestra de adscripción a las “palabras seductoras” de los discursos ideológicos con mayor difusión en un momento determinado.

No basta reconocer la necesidad de alcanzar ciertos objetivos que suelen ser pregonados por “las redes de ciudades” o los grupos de expertos. Sean o no adecuados, esos objetivos de política parecen “naturales”, pero porque son formulados haciendo abstracción del *dónde*, del *cuándo*, del *quién* y del *para quién*. Con esta advertencia, entonces, cabe preguntarse: en los horizontes

acotados por el desarrollo capitalista contemporáneo, ¿qué tendencias estructurales pueden ser discernidas y cuáles pueden orientar a la acción histórica de los ciudadanos y sus gobernantes?

Hacer de la re-industrialización un nuevo “sentido común”

La economía de Europa no puede sobrevivir de manera sostenible sin una fuerte y profundamente remodelada base industrial. En los últimos 20 años, las nuevas tecnologías han cambiado radicalmente nuestra vida y nuestra economía. Sistemas políticos colapsaron, surgieron nuevos actores en el mercado, así como nuevos materiales, nuevas tecnologías y trabajadores que están mejor calificados que nunca. El viento del cambio está soplando en un momento en que Europa enfrenta una grave crisis económica y social. Pero esta situación y los cambios son también una oportunidad (EC, 2013).

Con estas palabras se presenta la página *web* “Misión Crecimiento”, un proyecto de la Comisión Europea dirigido a informar sobre las iniciativas y políticas comunitarias relacionadas con “la tercera revolución industrial” o “la re-industrialización”. Para quien no esté familiarizado con estos términos, muchas de las afirmaciones allí expresadas podrían parecer inauditas en momentos en los cuales el Banco Central Europeo (BCE), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Comisión Europea (CE) exigen a los países europeos aquellas políticas ortodoxas de ajuste que en otros lares destruyeron las “bases industriales” nacionales.

Las propuestas para industrializar a Europa no son nuevas. Sin contar las iniciativas de industrialización fomentadas en los

primeros momentos de la integración europea, la preocupación por “la cuestión industrial” volvió a adquirir visibilidad e importancia pública en el escenario de la política comunitaria a principios del siglo XXI. Por ese entonces, mediante el fomento de actividades relacionadas con la producción de bienes materiales, se intentaba corregir o moldear algunos efectos específicos de “la globalización”. Desde el 2007, sin embargo, la crisis financiera le otorgó a la “re-industrialización” mayor legitimidad como opción factible y necesaria. Así, a menos de 40 años del supuesto fin de la civilización industrial, se observan proyectos políticos cuyo sentido podría resumirse en una frase: “No growth and jobs without industry”.

En el *Informe de la Competitividad Europea*, se sintetizan algunas propuestas que están basadas en un diagnóstico cuyos elementos no son inéditos. No obstante, aunque podría no ser novedoso como pieza de análisis, el *Informe* presenta algunos hechos estilizados interesantes con respecto a lo que sucedió en el periodo 1995-2009:

- La Unión Europea mantuvo ventajas comparativas en 15 de 23 sectores manufactureros. Estos sectores tienen intensidades tecnológicas medias y altas y representan el 75% del PIB manufacturero.
- A diferencia de lo que sucedió en Estados Unidos, Japón y Corea del sur, el valor añadido de las exportaciones europeas aumentó. Además, las exportaciones manufactureras tienen componentes importados que son más bajos que otros países.
- Las exportaciones manufactureras europeas tienen una intensidad de conocimiento con ventajas comparativas y tienen un alto grado de complejidad.

- Casi el 40% del empleo manufacturero proviene de sectores tradicionales. Por eso, “algunos de los sectores intensivos en trabajo con bajas intensidades de conocimiento pueden ser más adecuados para enfrentar los desafíos del desempleo de la Comunidad Europea que los sectores de alta tecnología”.

A similitud de lo que sucede en otros documentos, este *Informe* efectúa tácitamente una advertencia que no está todavía suficientemente difundida: el “contundente” predominio del sector servicios en la estructura del producto nacional tiene que ser relativizado mediante un entendimiento mayor del papel de todos los factores asociados a las transformaciones de las fuerzas productivas y al cambio de las estructuras económicas en las sociedades contemporáneas.

La historia del capitalismo no puede ser apreciada como una sucesión evolutivo-lineal que comenzó con la disolución de las economías agrícolas y que culmina con el predominio de las economías de servicios. En el siglo XXI, el sector de los servicios no ha estado ni estará disociado de la producción de bienes primarios y secundarios. Lo que ocurre es que varios de estos se internacionalizan y aparecen como partes de lo otro. Cualquiera que fuese su grado de intensidad tecnológica e “inmaterialidad”, los servicios comienzan y terminan articulándose a la elaboración de bienes primarios y secundarios. En definitiva, estos últimos proporcionan los fundamentos materiales de la existencia humana. Sin bienes primarios y secundarios no hay reproducción social. Cuando no se comprende a plenitud esta circunstancia, se producen interpretaciones erradas de las cifras y su fenomenología inmediata:

La contribución cada vez mayor de la industria de servicios, a expensas de la manufactura, puede explicarse parcialmente por un aumento de los servicios en el contenido del producto final manufacturado. Este contenido refleja el valor total de los servicios necesarios para el desarrollo, producción y comercialización de un producto manufacturado moderno. En Europa y en el resto del mundo, el contenido en servicios de la manufactura ha estado creciendo. Actualmente, alrededor de un tercio del precio de un producto manufacturado en la Unión Europea está asociado a los servicios integrales. Si bien las manufacturas se utilizan también para la producción de los servicios, el contenido manufacturado de los servicios producidos en la Unión Europea es solo alrededor del 10%. El aumento gradual de los servicios y la reducción de la cuota manufacturada del valor añadido no significa que la manufactura puede ser ignorada. Todavía ella es apreciada como un sector esencial (aunque heterogéneo) con importantes vínculos de demanda y producción que juegan un papel significativo en el proceso de desarrollo económico (Calleja Crespo, 2013: 6).

Desde el reconocimiento de la materialidad de los procesos económicos, se insinúa la necesidad de intervenciones y políticas públicas menos fantasiosas. Incluso para poder arribar a “la sociedad del conocimiento”, se admite que el “cambio estructural” debe ser apreciado como un proceso acumulativo que depende de las trayectorias históricas previas y que requiere de instituciones “progresivas”. Sin estas últimas, se torna difícil lograr asignaciones de recursos que propicien mejoras en los sistemas de educación, investigación, tecnología, innovación y gobernanza.

Cualquier cambio está basado en las actuales bases de conocimiento y está limitado por los patrones de espacialización existentes. Se necesitan construir capacidades complementarias. Así las políticas para apoyar el cambio estructural deberían siempre comenzar por tener en cuenta las estructuras de producción existentes en las regiones y en los países y, también, la base de conocimiento proporcionada por las instituciones de apoyo. Probablemente, los países que buscan transformar su producción industrial hacia niveles tecnológicos superiores necesitarán también incrementar y mejorar los servicios no gubernamentales como la educación y los servicios a las empresas (Calleja Crespo, 2013: 7).

Además de justificarse en la apreciación de las tendencias a largo plazo del desarrollo capitalista, la política europea de industrialización busca sustentarse en los intereses inmediatos de los agentes económicos. En ese sentido, las nuevas narrativas de política plantean algunos argumentos “estilizados” para mantener una buena base manufacturera:

- La manufactura proporciona razones y oportunidades para innovar, investigar y desarrollar ciencia y tecnología.
- La manufactura genera “contribuciones por encima de la media al crecimiento general de la productividad y por lo tanto al crecimiento del ingreso real”.
- La manufactura permite encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, que articulan a los servicios que, “de otro modo, tendrían una negociabilidad limitada”.
- La manufactura facilita la conformación de “paquetes” de actividades secundarias y primarias cuya interrelación posibilita las actividades de fabricación avanzadas.

- La manufactura genera aumentos de productividad que incitan al crecimiento de la productividad en otros sectores (Calleja Crespo, 2013: 8).

En toda esta argumentación, sin embargo, la palabra “manufactura” no debe inducir a la confusión sobre cuál es el objeto de la política industrial contemporánea. A diferencia de las antiguas políticas de industrialización, la nueva estrategia no está dirigida a “igualar hacia arriba” a los territorios comunitarios de menor desarrollo relativo o a mejorar las condiciones macroeconómicas generales de los países aspirantes a ingresar a la Unión Europea.

Las nuevas iniciativas industriales apuntan a recrear los fundamentos sociales y políticos necesarios para que la Unión Europea pueda sustentar “un pacto laboral” que garantice la estabilidad del área monetaria única (IILS, 2012: 18). La viabilidad de este pacto, a su vez, depende de transformar las ciudades y reconocer que el trabajo más intelectual y menos material imaginable siempre se ejerce desde alguna “localidad”. En ese sentido, por ejemplo, un articulista español destaca que una tarea fundamental del momento es propiciar un auténtico y radical cambio de actitud pues:

[...] en los ochenta, la política industrial tuvo mala fama. Un socialista dijo que “la mejor política industrial es aquella que no existe”. Una barbaridad que creó “ciudades fantasma”. La reconversión consistió en cerrar industrias, se eligió el camino más fácil. Y España fue puntera hace décadas en algunos sectores industriales. También hubo despilfarros, obviamente. Lo apropiado hubiera sido hacer más competitivo al sector industrial, como se hizo en varios países europeos en los setenta (Rubio, 2013).

La “tercera revolución industrial”: implicaciones

Aquello que la Unión Europea propone para sus territorios no es un retorno al pasado. Tampoco es una respuesta a los sentimientos nacionalistas de ciudadanos agobiados por severas crisis. En la mayoría de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las actuales políticas de “industrialización” comenzaron a gestarse a través de instituciones y/o comisiones encargadas de efectuar ejercicios de prospectiva. En este sentido, desde sus albores, tales políticas representan “dispositivos de poder” estratégicos que intentan moldear el futuro de los países creando condiciones para que la previsión pueda realizarse a sí misma.

Desde hace décadas atrás, así mismo y bajo la coordinación de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, se estudian las transformaciones que podrían derivarse de la incorporación de nuevas tecnologías, materiales, productos y procesos. Si bien estos estudios tienen un marcado sesgo “cientificista”, las investigaciones generan documentos de política aplicada que incluyen recomendaciones de acciones a ser implementadas a distintas escalas espaciales y en diferentes lapsos temporales. Casi siempre, siguiendo la tradición del “realismo” de la política exterior estadounidense, los documentos de política aplicada adquieren una motivación rectora: intentar mantener la hegemonía de Estados Unidos en un mundo multipolar. En el ámbito del análisis económico, esta motivación suele traducirse en la búsqueda de algún nicho de “competitividad” dinámica².

2 Para muestras de narrativas de política que conectan la seguridad con la economía, véase CGAAC (2012) y CRU (2012).

En la Unión Europea, en el 2003, se estableció la *Plataforma Europea de Tecnología Manufacture*. Su misión constitutiva era proponer, desarrollar e implementar una estrategia basada en la investigación y la innovación para acelerar el ritmo de la transformación industrial hacia servicios, procesos y productos de alto valor añadido, asegurar la creación de empleos de destrezas sofisticadas y ampliar la participación europea en la producción manufacturera basada en el conocimiento (Jovane, 2013: 54).

En los documentos de *Manufacture*, las políticas para la re-industrialización emergen de la consolidación de transformaciones estructurales que podrían activar factores “turbulentos” y que no pueden ser abordadas solo con el desarrollo de métodos y técnicas para incrementar la flexibilidad o la productividad de los factores al interior de las empresas (Westkämper, 2014: 18). Entre otras cosas, aquellas transformaciones refieren a “megatendencias globales” relacionadas con: el envejecimiento poblacional, el individualismo y su relación con las preferencias de consumo y trabajo, el desarrollo de las tecnologías de comunicación, la fabricación de productos para los mercados globales, la urbanización y su sustentabilidad, los ciclos económicos y el financiamiento de los gobiernos.

Dado que las motivaciones para “la gran transformación” ya no están relacionadas solo con las inmediateces experimentadas en la vivencia empresarial, las nuevas políticas europeas apuntan a fomentar un cambio de racionalidad en los agentes económicos para que estos puedan entender el tránsito desde “los costos y ganancias a corto plazo a la competencia y la sustentabilidad”. Una de estas expresiones ineludibles de la transformación cultural tiene que ver con iniciativas de industrialización cuyos objetivos

impliquen actitudes diferentes hacia las empresas, el ambiente y el trabajo. En la base de este propósito, se encuentra una visión de las “empresas como sistemas socio-técnicos complejos en los cuales los procesos de transformación están dirigidos hacia objetivos medibles” (Westkämper, 2014: 24).

Evidentemente, en las ciudades europeas con mayor desarrollo relativo, la estrategia de re-industrialización coincide con las iniciativas para establecer “manufacturas avanzadas”. No obstante lo anterior, como propuesta para re-construir “una economía real” que pueda sostenerse a sí misma, la re-industrialización obliga a las autoridades locales y a los agentes privados a abordar frontalmente un tema delicado desde la perspectiva de las tradiciones de la organización del espacio heredadas del capitalismo de los siglos pasados.

Si quieren aprovechar la gran transformación de las fuerzas productivas en marcha, gobernantes y ciudadanos deben encontrar conjuntamente las mejores opciones posibles para la gestión de los usos residenciales e industriales del suelo como un todo —que no es el resultado de una suma de partes—. Para abordar el manejo de las relaciones entre las empresas y los hogares, la política urbana debe estructurarse siguiendo la máxima de la “buena vecindad”.

Dado que la vitalidad de las ciudades depende de la presencia de distintas modalidades de economía en un mismo territorio, aquella máxima conduce al reconocimiento de la existencia de intereses diferentes y a la resolución de los conflictos asociados. Conforme les proporciona a los agentes económicos motivaciones concretas para el cambio, “la buena vecindad” permite que la ciudad no excluya sino que incluya a sus habitantes y a las industrias de distintos tamaños, composiciones laborales e in-



Raul Moscoso

tensidades tecnológicas. Institucionalizando esa actitud y convirtiéndoles en parte de la identidad de una ciudad, se logran intervenciones, programas y proyectos desde los cuales los gobiernos locales les proporcionan a “las industrias maduras” alternativas para que puedan reducir o eliminar sus externalidades ambientales y, de esa manera, para que puedan permanecer en la ciudad, generando producción y empleo.

Las propuestas industriales estratégicas no buscan sustituir un viejo error de política con una nueva quimera endeble. Las “ciudades que producen sólo servicios” no serán transformadas en “ciudades que produzcan sólo manufacturas avanzadas”. Ni aquellas fueron posibles en el pasado, ni estas lo serán en el futuro. En economías sujetas a desarrollos desiguales, se mantienen e imponen las ciudades con empresas desiguales y diversas. Y, con ellas, se requiere el manejo adecuado de los usos alternativos del espacio.

En Europa, además de estar relacionadas con las nuevas propuestas de “urbanismo inteligente”, las políticas basadas en la “buena vecindad” emanan de la constatación de hechos como los siguientes:

[...] las ciudades grandes con problemas sociales y altas tasas de desempleo –principalmente de la gente joven– necesitan trabajos en sus áreas residenciales. Para Europa, uno de los más importantes desafíos es la creación de trabajos mediante la manufactura. Esto incluye a la producción personalizada en grandes cantidades de bienes de baja y alta tecnología [...] Los países europeos gastan un montón de dinero en sus programas sociales para desempleo pero no apoyan a los empleos intensivos en trabajo que corresponden a las “bajas tecnologías”.

Las fábricas son una parte de una comunidad regional y todas sus operaciones establecen relaciones con el ambiente urbano. La manufactura urbana es una respuesta a los actuales desafíos de las ciudades gigantescas: el tráfico... las largas distancias... la eficiencia energética y la oferta energética; el desempleo... y los problemas sociales resultantes; la utilización de las viejas áreas y ruinas industriales contaminadas (Westkämper, 2014: 40).

Las propuestas para mantener industrias en las ciudades no son necesariamente antitéticas a objetivos ambientales ni sociales. En las próximas décadas, en un capitalismo que no podrá proseguir con el derroche energético que implica el transporte de bienes y personas a grandes distancias, la sostenibilidad dependerá de fomentar ciudades compactas que logren incorporar múltiples modalidades de manufactura sin renunciar al control público de sus procesos metabólicos. Bajo las condiciones de gobierno adecuadas, el desa-

rollo de la ciencia y de la tecnología permite encontrar puntos de encuentro entre propósitos económicos y ambientales.

De la “fábrica-laboratorio” a los ecosistemas urbanos

Una vez más, la herramienta moldea a la ciudad y viceversa. Sin duda, este nuevo conjunto de herramientas —que además de ser utilizadas ofrecen la posibilidad de ser alteradas y producidas— cambiará y redefinirá a las ciudades. El entrelazamiento entre el mundo físico y el mundo digital traerá consecuencias sin precedentes para la humanidad. Sin embargo, se tendrá que redefinir el proceso de elaboración y aprovisionamiento de materias primas [...] no será sustentable producir muebles en Santiago de Chile con madera de Finlandia o hacer placas de circuitos en Chicago con componentes electrónicos de China (Diez, 2012: 465).

Básicamente, la “Tercera Revolución Industrial” está definida por la elaboración de objetos mediante máquinas-herramientas controladas por computadoras (Cuadro 1). Además de que rompe con la distinción tajante entre bienes y servicios, la *fabricación digital* permite la “personalización en grandes cantidades”³ de productos en tiempo

real (Tien, 2012: 257). En la inmediatez del lugar de trabajo, estas circunstancias alteran las relaciones entre insumos y productos así como entre productos y desechos. Esto es posible en virtud de que, a la sazón de un escultor que moldea a su objeto de trabajo sin fracturarlo, las nuevas herramientas permiten una “manufactura aditiva” que genera productos sin incurrir en las formas tradicionales de remoción de materiales⁴.

Conforme modifica el trabajo al “interior de la fábrica”, la *producción personalizada en grandes cantidades* altera también las relaciones entre energía, materia e información “hacia afuera de la fábrica”. Se desencadena así un conjunto de procesos metabólicos que transforman las prácticas y las políticas para “la inserción internacional” del barrio, la ciudad, la región o el país. En el capitalismo del siglo XXI, se vuelven cada vez menos viables y atractivos el régimen espacial urbano requerido por la gran industria, las geografías económicas subnacionales fomentadas por el regionalismo abierto y el comercio internacional a grandes distancias.

Definitivamente, la *producción personalizada en grandes cantidades* implica mucho más que el monitoreo digital del uso de materiales en una empresa y de la colocación de semáforos inteligentes en una ciudad o la utilización de monedas electrónicas en un bloque comercial. Sin pretender agotar

3 El término *Mass Customization* podría traducirse como “personalización en masa”. Sin embargo, esa opción implicaría fomentar interpretaciones de los nuevos procesos sesgadas por las connotaciones relacionadas con el fordismo y el taylorismo. En principio, las nuevas tecnologías permiten fabricar un objeto “a la medida” exacta de las especificaciones solicitadas por un consumidor y, simultáneamente, fabricar grandes cantidades de ese mismo objeto “personalizado”. Esta combinación no podía lograrse con las viejas modalidades de organización empresarial.

Al margen de lo anterior, se podrían encontrar otras distinciones. Por ejemplo, a diferencia de la organiza-

ción taylorista del trabajo, la *producción personalizada en grandes cantidades* implica la configuración de un “trabajador” con conocimientos que deben mantenerse bajo su control para ser efectivos y que no requieren ser expropiados por un “técnico”. Es decir, la nueva modalidad productiva presupone conjugar en un solo agente las experticias intelectuales relacionadas con una labor operativa muy concreta.

Para una visión panorámica sobre la *producción personalizada en grandes cantidades*, véase: Fogliatto & Da Silveira (2011).

4 Para una explicación de las modalidades de manufacturas asociadas a la *tercera revolución industrial*, véase Wright (2001).

la descripción de transformaciones aún en ciernes, las implicaciones más evidentes de la *producción personalizada en grandes cantidades* podrían resumirse en los siguientes ámbitos:

- Se amplían las posibilidades para que el agente económico (trabajador-emprendedor) controle las condiciones inmediatas de la “fabricación personal”⁵.
- Se posibilita una gestión más exhaustiva de los tiempos de fabricación, que reduce las necesidades de almacenamiento de insumos y productos finales en un mismo sitio.
- Se reduce el espacio físico requerido por una unidad económica (la fábrica o el taller) en una misma localidad, y se posibilita así una mayor descentralización de procesos.
- Se convierte al sitio de trabajo en una “fábrica-laboratorio” (*Fab-lab*), que podría compactar los procesos productivos y ocupar espacios físicos no extensos.
- Se facilita la ubicación de los *Fab-lab* en cualquier parte de una ciudad, si esta tiene infraestructuras para conexión en redes y comunidades de aprendizaje, conocimiento, producción y comercialización⁶.

5 No sobra decir que la *tercera revolución industrial* no implica la supresión de las formas de alienación, explotación y dominación consustanciales al capitalismo como modo de producción. Para apreciaciones críticas de los nuevos procesos laborales, véase Sierra Caballero (2006).

6 En una ciudad inteligente y productiva, las nuevas empresas deberían adquirir rasgos de publicidad. Actualmente esto ya está sucediendo en los *Fab-Labs*. En estas unidades económicas, las modalidades de producción-investigación les conducen a adquirir rasgos propios de los bienes comunes y de sus prácticas asociadas. En ese sentido, “los *Fab-labs* son lugares de producción

Como puede apreciarse en la propuesta de “Smart Grid”, la ciudad que alberga a las manufacturas avanzadas se asume a sí misma como un conjunto de “ecosistemas urbanos” donde coexisten hogares, oficinas y empresas en el espacio más eficiente energéticamente y “en una misma región” (Clark, 2012)⁷.

FabCity es un nuevo modelo para la ciudad. Se basa en el poder de otorgarles a las ciudades nuevamente la capacidad para producir mediante micro fábricas insertadas en el tejido urbano y conectadas a los ciudadanos. FabCity descansa en el modelo “de PERS a DEDS”⁸. PERS significa “producto adentro, basura hacia fuera”: el modelo convencional de ciudad hasta el momento, una ciudad que consume bienes y produce residuos [...] y que es insostenible en diferentes niveles (económico, ambiental, social y cultural). DEDS significa “entrada de datos, salida de datos”, un modelo de ciudad en el que no hay desperdicios verdaderos; los desechos son en sí mismos recursos, que posibilitan así un circuito sostenible de producción y reutilización.

De esta manera, la ciudad deviene en un organismo que llevará mercancías a las personas y establecerá las plataformas para compartir y manejar conocimiento, un atractor de talento y un exportador de soluciones, maximizando sus recursos. En términos prácticos, la FabCity gene-

entre iguales” en los cuales “la principal disrupción que la próxima revolución industrial traerá es la disrupción de los sistemas jerárquicos y el apareamiento de los sistemas de poder lateral. La manufactura digital en un *Fab-Lab* es personal y, ante todo, la red *Fab-Lab* es una red social con conexiones laterales que se establecen entre los individuos” (Troxler, 2013).

7 Para una discusión del concepto de “ecosistemas urbanos” vinculada a las tareas de la construcción, planificación y gobierno de los comunes, véase Dietz, Ostrom & Stern (2008).

8 En su versión original, los acrónimos utilizados son *PITO* que refiere a *Product In, Trash Out* y *DITO* que refiere a *Data In, Data Out*.

rá un nuevo modelo de ciudad, que redefine el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la producción, confiéndole a la herramienta una dimensión social, económica y productiva.

La misma herramienta utilizada hasta ahora para construir esculturas espectaculares será reorientada hacia ofrecer soluciones a los problemas locales: energía, producción o socialización de objetos. Localizada en los distritos de Barcelona, FabCity [...] será capaz de responder a las realidades de la gente común, pero, al mismo tiempo, estará conectada a una red metropolitana y global de conocimiento relacionada con el uso de las tecnologías de “fabricación digital” (Diez, 2012: 465).

El gobierno local y la transformación de las relaciones sociales

En la transición hacia economías subnacionales energéticamente eficientes, la re-industrialización de las ciudades no equivale a la reconstrucción de la ciudad industrial decimonónica con chimeneas negras, malos olores y trabajadores hacinados. Aun cuando no logran resolver todas las externalidades causadas por la intervención humana en la biosfera, los actuales niveles de desarrollo científico-tecnológico permiten construir ecosistemas urbanos multifuncionales en los cuales la manufactura puede ser parte de la solución a los problemas energéticos.

Si bien aún está en ciernes, esta transformación urbano-productiva está ya siendo implementada en las ciudades que quieren y pueden transformarse a sí mismas. Obviamente, a tal efecto, se requiere gobiernos municipales y liderazgos empresariales comprometidos con su ciudad. Transformar los procesos de producción en consistencia

con la “tercera revolución industrial” implica también la utilización de nuevos tipos de “máquinas-herramientas”, de una nueva generación de empresas cuyos “costos directos” tiendan a reducirse año tras año. Para un fabricante de manufacturas avanzadas – que podría producir incluso desde su propia casa–, la mayor dificultad no radicará ni en comprar una impresora 3D ni en adecuar su residencia. Muy probablemente, su problema será otro: residir en una ciudad cuyas características le permitan ejercer su oficio.

Para reducir los costos “externos” que impiden la difusión de manufacturas avanzadas, se requiere un gobierno local que estructure su planificación admitiendo que las ciudades no han sido, no son y no serán sitios utilizados exclusivamente para el asentamiento de hogares. En el capitalismo de bajo contenido carbónico, la ciudad no podrá ser planificada como si fuese gran recipiente de dormitorios. Las ciudades adquirirán morfologías inesperadas conforme los materiales, las tecnologías y los procesos avanzados devengan parte de la vida cotidiana de millones de individuos que interactúen autónomamente entre sí, pero incrustados en redes de productores y consumidores.

En una nueva visión de la planificación como ejercicio de regulación y canalización de la espontaneidad hacia objetivos públicos, la empresa usuaria de “tecnologías de espectro alto” debería concebirse como “una infraestructura urbana” que cumple funciones públicas, pues “está incrustada en comunidades públicas. Aquella debería ser el lugar donde los requerimientos del consumidor sean satisfechos en la forma ecológica y económica más óptima.” (Westkämper, 2014: 40).

En buena medida, la sustentabilidad de una ciudad compleja dependerá de una transformación inconclusa pero difícil de

Cuadro 1
Comparación entre las distintas revoluciones industriales

Características	Primera	Segunda	Tercera
Énfasis económico	Bienes	Bienes	Bienes / servicios
Énfasis productivo	Producción	Producción en masa	Personalización en masa
Énfasis tecnológico	Hierro	Línea de ensamblaje, <i>Bessemer steel</i>	Servicios adaptativos, Manufactura digital
Ciclo de vida del producto	Décadas	Años	Meses
Capacidad humana	Muscular	Muscular, intelectual	Intelectual
Nivel de vida	Subsistencia	Calidad de los bienes	Calidad de vida
Impacto inicial	Gran Bretaña	EE. UU., Alemania	EE. UU.
Inicio aproximado	1750	1860	2010

Fuente: Tien (2012)

postergar. Hasta el momento, la “administración municipal” no ha sido concebida propiamente como un auténtico “gobierno subnacional”. Las herencias del capitalismo decimonónico consolidaron al Estado-Nación como aquella forma de poder político que tiende a reclamar para sí el monopolio de la formulación e implementación de acciones y políticas estratégicas en todos los ámbitos del territorio. Esta posición guarda correspondencia con formas de producción que están profundizando su ineficiencia, agudizando sus externalidades ambientales negativas e intensificando la inequidad y la pobreza.

Para intentar organizar los parámetros básicos para el desempeño de la ciudad como sistema complejo multifuncional y policéntrico, el municipio debe concebirse, postularse y construirse como “gobierno”. En una ciudad inteligente y productiva, la labor municipal no puede reducirse a la provisión oportuna de infraestructura. Muchos de los problemas de coordinación de las acciones colectivas solo pueden re-

solverse cuando los agentes sociales “se encuentran” entre sí para conocerse, disputar y negociar sus intereses materiales y simbólicos. Este encuentro entre agentes diferentes sucede en los espacios y los tiempos que la ciudad define, habilita y reproduce. Este encuentro entre diferentes es y será siempre un evento político.

Por ello, por ejemplo, como puede apreciarse en las experiencias asiáticas y estadounidenses consideradas exitosas, la creación de auténticas articulaciones funcionales entre las universidades y las empresas ocurre cuando el gobierno subnacional genera las oportunidades para la confluencia sistemática de “lo público”, “lo privado” y “lo comunitario”.

Sea como opción para un país, una región o una ciudad, una estrategia de crecimiento basada en manufacturas avanzadas exige transformaciones en “el gobierno” de los lugares, espacios y territorios. La lógica administrativa no basta para entender que una ciudad es, ante todo, un conjunto de relaciones sociales cuya gobernanza

implica crear, ejercer y legitimar facultades de gobierno en cada instante y en múltiples formas.

La industrialización basada en manufacturas avanzadas presupone determinar las atribuciones requeridas para un gobierno local en correspondencia con condiciones históricas y culturales específicas. Para comenzar a resolver esta interrogante, el énfasis debe trasladarse desde la oficina del ingeniero consultor hacia el ágora ciudadana. Se debe propiciar la discusión colectiva sobre lo que debe y puede hacer el gobierno local en las actuales condiciones de desarrollo capitalista.

La ciudad y sus “comunes industriales”

En el capitalismo, en lugar de distribuirse uniformemente a través del espacio, “las actividades de producción y consumo están concentradas en un número de áreas urbanas de diferentes tamaños y composiciones industriales” (Henderson, 2004: 2294). Debido a esta circunstancia, sean cuales fuesen las características de las cadenas de valor transnacionales imperantes en un momento determinado, se crean y recrean incesantemente “sistemas de ciudades” que establecen fácticamente los parámetros para la imaginación del futuro.

En la transición hacia sociedades energéticamente eficientes, los sistemas de ciudades seguirán existiendo. Incluso si despareciesen las rígidas divisiones del trabajo intranacionales e internacionales, no todas las ciudades podrán albergar a “la tercera revolución industrial”. La industrialización o re-industrialización con manufacturas avanzadas no será una opción factible, eficiente ni sustentable para cualquier ciudad.

Muy posiblemente, en los sistemas urbanos de los países de menor desarrollo relativo, la “manufactura tradicional” predominará en el paisaje de las ciudades pequeñas e intermedias. Esto no implica, sin embargo, descuidar el problema de la localización de las empresas al interior de una ciudad.

En su calidad de “totalidad compleja”, la ciudad es en sí misma una gran infraestructura cuyas características condicionan el desempeño de sus formas de economía. ¿Cómo sucede esto? Aun cuando estuviese localizada en una economía nacional poco dinámica, usualmente, una ciudad contiene varios tipos de “bienes comunes”, cuyas bondades pueden ser disfrutadas por quienes entran en su contacto. Estos bienes abarcan a los “comunes industriales”, un concepto que refiere a las condiciones que “sostienen” a la manufactura como una opción abierta a todos y a nadie en particular⁹.

Las universidades, las organizaciones no gubernamentales o las empresas de investigación y desarrollo proporcionan ejemplos directos de comunes industriales. Estas instituciones derraman sus externalidades positivas a toda la ciudad. Cualquier empresario manufacturero puede aprovechar los beneficios de su presencia aunque no haya contribuido a su surgimiento. Por eso, los comunes industriales constituyen

9 Debido a las interpretaciones liberales del proceso económico, se acostumbra pensar que “el emprendimiento” puede ser una aventura individual en última instancia. Desde esa lógica, el éxito empresarial parecería divorciarse de la presencia de bienes públicos y bienes comunes. Eso no es así. Ciertamente, un empresario podría decidir la instalación de una fábrica manufacturera en una ciudad sin escuelas, sin colegios, sin universidades, sin alcantarillado o sin vías pavimentadas. Para mantener operando a su fábrica a través del tiempo, sin embargo, aquel empresario tendrá que asumir los costos “externos” de su decisión o, para decirlo de otra forma, tendrá que destinar parte de su capital privado para compensar todos aquellos bienes comunes o bienes públicos inexistentes en su localidad.

un “ecosistema de innovación” que conforma el patrimonio económico de la ciudad y la construye como espacio con una identidad productiva específica. Para explicitar mejor la importancia de los bienes comunes, conviene efectuar una digresión ubicándolos en los debates contemporáneos. Veamos.

En *Producir prosperidad: por qué América necesita un renacimiento manufacturero*, un libro dirigido a una audiencia genérica de interesados en asuntos empresariales, Pisano & Shih (2012) utilizan el término “los comunes industriales” para referirse a una clase específica de recursos relacionados con la fabricación de manufacturas¹⁰. En definitiva, su propuesta es una aplicación del concepto de “los comunes” utilizado por el institucionalismo económico y la ecología política desde hace tiempo atrás. Por ello, para que el sentido de esa aplicación sea más palpable, se debe acotar que:

- “Los comunes” son bienes cuyas características no se encuentran en sí mismos sino en las relaciones sociales en las cuales están inmersos. Por ello, se puede hablar de bienes comunes de origen natural y bienes comunes de origen humano.
- “Los comunes” son bienes que están siendo compartidos o pueden ser compartidos por diversos agentes económicos. En un momento determinado, sus usos y aprovechamientos dependen de las convenciones culturales y normas jurídicas existentes.
- “Los comunes” no necesariamente son bienes públicos. Por una parte, el uso de los bienes comunes sí implica rivalidad;

por otra parte, los bienes comunes pueden existir incluso aun cuando el Estado no tenga su propiedad ni ejerza su dominio.

Ahora bien, Pisano & Shih mencionan como “comunes industriales” a las redes de saberes tecnológicos, las capacidades operativas y las habilidades especializadas que subyacen a la existencia de las industrias, las universidades y los gobiernos. Para explicar su propuesta, aquellos autores plantean una analogía entre los comunes de origen natural y los comunes de origen humano. Aunque podría ser reemplazada por otra metáfora más adecuada, ese planteamiento es admisible en la medida en que ambos tipos de comunes proporcionan bienes y servicios para ecosistemas diferentes a aquellos en los cuales están localizados:

En el pasado, los agricultores y pobladores locales llevaban su ganado a los comunes, a un pasto que todos podían usar. Los comunes eran un recurso crítico para la comunidad porque aquellos alimentaban al ganado sobre el cual estaba basada la economía agrícola local [...] Las industrias modernas tienen también bienes comunes, aunque son infinitamente más complejos que los simples pastizales verdes de las ciudades de los siglos pasados. En nuestros días, los comunes industriales consisten en redes de conocimiento tecnológico, capacidades operativas y habilidades especializadas que apoyan frecuentemente a múltiples sectores industriales y que están incorporadas en la fuerza de trabajo, en los competidores, en los proveedores, en los clientes, en los emprendimientos cooperativos de I&D y en las universidades. Si bien los comunes industriales son ampliamente apoyados por entidades privadas con fines de lucro, el conocimiento

¹⁰ Para una discusión más amplia sobre “los comunes”, véase Lipietz (2012), Ostrom (1990) y Van Laerhoven & Ostrom (2007).

producido por esas entidades fluye entre las empresas a través de los movimientos de las personas de una compañía a otra, de las acciones colaborativas entre proveedores y clientes, del intercambio formal e informal de tecnología y de la imitación de los competidores (Pisano & Shih, 2012: 1).

Dado que Pisano y Shih estructuran su argumentación pensando en el futuro de la economía estadounidense, su narrativa tiene un sesgo macroeconómico que no pretende apreciar a las transformaciones económicas en su localización en la ciudad. A similitud de la economía convencional, su propuesta reconoce la importancia de “lo local” pero no despliega las implicaciones de ese reconocimiento:

Aunque se habla mucho estos días de que “el mundo es plano”¹¹, de hecho, los conocimientos y las capacidades son muy locales frecuentemente. Esto significa que los comunes industriales pueden tener también un carácter local. Como resultado, las empresas ubicadas en ciertos lugares tienen ventajas sobre otras en virtud de su acceso al conjunto apropiado de trabajadores, ingenieros, talento empresarial, proveedores y universidades (Pisano & Shih, 2012).

Debido a ese sesgo macroeconómico, a continuación se torna conveniente ensayar

un planteamiento explícito sobre la ciudad y los comunes industriales. Veamos¹².

1) *Cuando una ciudad pierde la capacidad para producir, aquella pierde también la capacidad para innovar.* En el capitalismo, la creación, innovación e investigación científicas están fuertemente condicionadas por una racionalidad “pragmática” que se estructura e institucionaliza a sí misma conforme busca responder a las necesidades inmediatas y directas de agentes económicos concretamente identificables. La fabricación de bienes materiales es, precisamente, una fuente de esas necesidades.

Si una ciudad elimina la manufactura o la desplaza hacia afuera de su ámbito de influencia, las personas y las colectividades tienden a perder las motivaciones que suelen impulsarlas a ejercer sus capacidades creativas de manera autónoma, sistemática y concreta. Los conocimientos pragmáticos se producen en forma colectiva y devienen en bienes colectivos. Por ello, ciertamente, “la importación” de una solución tecnológica podría resolver la necesidad inmediata y específica de un determinado productor. Sin embargo, el trasplante tecnológico no genera necesariamente un ambiente de creación en una ciudad.

A menudo, la innovación y la manufactura son apreciadas como residentes en los extremos opuestos del espectro económico: ante todo, la innovación tendría que ver con el cerebro (el trabajo intelectual) y la fabricación tendría que ver con los músculos (el trabajo físico). La innovación requiere trabajadores altamente cualificados y muy bien pagados; la manufactura requiere trabajadores poco cualificados y mal pagados; la in-

11 En su “breve historia” de la globalización en el siglo XXI, Friedman utiliza la metáfora “el mundo es plano” para indicar que el comercio internacional y las tecnologías de comunicación están “nivelando el campo de juego” para todos los eventuales jugadores. Por ello, según la visión liberal convencional abrazada por ese autor, cualquier persona o empresa podría ser internacionalmente competitiva pues las variables espaciales ya no serían relevantes para determinar esa cualidad. En ese párrafo, Pisano & Shih buscan destacar que, en las políticas contemporáneas, se asume precisamente lo opuesto: la localización en el espacio sí es importante.

12 A continuación se efectúa una extrapolación explícita de los argumentos de Pisano & Shih (2012) hacia el ámbito de la ciudad y sus políticas. Por tanto, este ejercicio podría no coincidir con el marco conceptual ni con las implicaciones que aquellos autores estarían dispuestos a admitir.

novación es una especialidad con alto valor agregado y la industria es un producto de bajo valor añadido; la innovación es creativa y limpia; y la fabricación es aburrida y sucia. Esta visión de la manufactura es un mito y está basada en un profundo desconocimiento de cómo funciona el proceso de innovación y de la relación entre fabricación, investigación y desarrollo (Pisano & Shih, 2012).

2) *Los comunes industriales de una ciudad pueden proporcionar una plataforma para la acumulación de capitales a escala regional e, incluso, nacional.* Las empresas y actividades económicas están interrelacionadas entre sí a través de sistemas complejos que están, usan y construyen el espacio urbano. Entre las empresas y los hogares se producen flujos de materiales, insumos, productos y desechos que suceden a través de las distintas infraestructuras que la ciudad posee para la circulación de objetos. A partir de las características de esas infraestructuras, se generan los parámetros “comunes” para la eficiencia y la sustentabilidad de la movilización de materia, energía e información. Todo el metabolismo urbano existe en el espacio.

Por ello, la localización o deslocalización de una empresa incide potencialmente no solo en la actividad de otras empresas con las cuales aquella está obviamente relacionada sino, también, en las características de las infraestructuras compartidas que definen a una ciudad como un sistema metabólico específico. Cada vez que la empresa A pierde a un proveedor B, porque este se desplazó hacia otra región, la ciudad se transforma como totalidad y ya no es la misma como infraestructura contenedora de bienes comunes. Dependiendo de cuáles sean sus características económicas, la empresa deslocalizada puede generar la destrucción de los “comunes industriales”. Por eso, como “plataforma

para el crecimiento”, los bienes comunes de una ciudad no son objetos, sino propiedades emergentes de un sistema complejo.

[...] las industrias y los proveedores de prestaciones para las industrias se necesitan mutuamente. Maten a una industria crítica y, probablemente, los proveedores no sobrevivirán por mucho tiempo; posteriormente, otras industrias de la región que dependen de esos proveedores estarán en peligro [...] El desenlace de los comunes es un círculo vicioso. Conforme las capacidades se erosionan, se vuelve más difícil para las empresas mantenerse en el negocio. Ellas se ven obligadas a trasladar sus operaciones, o su base de proveedores, hacia los nuevos comunes. Conforme las empresas se mueven, se torna más difícil para los proveedores sostenerse. En última instancia, estos deben cerrar la tienda o trasladar sus operaciones. Y, lo que es peor, la pérdida de los comunes puede cercenar futuras oportunidades para el surgimiento de nuevos sectores innovadores (Pisano & Shih, 2012).

3) *Las políticas de los gobiernos locales y la gestión de las empresas privadas inciden en la preservación del patrimonio industrial común que otorga viabilidad económica a una ciudad.* La erosión o el desaparecimiento de los comunes industriales no es un proceso natural regido por mecanismos automáticos e impersonales de ajuste. En un momento determinado, la configuración económica de una ciudad es el resultado concurrente y acumulativo de las múltiples acciones autónomas emprendidas por agentes públicos y privados.

Incluso cuando las decisiones de acción están basadas en cálculos racionales, las ganancias percibidas para una empresa a corto plazo podrían generar efectos no deseados para el ecosistema empresarial urbano a

largo plazo. Cuando se admite la existencia de procesos con eventuales consecuencias no intencionadas y efectos perversos, los comunes industriales aparecen como resultados siempre contingentes y frágiles cuya supervivencia debe ser “cuidada” por todos. En un “puerto seco”, por ejemplo, una gran infraestructura moderna para la conectividad internacional podría dejar de funcionar como un “común industrial” debido a decisiones públicas y privadas que operen en ese sentido. Por eso, para mantener con “vida” a una ciudad, se requieren políticas activas y una ética empresarial comprometida con el lugar.

En Estados Unidos, la erosión de los bienes comunes industrial no es el resultado de la “mano invisible” de los mercados sino, antes bien, de la “mano visible” de los gerentes y hacedores de políticas [...] Considere el *outsourcing*. Para muchas empresas era simplemente demasiado atractivo cerrar su producción en Estados Unidos y elaborar sus productos con proveedores asiáticos. Muchas empresas han decidido incluso comprar investigación y desarrollo de proveedores asiáticos (*i. e.* la mayoría de las computadoras portátiles son diseñadas y fabricadas por un puñado de empresas taiwanesas). En el corto plazo, el *outsourcing* podría reducir drásticamente los costos de bienes y sobrealimentar los ingresos.

Esta es una lógica difícil de combatir. Sin embargo, conforme cada empresa toma esa decisión, los proveedores existentes tienen cada vez más dificultades para mantenerse en el negocio. Se hace cada vez menos viable económicamente la inversión en nuevas tecnologías o en la formación de los trabajadores. Esta falta de inversión en recursos tecnológicos y humanos conduce a una mayor erosión en el rendimiento competitivo y, a su vez, esto hace que el traslado de la base

de proveedores hacia el extranjero se vuelva aún más atractivo aún para otras empresas. El proceso aparece como una reacción natural a las fuerzas del mercado pero, de hecho, aquel fue provocado por decisiones gerenciales muy específicas (Pisano & Shih, 2012).

Dos aspectos de una misma lógica: obras faraónicas y re-ingeniería intrafábrica

Para garantizar acciones y políticas metropolitanas coherentes, no basta admitir que la “competitividad” de una empresa está relacionada con las características de la ciudad como un sistema complejo. Incluso cuando se asume la noción de ecosistemas urbanos, muy fácilmente, se incurre en dos modalidades de práctica poco favorables para una estrategia de crecimiento basada en manufacturas avanzadas.



Raul Moscoso

En primer lugar, la creación de ventajas competitivas no necesariamente atraviesa por la construcción de grandes obras para albergar a espacios productivos del mañana, dígase “las ciudades del conocimiento” o “los parques de alta tecnología, investigación y desarrollo”. Semejante táctica presupone una visión lineal-evolutiva de la innovación en la cual, por no decir más, se confunde entre un bien público o un común industrial con un edificio o un recinto cerrado.

Incluso en la literatura de corte gerencial contemporánea, se destaca que las externalidades positivas asociadas a las instituciones de investigación y desarrollo están relacionadas con la organización de la convivencia en la ciudad. Las relaciones e intercambios sociales entre las personas es aquello que confiere vitalidad a una ciudad y sus ecosistemas productivos.

Por ello, ni siquiera en Estados Unidos, el país que mayor experiencia podría eventualmente tener en la construcción de “tecnópolis” a partir de la nada, las políticas tienden a favorecer la creación de nuevos Silicon Valley localizados a pocas decenas de kilómetros de las ciudades que históricamente han concentrado el talento humano en todas sus formas y calidades.

Las experiencias chinas y asiáticas han evidenciado que los “nuevos” paisajes industriales que pueden sostenerse a sí mismos emergen cuando las acciones privadas y las políticas públicas reconocen que “la historia sí importa”¹³. Cuanto más ambiciosa es una propuesta de innovación, aún más necesario es relacionar a las regiones preexistentes. Estas albergan infraestructuras económicas y conocimientos tácitos que han

demostrado, a través del tiempo, que pueden y deben vincularse entre sí. Las nuevas geografías económicas no surgen por la colocación de “un proyecto arquitectónico” en espera de que este opere como catalizador de círculos virtuosos. Por ello, en la OCDE, las nuevas recomendaciones de política industrial no contemplan la creación de clústeres “desde el principio”:

La lógica económica sugiere que una política para aglomeraciones debería basarse en el apoyo gubernamental a los clústeres existentes o emergentes antes que en intentar crearlos ab initio. Una política “que desafíe la ventaja comparativa”, buscando desarrollar completamente nuevos grupos de empresas en sectores seleccionados, puede implicar altos costos, altos riesgos y dar lugar a una competencia destructiva si muchas regiones persiguen las mismas políticas en la búsqueda de las mismas industrias. Detrás de los programas de desarrollo de clústeres yace la idea de que las empresas y las industrias son parte de sistemas interconectados más amplios que involucran intercambios mercantiles y no mercantiles. Por tanto es difícil para los gobiernos crear y manejar tales sistemas complejos a través de la política pública (Warwick, 2013: 36).

Por su parte, en los documentos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Estados Unidos, se enfatiza en la necesidad de crear sistemas cada vez más complejos a través de la articulación entre los agentes e infraestructuras existentes. Esto implica la realización de inversiones para que las infraestructuras de educación e investigación existentes puedan ser compartidas, creando retroalimentaciones virtuosas derivadas de la cercanía espacial de los procesos de diseño, investigación y manufactura¹⁴.

13 Para una ilustración sintética sobre cómo la creación de vínculos regionales incide en el “surgimiento” de las zonas industriales exitosas en las ciudades costeras de China, véase Kim (2012).

14 Para muestras en ese sentido, véase IWGAM (2012).

En este proceso de crear o capturar ventajas dinámicas a través del entendimiento y transformación de las relaciones espaciales, se torna fundamental que el gobierno municipal y otros actores locales definan cómo la ciudad hospedará a sus instituciones de educación superior y cómo proyectará a las universidades como bienes comunes con impactos regionales. También se requiere la creación de “centros de apoyo” con una definición territorial para potenciar las posibilidades de las manufacturas pequeñas y medianas¹⁵.

Como gobiernos, productores y académicos mexicanos lo están descubriendo, la industrialización o re-industrialización de las ciudades implica repensar qué son y cómo se integran entre sí las cadenas de valor en las condiciones actuales de desarrollo capitalista. Sean cuales fueren sus modalidades específicas, en definitiva, la “competitividad” de las cadenas de valor está relacionada más con “la venta de soluciones” para otros procesos productivos (León Garza, 2013). Este “macro” objetivo solo puede lograrse si la organización del espacio urbano permite que las cadenas integren adecuadamente el flujo de información, el flujo de materiales y el flujo financiero. Y esto, en lugar de planos arquitectónicos, requiere gobierno local.

En segundo lugar, la nueva generación de empresas no surge por la mera modificación de aquello que pasa al interior de una unidad productiva. La innovación de productos, la transformación de procesos o la reducción de costos “intrafábrica” no bastan. Como parte de sistemas mayores

con alcance local, regional, nacional e internacional, la empresa tiene un desempeño que está condicionado por lo que sucede con otros elementos de su ciudad. Para el propio empresario, esto se vuelve obvio y comprensible cuando contempla cómo las virtudes o defectos de los sistemas de transporte y logística condicionan cotidianamente su ejercicio productivo. Las conexiones relacionadas con insumos y productos, sin embargo, no agotan el condicionamiento ejercido por el ecosistema sobre las distintas unidades económicas.

En razón de lo anterior, en última instancia, el fomento de las “manufacturas avanzadas” no se resuelve exclusivamente con políticas industriales elaboradas e implementadas desde los gobiernos nacionales. Las personas, las familias y las empresas realmente existentes están ubicadas, siempre y en cada momento, en un territorio. Hoy en día si no existen políticas urbanas coherentes definidas desde lo local, la política industrial no proporcionará los impactos esperados y tampoco generará resultados sostenibles en el tiempo. En América Latina, aparentemente, los modernizadores posmodernos quieren emular a las ciudades del conocimiento asiáticas; en su pretensión, sin embargo, olvidan que tales ciudades han sido posibles gracias a un proceso muy profundo de descentralización que, al menos desde las reformas económicas implementadas en China, transfirió facultades reales de política económica hacia los gobiernos subnacionales¹⁶.

Para que pueda articularse a un proyecto de construcción de ciudad, la política industrial tiene que superar la tradicional con-

15 En *La captura de la ventaja competitiva doméstica en la manufactura avanzada*, se torna interesante observar el reconocimiento estadounidense de que los europeos “han demostrado que las pequeñas y medianas empresas pueden incrementar sustancialmente su desempeño cuando se les proporciona asistencia adecuada y cuando utilizan capacidades de simulación y modelación” (AMPSC, 2012:3).

16 Para mayor información y análisis sobre las ciudades del conocimiento, los parques tecnológico-científicos y otras estructuras económicas similares, véase WCI (2012) y Terán (2013).

cepción relacionada con la implementación de intervenciones basadas en “el producto”. Esa visión tradicional no permite apreciar todo aquello que puede y debe hacer el gobierno local. Entre otras cosas, se requieren intervenciones que permitan “construir sistemas, crear redes, desarrollar instituciones y alinear prioridades estratégicas” en la ciudad y desde la ciudad (Warwick, 2013).

La realidad configura ciudades multifuncionales

Una ciudad en decadencia es aquella que floreció en el pasado debido al desarrollo de una única actividad económica en la cual la ciudad se especializó.

Kevin Lynch
(Fernández Águeda, 2009)

El suelo que produce empleos es un elemento crítico para una ciudad próspera y saludable.

*Departamento de Planificación,
Ciudad de Los Ángeles*
(DCP, 2007)

La ciudad posindustrial no existió ni siquiera allí donde sus teóricos decían que emergería ineluctablemente. En las ideologías de la posmodernidad, los referentes de la ciudad futura fueron construidos generando tipos ideales que fusionaban descuidada y laxamente rasgos de los grandes centros financieros, las ciudades “globales” y las “ciudades creativas”. En esas ciudades imaginadas que se desentendían de la producción real, el predominio de la economía del conocimiento conducía tendencialmente a la uniformización de las personas y sus espacios. En los hechos, empero, las ciudades no sucumbieron ante semejante monotonía.

Incluso durante las últimas décadas del siglo xx, en momentos en los cuales el neoliberalismo y “la globalización” parecían datos imbatibles, las ciudades metropolitanas mantuvieron abierta la posibilidad para que distintos usos del suelo y formas de economía coexistan dentro de un mismo territorio urbano-regional. Ni siquiera New York devino en la “ciudad global” que Sassen imaginaba en 1984. Si esto es así, ¿por qué los políticos y funcionarios descubren ahora la fragilidad empírica de cualquiera de las variantes de la imaginaria ciudad posmoderna?

En los países desarrollados, los tomadores de decisiones están asumiendo un “realismo poscrisis”. Aunque sea paulatina e inconsistentemente, aquellos comienzan a reconocer que la complacencia con los dogmas del *laissez faire* condujo a decisiones que volvieron “inviables” a ciudades que no tenían razones estructurales contundentes para serlo. La consecuencia inmediata de esta “nueva” actitud es una revalorización de la acción pública dirigida hacia la creación de externalidades dinámicas por medio de la industrialización¹⁷.

Dado que ese objetivo solo puede alcanzarse modificando el espacio y sus usos, en Estados Unidos la “re-industrialización” de las ciudades está convirtiéndose en la “bandera de lucha” para distintas redes de política pública, comunidades epistémicas y grupos de practicantes. A fines del 2012, por ejemplo, New York albergó el lanzamiento de *Urban Manufacturing Alliance* (UMA), una red nacional de empresas, organizaciones no gubernamentales e instituciones públicas que colaboran para “hacer crecer la manufactura urbana, crear empleos con sa-

¹⁷ Para una discusión sobre los nuevos argumentos utilizados para legitimar políticas activas en Europa, véase Aghion *et al.* (2011).

larios mínimos y catalizar economías locales sustentables” (UMA, 2012).

En este contexto el desafío de revitalizar a las ciudades golpeadas por la desindustrialización pasa por un diagnóstico sobre las condiciones en las cuales la ciudad en cuestión y su base industrial quedaron. En comparación con las ciudades estadounidenses, por ejemplo, la re-industrialización de las ciudades españolas o de las ciudades mexicanas podría ser una tarea mucho más difícil y monumental –justamente por su eficiencia en la implantación de la receta neoliberal–. Además, y al margen de las situaciones generadas por las condiciones iniciales, las nuevas políticas para crear o mantener industrias urbanas deberán enfrentar las dinámicas de los mercados inmobiliarios para controlar, regular y evitar que se constituyan las ya harto conocidas burbujas especulativas y los procesos agresivos de gentrificación y expulsión. Por ejemplo, al menos para el caso de las “grandes ciudades”, se ha constatado que:

[...] en una ciudad con costos altos de los inmuebles y una fuerte competencia de otros usos del suelo (i. e. residencial y comercial), muchos participantes sintieron que las políticas de zonificación y uso del suelo proporcionan el fundamento sobre el cual otras políticas pro-industriales deberían basarse. Si bien las regulaciones adecuadas del uso del suelo podrían no ser el único determinante de éxito del sector manufacturero, muchos negocios manufactureros han encontrado su muerte debido a la inestabilidad de las regulaciones del uso del suelo que fomentan la especulación inmobiliaria.

La incertidumbre sobre si una parcela zonificada como industrial será rezonificada hacia usos residenciales induce a

los propietarios a negar renovaciones de arrendamiento a sus inquilinos o a desalojarlos y dejar sin uso la parcela hasta que la futura zonificación sea conocida. La incertidumbre de las renovaciones de contrato resta incentivos a la inversión de los manufactureros en equipos y espacios, lo cual socaba la competitividad y puede generar una espiral hacia la baja para los negocios (BSRC, 2013: 6).

Sin embargo, admitir o enfatizar el carácter multifuncional de las ciudades tampoco es suficiente para definir nuevos sentidos a las políticas urbanas. En una ciudad multifuncional, compacta y policéntrica, cuya sustentabilidad está sometida a restricciones energéticas, las políticas industriales no pueden reproducir concepciones que justificaron ciudades industriales planificadas para producir el máximo beneficio industrial en términos de la eficiencia capitalista, es decir, no se puede mantener una concepción en la cual “la estructura espacial de la ciudad fue diseñada para optimizar la producción” (Fernández Águeda, 2009). En las actuales circunstancias del desarrollo capitalista de las fuerzas productivas, la propuesta de “re-industrializar” a las ciudades no equivale a configurar el espacio urbano para la producción en masa y centralizada en un mismo lugar. No se trata de resucitar el urbanismo industrial decimonónico:

La experiencia demuestra que cuanto más especializada y vinculada a una sola actividad se encuentre la base económica de la ciudad, se vuelve más difícil no solo recuperarla, sino también revitalizar sus estructuras urbanas y sociales una vez que la decadencia ha comenzado. El ejemplo de Filadelfia sirve para ilustrar estos argumentos [...] En comparación con el modelo de Detroit, en el cual un pequeño número de grandes empresas

fueron los principales empleadores y dominaron el paisaje y la vida económica y política local, Filadelfia (aunque sí recibió algunas grandes instalaciones) fue una incubadora de pequeñas empresas vinculadas a la innovación científica. Este modelo sentaría las bases para la construcción de una ciudad más abierta, mejor planeada, mejor gobernada y menos atada a una sola actividad. La estructura urbana de Filadelfia sería más apta para adaptarse, primero, a las transformaciones fordistas y, luego, a los cambios asociados con el paradigma posfordista, la descentralización de la producción y la posterior desindustrialización (Fernández Águeda, 2009)¹⁸.

Ante todo, para poder levantar un proyecto de ciudad en sociedades sujetas a restricciones en el uso de los recursos naturales, se debe abandonar aquella concepción estática sobre las ventajas comparativas que subyace implícitamente en muchos discursos políticos. Desde esa concepción, se exige aumentar la competitividad internacional de “la fábrica”, “el parque industrial” o “la tecnópolis”. Permeada por esa exigencia, las políticas siguen atrapadas pensando en “los

elementos”, sin poder percibir siquiera a la ciudad como sistema que alberga a esas entidades y redefine sus funciones.

En la transición hacia un capitalismo bajo en carbono, los fundamentos de la eficiencia, la productividad y la competitividad están basados en externalidades derivadas de la aplicación intensiva de la ciencia y la tecnología. Desde ese reconocimiento, se podrá apreciar que, en lugar de representar “una vuelta al pasado”, la re-industrialización de las ciudades está basada en las transformaciones tecnológicas que posibilitan una nueva forma de organización de los procesos productivos al interior de las unidades de fabricación otrora llamadas “talleres” o “fábricas”. De esto no se sigue que, a futuro, las unidades de producción sean parte constitutiva de la construcción de y en la ciudad.

En las sociedades complejas y dinámicas, el todo nunca es la suma de las partes. Por ello, al menos en los países desarrollados que tienen los recursos para definir e implementar políticas estratégicas coherentes, las propuestas de construcción urbana no están diseñadas para privilegiar las necesidades de las empresas manufactureras avanzadas. La pretensión de las nuevas políticas es la reorganización de la ciudad como sistema. La modificación de las formas urbanas es un imperativo ineludible si se pretende alcanzar la eficiencia energética a nivel local y reducir el calentamiento de la biosfera a nivel global¹⁹.

18 Durante el siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, Fernández Águeda (2009) acota también que Filadelfia era considerada como “el ápice americano de habilidad, versatilidad y diversidad manufacturera. Se la llamaba ‘el taller del mundo’”. Este tejido productivo diversificado y sus relaciones informales eran la fuente de una estructura urbana y social mucho más compleja que aquella de Detroit. El tejido industrial de Detroit estaba solo relacionado con la producción de automóviles y componentes; en cambio, la base industrial de Filadelfia era mucho más amplia. De hecho, el 90% de las 300 categorías de actividad industrial registradas por la Oficina del Censo de los Estados Unidos estuvieron presentes en la ciudad [...] Además de esa diversidad, la construcción de la ciudad industrial de Filadelfia fue mucho más lenta que aquella de Detroit: se inició a principios del siglo XIX y se desarrolló hasta la década de 1950; mientras tanto, los primeros polos industriales en Detroit aparecieron en 1860. Probablemente, por esto la adaptación de la ciudad a los nuevos modos de producción pudo ser también más gradual”.

19 Al respecto, véase UN-Habitat (2011) y Calthorpe (2011).

La ciudad inteligente como opción adaptativa

[...] el centro de la ciudad será un lugar atractivo, conectado y lleno de vida, con espacios abiertos accesibles y calles sin tráfico, que les permitan a los peatones a recuperar las calles y disfrutar del entorno histórico. Se necesitará transporte público mejorado, ciclovías y rutas peatonales para fomentar esta transición. También se necesitará vivienda sustentable de alta calidad y apartamentos con eficiencia energética para aumentar la densidad poblacional en el centro de la ciudad y contribuir a mantener un sentido de comunidad llena de vida en el casco antiguo de la ciudad. A su vez, estas iniciativas de vivienda se traducirán en mayores oportunidades para el transporte público, un elemento crítico para alcanzar altos niveles de sostenibilidad urbana (Rifkin & Easley, 2010: 4)

Las afirmaciones realizadas por Rifkin & Easley podrían ser asumidas, en términos generales, para la visión de política utilizada por cualquier ciudad. Estas anticipaciones del futuro son indisociables de los discursos que las postulan y moldean. Por eso, aunque todavía los urbanistas no acuerden todos los parámetros para la ciudad a construirse, el vicepresidente de la Comisión Europea se adelanta expresando su sueño: una Europa “re-industrializada y amigable con las empresas” (Tajani, 2013). Esto es lo que se desprende de la nueva estrategia industrial europea adoptada en octubre del 2012. Pero, obviamente, no todos sueñan con los mismos colores, énfasis y direcciones.

Al momento, se pueden encontrar varias “narrativas de política” que compiten entre sí para establecer los cánones de lo que la ciudad inteligente podría y debería ser. En cierto sentido, las propuestas en contienda podrían diferenciarse según el grado de sustentabilidad que reclamen para sus proyectos urbanísticos (Cuadro 2). En un extremo del espectro de posiciones, se podrían encontrar ciudades inteligentes que buscan realizar criterios de “sustentabilidad fuerte”. Desde esta postura, la política pública podría orientarse incluso hacia la planificación del decrecimiento de las ciudades y a la transformación del continuo urbano-rural.

En las propuestas de política desarrolladas desde los gobiernos nacionales o subnacionales, sin embargo, la ecología política profunda no suele tener cabida. Por ejemplo, el plan para convertir a Roma en la primera “biocidad poscarbónica del mundo” contiene algunos rasgos de los principios y valores de la sustentabilidad fuerte, pero de ninguna manera sugiere transformar a esa metrópoli en algo parecido a un conglomerado de socio-ecosistemas autárquicos, descentralizados y “reducidos en escala”.

En las propuestas heterodoxas, pero admisibles por la civilización capitalista, la compactación de la ciudad no equivale al decrecimiento de la economía urbana. Por el contrario. En los países desarrollados, las políticas intentan efectuar oportunamente algunos ajustes “controlados” en el metabolismo económico-energético de las ciudades para así aumentar el acceso de la población a bienes materiales y simbólicos. En los países no desarrollados, empero, esta visión ligera de la sustentabilidad no llega ni siquiera a consolidarse. Por ejemplo, en la revisión de las experiencias latinoamericanas efectuada por Irazábal (2009), se evidencia que la planificación urbana está “institucio-

nalizando” una “agenda verde” que no logra establecer las conexiones teóricas y prácticas entre ciudad, manufactura y ecosistemas.

En las esferas públicas latinoamericanas, las narrativas “post-postmodernas” sobre las ciudades ya están presentes, pero como símbolos que no todos reconocen en su eventual aplicabilidad. Hasta el momento, el concepto de “Ciudad Inteligente” permanece difuso. Esta circunstancia, sin embargo, no acontece solo en nuestra región. En el debate sobre el surgimiento de un nuevo paradigma de construcción social de la ciudad, Huber & Mayer (2012: 50) sostienen que “La Ciudad Inteligente no proporciona ninguna orientación específica nueva en términos de contenido que la distinguirían claramente de otras etiquetas de ciudad como las ciudades verdes, las ciudades sustentables o las ciudades bajas en carbono”.

Si bien ese podría ser el caso, en atención a los argumentos de estos mismos autores, se evidencia que, precisamente por carecer de un fuerte núcleo normativo, la Ciudad Inteligente está operando como un organizador fáctico del proceso de transición hacia una nueva economía. Como símbolo que está organizando un nuevo campo de práctica, la Ciudad Inteligente está adquiriendo principios estructuradores, como los siguientes²⁰:

- Una reconceptualización del significado de vida urbana que incluya una relación distinta entre lo natural y lo artificial, entre el campo y la ciudad.
- Una planificación del desarrollo urbano desde y para la organización de la ciudad, como un espacio multicéntrico multifuncional.

- La promoción de una gobernanza urbana centrada en el gobierno de lo común y de lo público en la ciudad.
- La incorporación de dispositivos electrónicos para la gestión de las infraestructuras de uso público o comunitario.
- La búsqueda, generación y distribución de energías renovables mediante unidades económicas descentralizadas, aunque vinculadas mediante dispositivos en *redes inteligentes* que permitan “espacios energéticos colaborativos”²¹.
- La conversión o el aprovechamiento de edificaciones y otras infraestructuras “grises” para generar o almacenar energía y capturar CO₂.
- La promoción de nuevos sistemas y vehículos de transporte energéticamente eficientes²².

Sin duda, esta lista (receta) con los proyectos para implementar ciudades inteligentes se podría ampliar aún más. De todas formas, parecería ser de mayor utilidad elaborar una construcción teórica-política que permita definir procedimientos, condicionamien-

21 Por “Red Inteligente” (*Smart Grid*) se entiende a un sistema de energía digitalizado, autorregulado y descentralizado que: (a) optimiza la entrega de energía conforme facilita la comunicación bidireccional entre usuario y productor; (b) permite que el usuario final establezca mecanismos de gestión de la energía; (c) minimiza las interrupciones de servicio y transporta solo la cantidad necesaria de energía; (d) reduce los costos para el productor y el consumidor, y (e) disminuye las emisiones de carbono hacia la atmósfera (Giles, 2010).

22 De esto no se desprende que todas las propuestas privilegien los sistemas de transporte colectivos. En los países desarrollados, las Ciudades Inteligentes parecerían plantearse el mantenimiento del vehículo como dispositivo privado de transporte eléctrico y “recargable”. Para esta última opción, se establecerían infraestructuras públicas para “conectar” y “recargar” a los vehículos compactos y livianos.

20 A continuación se sistematizan algunos aspectos de los trabajos de Huber & Mayer (2012) y Rifkin & Easley (2010).

Cuadro 2
Comparación entre los sistemas energéticos actuales y futuros en una ciudad inteligente

Asunto	Sistema energético clásico	Sistema energético inteligente
Dirección de la energía	Unidireccional.	Bidireccional.
Consumidores	Usuarios pasivos y reactivos; pocos agentes involucrados; no existen incentivos.	Contribución pro-activa mediante la producción personal; múltiples agentes involucrados; incentivos para la participación y conciencia energética.
Producción de energía y su integración en la red	Producción centralizada; demanda desde los consumidores; inversiones en el sitio de producción efectuadas por compañías energéticas.	Producción descentralizada y centralizada; demanda de los prosumidores; inversión a nivel local.
Información y conciencia de los usuarios finales	No hay muchos sistemas de retroalimentación y monitoreo técnico para los usuarios finales; poca información; conciencia baja.	Muchos sistemas de retroalimentación y monitoreo técnico para los usuarios finales; más información; más posibilidades para que los usuarios finales tengan mayor información.
Almacenamiento de energía	No hay un almacenamiento energético sustancial en el sistema.	El almacenamiento energético es posible a diferentes niveles del sistema.
Infraestructura y vehículos eléctricos	Muy limitado.	Puntos de recarga en hogares, empresas, oficinas y edificios públicos. Puntos de recarga rápidos en ciertas áreas.

Fuente: Rifkin & Easley (2010)

tos y la identificación de eslabonamientos emergentes. Tal tarea, que escapa al objetivo del presente trabajo, no puede realizarse en el contexto de esta entrega. No obstante, para mirar más allá de las apariencias inmediatas, se podría retomar una sugerencia muy pertinente. A partir de las experiencias efectivizadas en Barcelona, Edimburgo y Ámsterdam, Zygiaris (2013: 220) afirma que podría ser elevada a principio rector de una política metropolitana: “las ciudades inteligentes deben comenzar con ‘la ciudad’ no con ‘lo inteligente’”.

A similitud de los grandes cambios de paradigmas sobre el crecimiento registrados en ocasiones anteriores, en los países no desarrollados se está comenzando a mirar a las ciudades inteligentes con demasiado opti-

mismo y sin mucha precaución. Dado que las empresas transnacionales están interesadas en fomentar el consumo de sus productos —y crean necesidades y deseos en sus potenciales consumidores—, en los países de menor desarrollo relativo se pueden observar versiones triviales de “la ciudad inteligente” que están siendo mercadeadas como “paquetes” a ser implementados en cualquier municipio, esto es, sin consideración del tamaño de la ciudad y sus características socioeconómicas. En esos paquetes, aquello que debería ser una política estratégica con escala macroeconómica termina reduciéndose a un conjunto inconexo de pequeños “grandes proyectos” de instalación de aparatos, de *software* o de tecnologías vendidas por sus promotores empresariales.

Para evitar tales trivializaciones, al menos en las urbes con capacidades institucionales históricamente consolidadas, la política municipal debe asumir efectivamente que una ciudad inteligente es una propuesta para potenciar sus rasgos como “ecosistema de innovación”. En tal sentido, siguiendo a Zygiaris (2013), se podrían postular intervenciones en varias “capas”:

1) Para evitar despilfarro de recursos en los eventuales “trasplantes” de políticas hacia los países no desarrollados, *las transformaciones planteadas deben basarse en el conocimiento de la ciudad y sus procesos, contenidos y sentidos*. Si no existe información actualizada y conocimiento sofisticado sobre qué ha sido, qué es y cómo se ha construido una ciudad, muy difícilmente, se podrá determinar los cómo y los dónde o incorporar sofisticaciones tecnológicas de forma tal que permitan efectivamente desencadenar transformaciones estructurales y estructurantes nuevas.

2) *Las ciudades inteligentes deben construirse desde políticas ecosistémicas que logren transformar y racionalizar los procesos metabólicos de la ciudad*. La reducción de la huella carbónica es apenas uno de los objetivos a ser alcanzados. La creación de terrazas o paredes con vegetación viva deben articularse a objetivos más amplios, como el diseño de políticas para la creación de corredores ecológicos o cinturones de parques protectores. La movilidad en la ciudad debe entenderse más allá de los desplazamientos de personas y cosas, y debe articularse a la creación de espacios para el encuentro y la disputa, es decir... “de lugares”.

Es claro que las nuevas tecnologías posibilitan justamente estos tratamientos sistémicos. Por ejemplo, la constitución de

infraestructuras verdes más complejas, en forma recíproca, requieren de la aplicación de tecnologías más sofisticadas. El caso más emblemático es el de la conservación de páramos de captación de recursos hídricos que demanda mejoras tecnológicas e informáticas relacionadas con las infraestructuras de distribución, uso, tratamiento y reciclaje del agua. Si los caudales disponibles disminuyen ostensiblemente, las “nuevas tecnologías”, por modernas que pudiesen ser, devendrán superfluas. De manera complementaria, empero, se requieren instrumentos y procedimientos más sofisticados para monitorear la salud ambiental de los ecosistemas “río arriba”.

Si se logra conjugar “lo inteligente” y “lo verde”, se pueden configurar ciudades capaces de lograr eficiencia económica, sustentabilidad ambiental y equidad social en la resolución de los desafíos de la urbanización en las próximas décadas²³.

3) *En las ciudades inteligentes, la interconectividad debe postularse como un dispositivo social* cuyas eventuales bondades podrían emanar de su capacidad para transformar las relaciones entre las personas. Incluso para que pueda ser “un factor de ventajas comparativas”, la interconectividad no debe ser abordada como un problema de dotación o uso primario de ciertos artefactos. En una ciudad inteligente, las infraestructuras físicas o virtuales tienen sentido cuando permiten el surgimiento de externalidades positivas desde las personas. Por ejemplo, al interior de las ciudades chinas, las redes de aprendizaje entre diversos agentes económicos son aquellas que les permiten a las empresas responder a las demandas

²³ Para ejemplos recientes de distintas soluciones de infraestructura verde aplicadas en ciudades de todo el mundo, véase Sarte (2010).

de sus clientes, por medio de crear aplicaciones tecnológicas sofisticadas en poco tiempo. Las zonas económicas especiales, los parques científico-industriales, los *hubs* tecnológicos u otras infraestructuras para organización del espacio posibilitan, pero no garantizan, esas respuestas.

Apreciada como una extensión de las formas habituales de capital social, la conectividad (debe ser vista como otra forma de movilidad) deviene en el factor que amplía la capacidad de la ciudad para involucrarse con espacios económicos, políticos y culturales mayores que aquellos presentes dentro de sus límites tradicionales. En una ciudad inteligente, la conectividad integra a la ciudad y a sus habitantes con el mundo.

4) Cuanto más complejas son las ciudades, mayor necesidad existe de *una gobernanza basada en respuestas sistémicas y en tiempo real*. Con cada nueva generación de tecnologías de información y comunicación, se amplían sustancialmente las posibilidades de producción, acopio, procesamiento y utilización de datos e información. Por esto, una gestión urbana moderna requiere generar capacidades dinámicas y abiertas a estos cambios tecnológicos y crear al mismo tiempo las condiciones para su uso efectivo y eficiente, en relación directa con los niveles de complejidad que la administración de la ciudad plantea en cada nuevo momento. Al respecto, a manera de ejemplo canónico, se suele mencionar aquello que ocurre en Barcelona²⁴:

La ciudad genera un alto volumen de datos dispersos en tiempo real, logrando así una ciudad bien conectada. Las redes de sensores y transmisores sensores inalámbricos

[...] permiten el acceso de alto nivel y la utilización de los recursos y datos del mundo real que están relacionados con sensores de aparcamiento, el flujo de tráfico, la contaminación y el ruido. Los sensores están dedicados a monitorear el almacenamiento en los basureros urbanos y a mejorar la gestión de residuos. Existen sensores para la gestión inteligente de los terrenos forestales y para el mantenimiento e irrigación de zonas verdes. Después de un accidente en la vía pública, los semáforos cambian a color ámbar para evitar los atascos de tráfico; simultáneamente, las señales de tráfico luminosas más cercanas alertan a los conductores sobre la situación; las cámaras capturan la imagen de la vía para reorganizar el tráfico donde sea necesario y la policía recibe automáticamente una alerta (Zygiaris, 2013: 226).

5) *Toda la ciudad debe construirse a sí misma como un gran recurso común* que acoge a otros recursos comunes, para lo que la integración de recursos digitales a la vida cotidiana debe efectuarse manteniendo la apertura de esos recursos a cualquier habitante. Este debe ser un principio de eficiencia y equidad.

Por otra parte, las posibilidades de obtener información e implementar políticas en tiempo real, las posibilidades de coordinar entre diferentes dispositivos e infraestructuras, no pueden mantenerse como opciones cerradas. En su forma ideal, se debería buscar la integración de la información generada por los ciudadanos y los dispositivos urbanos en un sistema o plataforma de referencia única que permita reducir los costos de las comunicaciones, las transacciones, los servicios públicos, etc.

6) La planificación de la adquisición de dispositivos de uso público o común no equi-

²⁴ Para mayores detalles e información actualizada sobre Barcelona como ciudad inteligente, véase Bakici (2013) y CCCB (2013).

vale a aplicar una estrategia de implementación de una ciudad inteligente. El gobierno subnacional debe dirigir sus política a difundir progresiva pero acumulativamente los rasgos inteligentes de la ciudad en diversas escalas territoriales. Esto implica que, al menos en las áreas metropolitanas, la ciudad inteligente se construye conforme construye las zonas urbanas y rurales con las cuales tiene relaciones funcionales históricamente verificadas.

A su vez, mirando hacia el interior de las diversas geografías constitutivas de la ciudad consolidada, se deberían utilizar mecanismos cada vez más amigables para poder proporcionar información o servicios a todas las personas. Además de que permitiría evitar la tendencia a la separación socioeconómica de los barrios, tal opción generaría mecanismos de retroalimentación para la operación “más suave” de la ciudad. Por ejemplo, en Barcelona el manejo de distintas escalas y “capas” de aplicación de las tecnologías digitales permite que los teléfonos celulares operen como proveedores de información sobre la configuración del tráfico, los tiempos de espera o las rutas de viaje más eficientes (Zygiaris, 2013: 227).

7) En una ciudad inteligente, las transformaciones de los ambientes físicos y virtuales tienen sentido histórico si aquellas contribuyen a la conformación de manifestaciones culturales más liberadoras. Gracias a la posibilidad de establecer conexiones en tiempo real, la ciudad inteligente es un “ecosistema de innovación denso” que extiende las relaciones sociales, potencia las capacidades productivas y genera oportunidades de negocios. Para garantizar que la transformación cultural suceda, se requieren acciones cooperativas entre lo público y lo privado.

8) La ciudad inteligente debe construirse como región para mantener su viabilidad económica. En los proyectos para fomentar economías basadas en el conocimiento, aquella afirmación es una obviedad que no amerita ser explicada pues, como ha demostrado la historia de experiencias exitosas concretas, las “ciudades del conocimiento” suelen surgir y consolidarse en “regiones de innovación” que han logrado consolidar articulaciones físicas o virtuales con otras regiones de innovación dentro y fuera de sus países. Al margen de estos casos, ¿se puede aplicar esa visión de política a un proyecto de ciudad inteligente y productiva?

Por pequeña que fuese una ciudad, la concentración de actividades económicas en su interior implica por sí misma un intercambio desigual de materia, energía e información entre el núcleo urbano y sus alrededores periurbanos y rurales. Debido al movimiento incesante de insumos, trabajadores y productos hacia adentro y fuera de la ciudad, un proyecto integral de transformación urbana no podría sostenerse sin reconocer explícitamente las relaciones existentes entre la ciudad y sus entornos naturales y sociales. Para que tenga efectos reales, sin embargo, tal reconocimiento debe traducirse en instituciones, estructuras y procesos compartidos. De esto, por lo menos, se desprenden dos guías de política pública.

Por un lado, los gobiernos locales deben organizar sus interdependencias para así intentar incidir conjuntamente en las características de las economías regionales. En los países no desarrollados, sin acciones cooperativas o coordinadas entre los gobiernos locales, las ciudades no podrán crear opciones económicas nuevas a partir de las condiciones que se heredan del pasado y que se perpetúan a través del fun-

cionamiento espontáneo de los mercados. En última instancia, los gobiernos locales constituyen los factores que aceleran, estancan o desaceleran la transformación productiva. Por ello, lejos de ser un mero ritual político o un requerimiento administrativo, la coordinación y la cooperación intergubernamental constituyen un “bien común” del cual todos pueden beneficiarse. Desde “el bien común regional”, se pueden detectar los medios y los fines de políticas legítimas, efectivas y consistentes con las características de asentamientos humanos diversos entre sí.

Por otro lado, el relacionamiento internacional de los ciudadanos, los productores y los gobernantes de una ciudad deviene más mucho más fácil cuando “el bien común regional” puede expresarse a través de la conformación de instituciones educativas, productivas, científicas y tecnológicas compartidas. En una región, sin este patrimonio de elementos tangibles e intangibles articulados y cultivados desde la acción gubernamental, cada ciudad no ahorrará ni tiempo ni recursos en sus esfuerzos por vender internacionalmente sus productos, por consolidar flujos turísticos o por atraer técnicos, científicos o capitales. Sin bienes públicos o comunes regionales, cada ciudad incurrirá en costos particulares que podrían haberse evitado con acciones gubernamentales oportunas. Una ciudad inteligente y productiva es una obra colectiva que comienza cuando el municipio se proyecta *en* una región y proyecta *a* su región.

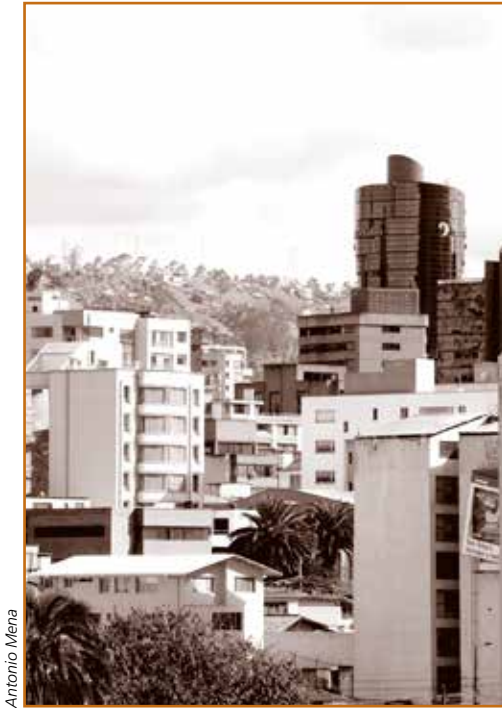
A manera de conclusión: algunas tesis para debatir en el Distrito Metropolitano de Quito

El conocimiento de las tendencias internacionales de política no es una exquisitez dirigida a satisfacer las curiosidades intelectuales. En un mundo donde las relaciones se multiplican e intensifican, la visualización de las acciones de los otros facilita ubicar las opciones propias. Y esto es fundamental para no cometer aquellos errores que suelen ser inducidos por ideologías que prefiguran el futuro sin analizar el presente.

Contrariamente a los imaginarios fomentados por los regionalismos tradicionales, el Distrito Metropolitano de Quito ha logrado consolidarse como una ciudad económicamente multifuncional. Quito no es solo una ciudad comercial. Tampoco es solo una ciudad de servicios. Y, menos aún, Quito no es una ciudad de burócratas. A pesar las viejas políticas dirigidas a fomentar una especialización deformante para las geografías subnacionales, Quito es la ciudad con mayor diversidad de actividades económicas en Ecuador.

Durante las últimas décadas, en lugar de volverse una “ciudad monotemática”, el DMQ diversificó su estructura económica para convertirse en una ciudad con un “mosaico” de actividades que permiten diseñar e implementar iniciativas privadas y políticas públicas con “múltiples propósitos” realizables, sin incurrir en incoherencias ni fantasías.

Cuando se constatan las angustias que tienen las ciudades latinoamericanas, europeas y estadounidenses por “re-industrializarse” para recuperar así “lo perdido”, aquel mosaico de actividades aparece literalmente como un verdadero “patrimonio productivo”. Gracias a este, Quito puede plantearse



Antonio Mena

ser simultáneamente una ciudad inteligente y una ciudad productiva, vale decir, una ciudad que proporcione opciones de trabajo y vida a diversos grupos sociales y etarios. Quito puede y debe incorporarse a “la tercera revolución industrial” para transformar así su “matriz productiva” y liderar un proceso nacional de cambio. Desde esa convicción, se aventuran algunas tesis cuyo propósito es alentar a mirar a una ciudad como un bien común.

Colectivamente, un proyecto de ciudad “existe” cuando las personas logran ubicar e imaginar su “proyecto de vida”. Las identidades y las lealtades de los habitantes hacia su ciudad están relacionadas con la esperanza de poder realizar sus distintos proyectos de vida en ella. En una sociedad con profundas desigualdades, las preferencias urbanísticas de las clases medias y altas no agotan el espectro de aquello que puede y debe ser una ciudad.

La mayoría de los ciudadanos percibe, experimenta y concibe su “mundo de la vida” básicamente a partir de la disponibilidad de trabajo. Sin trabajo, o con un trabajo precario, no se puede acceder a la pequeña o gran gama de bienes tangibles e intangibles que una ciudad podría ofrecer. Por eso, si es incorporada en un discurso de construcción integral de una metrópoli, la propuesta de una “ciudad productiva” será muy entendible por sí misma. Aquella interpela con facilidad, porque insinúa la base real para la realización de muchas aspiraciones humanas en el contexto urbano.

En las ciudades inteligentes y productivas, la “cuestión educativa” se plantea “para todos” o, mejor, no se plantea. Sin resolver las necesidades educativas de los grupos sociales menos favorecidos, la educación para la transición hacia una nueva modalidad de economía no garantizará sino negará el derecho a la ciudad. Las economías basadas en el conocimiento no surgen ni se consolidan por la mera instalación de “parques científicos”, “ciudades tecnológicas” u otros dispositivos similares. Tampoco aquellas economías emanan exclusivamente de los trabajadores, tecnólogos y científicos “de punta”.

Como resultado del análisis de décadas de experiencias significativas, los planteamientos estratégicos para la transición hacia la “tercera revolución industrial” reconocen la necesidad de crear “ecosistemas de conocimiento, innovación y creatividad”. Y esto implica políticas públicas que vayan más allá de la instalación de dispositivos electrónicos de acceso libre o del mejoramiento a la red de cables ópticos.

Sea en una empresa o en una ciudad, el proceso de acumulación de capitales está siempre moldeado por determinaciones exógenas que son producidas como atributos de una totalidad mayor. Si la ciudad

produce bienes y servicios educativos en cantidades y calidades deficientes, entonces la empresa solo podrá incorporar pocos trabajadores calificados a sus dinámicas de acumulación. Por eso, una estrategia de *ciudad productiva e inteligente* requiere elevar el nivel general de educación de la población residente. Esto no se reduce a la provisión o mejoramiento de la educación formal, universitaria, presencial o de larga duración.

Como puede apreciarse en los dispositivos electrónicos utilizados por los trabajadores de la contenerización, el manejo de infraestructuras urbanas en una ciudad energéticamente eficiente, económicamente productiva y científicamente innovadora requiere, ante todo, *un conocimiento “operativo” basado en destrezas plurales y modificables según el ciclo de vida de los individuos.*

En tal sentido, en el ámbito de la política pública, la ciudad inteligente y productiva exige establecer conexiones “espaciales” sólidas entre la sociedad, la empresa y el gobierno local. Por ello, como puede apreciarse en centenares de casos de economías regionales chinas, la ciudad inteligente y productiva construye sus plataformas, sus parques o sus ciudades de conocimiento al interior de sí misma y no a kilómetros de distancia de los centros urbanos tradicionales. En lugar de construir toda la infraestructura tecnocientífica desde el principio, la ciudad inteligente y productiva se construye aprovechando lo existente.

Por ello, a su vez, el gobierno de la ciudad asume como propia a la tarea de generar una educación tecnológico-científica “a la medida” de las necesidades específicas de los grupos sociales y etarios existentes. Esta opción permite además minimizar los costos asociados que las personas, las familias y las empresas podrían experimentar en su transición a una nueva modalidad de acumulación.

El gobierno local debe propiciar el surgimiento de una nueva generación de empresas para una ciudad inteligente y productiva. La transición hacia sociedades energéticamente eficientes demanda, entre otras cosas, la “localización” de los procesos productivos. Este objetivo implica cambios en los comportamientos de los agentes económicos. Para mantener a una ciudad con “vida” productiva, se requiere una nueva generación de *empresas comprometidas con el lugar*. Lo nuevo se define *en y por* ese compromiso. Lo nuevo no tiene que ver, simplemente, con la incorporación de tecnología y técnicas de gerencia en la labor cotidiana de la empresa.

El compromiso de las empresas con “su ciudad” genera los fundamentos micro y macroeconómicos que activan transformaciones a través del tiempo, que pueden consolidarse y reproducirse por sí mismas. Sin esta nueva generación de empresas, la ciudad no puede dotarse a sí misma de las externalidades positivas que le permitan economías de escala y economías de aglomeración en la producción y aplicación de conocimiento e innovación.

Finalmente, se reiteran tres argumentos emanados del análisis económico contemporáneo. Los procesos de innovación, investigación y desarrollo son más dinámicos y fructíferos cuando responden a necesidades concretas de la manufactura de bienes tangibles. Las manufacturas generan eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás, que proporcionan opciones para el surgimiento y reproducción de empresas de diversos tamaños, intensidades tecnológicas y demandas laborales. Los incrementos en la productividad manufacturera generan externalidades que se traducen en beneficios palpables en la definición y el uso del espacio urbano



Referencias bibliográficas

- Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee (AMPSC) (2012), *Capturing a domestic competitive advantage in advanced manufacturing* (Washington DC: AMPSC).
- Aghion, Philippe *et al.* (2011), *Rethinking industrial policy* (Brussels: Bruegel).
- Bakici, Tuba *et al.* (2013), “A Smart City initiative: the case of Barcelona”, en *J Knowl Econ.* 4: 135-148.
- Bedford Stuyvesant Restoration Corporation *et al.* (BSRC) (2013), *The future of industrial neighborhoods in 21st century Brooklyn* (Brooklyn: BSRC).
- Calleja Crespo, Daniel (2013), European Competitiveness Report 2013. *Towards knowledge-driven reindustrialization* (Luxemburg: European Union).
- Calthorpe, Peter (2011), *Urbanism in the age of climate change* (Washington, DC: Island Press).
- Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB) (2013), El Lab < <http://blogs.cccb.org/lab/es/>>.
- Committee on Global Approaches to Advanced Computing (CGAAC) (2012), *The new global ecosystem in advanced computing: implications for U.S. competitiveness and national security* (Washington DC: The National Academies Press).
- Committee on Research Universities (CRU) (2012), *Research universities and the future of America: ten breakthrough actions vital to our nation's prosperity and security* (Washington DC: The National Academies Press).
- Department of City Planning of The City of Los Angeles (DCP) (2007), *Los Angeles's industrial land: sustaining a dynamic city economy* (Los Angeles: DCP).
- Dietz, Thomas, Elinor Ostrom & Paul Stern (2008), “The struggle to govern the Commons”, en Marzluff, John *et al.* *Urban ecology. An international perspective on the interaction between humans and nature* (Berlin: Springer).
- Diez, Thomas (2012), “Personal fabrication: Fab Labs as platforms for citizen-based innovation. From microcontrollers to cities”, en *Nexus Netw J.*, Vol.14, No. 3, pp. 457-468.
- District of Columbia Office of Planning (GDC) (2006), *Industrial land in a post-industrial city. District of Columbia industrial land use study: a detailed investigation of industrial land in the District of Columbia and role of production, distribution and repair industries in the district economy* (Washington DC: GDC).
- European Commission (EU) (2013), *Mission Growth: Europe at the lead of the new industrial revolution* <<http://ec.europa.eu/enterprise/initiatives/mission-growth>>.
- Fernández Águeda, Beatriz (2009), *Urban planning in industrial cities: the reversibility of decay*. Paper presented at “City Futures in a Globalising World. An international conference on globalism and urban change”, 4-6 June, Madrid.
- Fogliatto, Favio & Giovanni J.C. da Silveira (editors) (2011), *Mass customization. Engineering and managing global operations* (London: Springer).
- Giles, Simon *et al.* (2010), *Accelerating successful smart grid pilots* (Geneva: WEF).
- Gold, J. R. (2009), “Modern city”, en Kitchin, Rob & Nigel Thrift (editors) *International Encyclopedia of Human Geography* (Ámsterdam: Elsevier).
- Huber, Andreas & Ines Mayer (2012), “Smart Cities: an emerging city concept to frame sustainable transitions?”, en *Proceedings of the 3rd International Conference on Sustainability Transitions: ‘Sustainable transitions: navigating theories and challenging realities’ (IST2012), August 29-31; Track F The Role of the cities and regions in transitions* (Copenhagen: IS).
- Interagency Working Group on Advanced Manufacturing (IWGAM) (2012), *A national strategic plan for advanced manufacturing*. (Washington DC: Office of Science and Technology Policy).

- International Institute for Labour Studies (IILS) (2012), *EuroZone job crisis: trends and policy responses* (Geneve: ILO).
- Irazábal, Clara (2009), *Revisiting urban planning in Latin America and the Caribbean. Regional study prepared for Revisiting urban planning: Global Report on Human Settlements 2009* (Nairobi: UN-Habitat).
- Jovane, Francesco et al. (2009), *The ManuFuture road. Towards competitive and sustainable high-adding-value manufacturing* (Berlin: Springer-Verlag).
- Kim, Won Bae (2012), “The rise of coastal China and inter-regional relations among core economic regions of East Asia”, en *Ann Reg Sci* 48: 283-299.
- Lifschitz, Miguel (1999), “De la ciudad tradicional a la ciudad innovadora”, en *Afers Internacionals*, núm. 47, pp. 117-130.
- Lipietz, Alain (2012), “Questions about the ‘Commons’”, en *Commons, a model for managing natural resources*. Passerelle, No. 6, pp. 85-91.
- Ostrom, Elinor (1990), *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Pisano, Gary & Willy Shih (2012), “Why America needs a manufacturing renaissance”, en *Harvard Business School Working Knowledge*, October 17.
- Rifkin, Jeremy & Nicholas Easley (2010), *A third industrial revolution. Master plan to transition Rome into the world’s first post-carbon biosphere city* (Bethesda: OJR).
- Rubio, Juan Martín (2013), “Reindustrializar España para salir de la crisis”, en *El Economista*, 17 de agosto.
- Sarte, S. Bry (2010), *The green infrastructure guide: innovative water resource, site design, and land planning strategies for design professionals* (New Jersey: Wiley).
- Tajani, Antonio (2013), “My dream for a reindustrialized and business-friendly Europe”, en *Ernst & Young’s attractiveness survey Europe 2013*.
- Terán, Juan Fernando (2013), “Las zonas económicas especiales y la expansión urbano-regional: algunas acotaciones a partir de las experiencias chinas”, en *Revista Questiones Urbano Regionales*, Vol. 2, n.º 1.
- Tien, James (2012), “The next industrial revolution: integrated services and goods”, en *J Syst Sci Syst Eng*. 21(3): 257-296.
- Troxler, Peter (2013), “Making the 3rd industrial revolution. The struggle for polycentric structures and a new peer-production commons in the Fab Lab community”, en Walter-Herrmann, J. & C. Büching (eds.), *FabLabs: Of machines, makers and inventors* (Bielefeld: Transcript Publishers).
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) (2011), *Cities and climate change: global report on human settlements* (London: Earthscan).
- Urban Manufacturing Alliance (UMA) (2012), *Urban Manufacturing Alliance first report-out* (Brooklyn: UMA).
- Van Laerhoven, Frank & Elinor Ostrom (2007), “Traditions and trends in the study of the Commons”, en *International Journal of the Commons*, Vol. 1, No. 1, pp. 3-28.
- Westkämper, Engelbert (2014), *Towards the re-Industrialization of Europe. A concept for manufacturing for 2030* (Berlin: Springer).
- World Capital Institute (WCI) (2012), *The most admired knowledge city report 2012* (s/l: WCI).
- Zygiaris, Sotiris (2013), “Smart City reference model: assisting planners to conceptualize the building of Smart City innovation ecosystems”, en *J Knowl Econ* (2013) 4: 217-231.



Raul Moscoso



Estudios sobre el Distrito Metropolitano de Quito