

# Productividad local y reconversión de infraestructura hacia un territorio industrial sostenible: Canadá-Colombia

Local Productivity and Industrial Infrastructure Upgrading for Sustainability: Canada-Colombia

Adriana P. López-Valencia<sup>(1)</sup>, Oswaldo López-Bernal<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Ph.D. en Ciencias Ambientales, Magíster en Urbanismo. Profesora e investigadora, Universidad del Pacífico, Cali, Colombia. [aplopez@unipacifico.edu.co](mailto:aplopez@unipacifico.edu.co)

<sup>(2)</sup> Ph.D. en Urbanismo, Magíster en Gestión Ambiental Urbana. Profesor e investigador, Universidad del Valle, Cali, Colombia. [oswaldo.lopez@correo.univalle.edu.co](mailto:oswaldo.lopez@correo.univalle.edu.co)

Recibido 29 de abril de 2011, aprobado 15 de febrero de 2013.

## Palabras claves

Hábitat e industria, sostenibilidad territorial, industria sostenible.

## Key words

Habitat and industry, territorial sustainability, sustainable industry.

## Resumen

Este texto aborda el análisis de dos casos sobre la consolidación de nueva infraestructura en territorios industriales. El primero, trata la reconversión de infraestructura industrial en espacios intraurbanos de Montreal-Quebec, Canadá, generada durante el proceso de mejoramiento tecnológico propiciado por el tránsito de la sociedad-industrial a la sociedad del conocimiento. Asimismo, se identificaron estrategias de estructuración local del territorio que reconocen el papel de cada actor en la construcción de identidad, bajo modelos productivos sostenibles. El segundo caso, se concentra en estudiar la consolidación de infraestructura industrial en Yumbo-Valle, Colombia, sugiriendo estrategias locales para lograr el éxito en su incorporación como un territorio sostenible.

## Abstract

This paper provides an analysis of two cases of new infrastructure consolidation in industrial areas. The first involves the restructuring of industrial infrastructure in intra-urban areas of Montreal in Quebec, Canada, carried out as a part of the technological upgrading process characteristic of transitions from industrial to knowledge-based societies. Local planning processes were identified that took into account the contribution of all social actors to a sustainable production model. The second case focuses on the consolidation of industrial infrastructure in Yumbo, Valle Department, Colombia, and suggests local strategies to ensure future territorial sustainability.

## INTRODUCCIÓN

En el tránsito de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento se han experimentado cambios en las formas de producir, consumir, gestionar, informar y pensar (Borja y Castells, 1998), para las cuales las ciudades y sociedades del mundo, bajo un imaginario de transformación hacia el desarrollo, producen un nuevo tipo de espacio territorial y virtual en el cual se llevan a cabo los procesos. La nueva sociedad del conocimiento se sustenta en la generación y procesamiento estratégico de información como factores esenciales de la productividad y la competitividad en la nueva economía (Acebedo, 2010); economía que responde al hecho de que la

productividad y la competitividad se basan de forma creciente en la generación de nuevos conocimientos y en el acceso al procesamiento de la información adecuada (Castells y Hall, 1996).

En la medida en la que cada territorio se aproxime al proceso de cambio que se experimenta a nivel global, estará determinada su sostenibilidad dentro de un sistema mundial en constante evolución cuyos actores involucrados en dichos cambios juegan un papel importante en la transformación del territorio y en las estrategias de incorporación a las redes globales. Una evolución en la variable social y económica, necesariamente, debería repercutir en la organización territorial, razón por la cual, muchos de los territorios de vocación

industrial o centros de producción, han quedado al margen de la evolución en términos de sostenibilidad. Es así que cada vez aumentan las problemáticas sociales y ecológicas, lo que implica estar por fuera de las lógicas del sistema en el cual se insertan estos territorios, comportándose de manera lineal, mientras la sustentabilidad territorial exige un comportamiento de tipo sistémico, en el cual se logren observar sus componentes como un todo interrelacionados y no como partes aisladas, ayudando a resolver los desbalances que se generan al mirar solo las partes independientes, sin tener en cuenta sus relaciones entre los diversos factores implicados en el ordenamiento del territorio.

## METODOLOGÍA

El objetivo fundamental de este texto es documentar dos casos de intervención en áreas de vocación industrial. El propósito de llevar a cabo un análisis de dos casos diferentes, bajo una misma óptica, es conocer las estrategias utilizadas en ambas situaciones para dar cuenta de la incorporación de los espacios intraurbanos a los procesos de cambio tecnológico en el contexto regional, nacional y global de los dos lugares. Canadá como un estudio de caso en el que la estrategia utilizada ya ha sido implementada en su totalidad, bajo ciertas características, que le son propias en un país considerado en el modelo económico mundial como desarrollado, tomando el caso de recuperación y generación de nueva infraestructura denominado: Tecnopolo Angus en Montreal, Quebec. Por otro lado, el estudio de caso de Colombia se concentra en la consolidación de la gran infraestructura industrial en Yumbo-Valle, el cual requiere estrategias locales precisas para lograr el éxito en su incorporación como un territorio del conocimiento en la red global de territorios sostenibles.

## CONTEXTO GENERAL TECNOPOLO ANGUS, MONTREAL

Montreal está incluida geográfica y funcionalmente en el denominado "Manufacturing Belt", como parte de una de las aglomeraciones metropolitanas de infraestructura industrial de América del Norte. Estas áreas, producto de la primera industrialización norteamericana a raíz de la crisis del fordismo fueron perdiendo peso, dando paso a un proceso de tercerización de la economía de manera paralela al surgimiento de nuevos sectores de alta tecnología, que para el caso de Montreal, "fueron principalmente la aeronáutica, las telecomunicaciones y la industria bio-farmacéutica" (Klein y Fontan, 2003). Estos cambios en el universo productivo traen un cambio en las lógicas de implantación que tenían las industrias tradicionales (Devereux y Griffith, 2007; Marshall, 2000). Las nuevas empresas de alta tecnología por un lado, tendieron a localizarse en sectores periféricos creando una configuración territorial policéntrica, haciendo uso de las ventajas en infraestructura vial y de transporte. Por otro, las industrias tradicionales que debido a la crisis cerraron sus

puertas, se desplazaron fuera de los centros urbanos dejando vacíos en los barrios consolidados, no sólo en el aspecto físico de la configuración urbana, sino también en el aspecto social, causados por la pérdida de empleos y los problemas sociales derivados, ocasionando una fuerte desvitalización económica en las áreas intraurbanas que albergaron este tipo de industrias tradicionales.

Algunos de los desarrollos de infraestructura industrial intraurbanos que continúan funcionando de maneras inadecuadas, sobreviviendo a las crisis que expulsaron este tipo de actividades hacia la periferia, requieren una reconversión de la infraestructura industrial. Esta intervención debe permitirles funcionar en un mercado altamente competitivo, cumpliendo con las reglamentaciones cada vez más exigentes que tienen aquellas ciudades que quieren ingresar a los llamados territorios del conocimiento. Estos territorios, se definen como aquellos en los cuales la ciencia, la tecnología, la innovación en los centros de investigación, las universidades y la empresa privada forman una sólida alianza con el gobierno que permite mejorar la productividad y la competitividad del territorio, con el fin de consolidar una propuesta de industria sostenible (Acebedo, 2010).

En el caso del Tecnopolo Angus en Montreal ha sido posible identificar algunas de las variables que constituyen una propuesta sostenible. En el proyecto, el gobierno local en conjunto con la empresa privada y la comunidad de la zona ha desarrollado una propuesta de intervención en la infraestructura urbanística en uno de los barrios industriales más antiguos y cercanos al centro de la ciudad, partiendo de la necesidad de generar mayor productividad de una pieza urbana deteriorada, la cual en 1992, debido al cierre de los Talleres Angus dedicados a la fabricación y mantenimiento de vagones de ferrocarril y locomotoras para la CPR (Canadian Pacific Railway), dejó un espacio urbano en medio del barrio Rosemont. Dicho barrio tuvo origen a raíz de la presencia de la industria, que empleaba cerca de 7.000 obreros hasta la década de los sesentas, cuando comienza a decaer hasta su cierre definitivo. De esta manera inicia entonces la preocupación por el cambio de vocación o la reconversión de la infraestructura del sector (Klein y Fontan, 2003).

## ESTRATEGIAS DE ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO EN MONTREAL

La inserción de un proyecto productivo local en las redes económicas regionales, nacionales y globales es fundamental para la sostenibilidad del mismo. Montreal en su proceso de reconversión tecnológica le apuntó al desarrollo y la innovación en las industrias de telecomunicaciones, aeronáutica y bio-farmacéutica; de ésta manera, el desarrollo local de los proyectos propuestos por la ciudad, buscaron el fortalecimiento de las cadenas de producción hacia la consolidación de Montreal como parte de la red de infraestructura tecnológica norteamericana. El proyecto Angus, de iniciativa local, basó su propuesta en tres estrategias fundamentales

identificadas en su Plan Director: La Urbana, La Modernización y La Responsabilidad social y ecológica. Cada una de las estrategias responde a las variables consideradas dentro del concepto de sostenibilidad (lo social, lo ecológico, lo económico, lo espacial y lo político), haciendo de éste, un proyecto que podría ir en el camino de la conformación de un territorio del conocimiento. Sin embargo, una sola iniciativa no logra el objetivo, se requiere de más acciones coordinadas y de una visión de conjunto que guíe las actuaciones en cada una de las escalas de intervención.

La primera estrategia: La Urbana, enfoca su propuesta en el concepto de la “Gestión respetuosa del espíritu del lugar” en el que la historia del sitio representa un valor importante para el desarrollo del proyecto de intervención y, asimismo, es determinante en la propuesta urbanística de implantación del proyecto en general y de cada una de las piezas que lo conforman. Inicialmente, la empresa CPR, planteó el cambio en el uso del suelo del área a intervenir para la generación de un proyecto residencial que cambiara las condiciones del barrio drásticamente. Frente a este proyecto, la comunidad de la zona se opuso a las condiciones desfavorables para su desarrollo productivo, ante lo cual los actores locales representados por la CDEC (Corporation de Développement Économique Communautaire), ratificaron su posición a favor de la conservación de la vocación industrial del terreno. La propuesta fue finalmente adoptada ante las presiones ejercidas y la imposibilidad de llegar a acuerdos sobre el cambio en la reglamentación de usos del suelo, solicitada por la empresa CPR propietaria del terreno (ANGUS, 2010; Klein y Fontan, 2003). En el año 1994, a partir de los acuerdos realizados entre las partes interesadas, se determinó utilizar la mitad del terreno para el proyecto residencial y la otra mitad fue vendida a la CDEC para la implementación de un proyecto productivo que involucrara los actores locales y la vocación industrial del barrio. Fue de esta manera como surgió el proyecto

Tecnopolo Angus el cual buscó implementar una propuesta de desarrollo sostenible a partir de la intervención urbanística de alta densidad que favoreciera el máximo aprovechamiento del suelo y la creación de gran número de empleos.

Con un proyecto paisajístico que refuerza la identidad del sitio y permite una distribución de los espacios públicos para el desarrollo de actividades que los ligen con las personas, el edificio industrial y la cuadra, las empresas y la ciudad. Se consolida así la intervención Angus, cuya operación consta de 46 hectáreas dedicadas a la implantación de industrias que apoyan el proceso de reconversión e innovación regional permitiendo la implantación simultánea de edificaciones residenciales, minimizando los conflictos de uso del suelo; se construyeron también las infraestructuras de movilidad necesarias para su adecuada integración urbana con el resto de la ciudad, entre las que se destaca, la red de ciclovías, disponibilidad de transporte público, movilidad particular y de transporte especializado, que mejora la estructura urbana del barrio y evoluciona hacia una propuesta de ciudad sostenible.

Es así como surge la segunda estrategia del proyecto: La Modernización, cuya característica es una fuerte tendencia hacia lo industrial. Desde la concepción del proyecto, se elaboró un estudio basado en la investigación-acción desarrollado por la UQAM (Université du Québec à Montréal) con el fin de determinar los sistemas productivos locales concluyendo que la reconversión industrial de la zona debía enfocarse hacia la generación de medios innovadores y las telecomunicaciones. Esta estrategia de modernización incluye también la creación de una reglamentación que apoye la propuesta proyectual desde el aspecto político-administrativo, impulsando la utilización de nuevas tecnologías industriales y la apropiación de tecnologías de alto desempeño ecológico tanto en los procesos empresariales como en la misma concepción arquitectónica de los edificios que constituyen la propuesta. Finalmente, pero convirtiéndose en la base que soporta toda una propuesta de productividad local, la estrategia de responsabilidad social y ecológica basa sus principios en la reconversión del lugar bajo las metas del desarrollo sostenible y los objetivos comunitarios que marcaron el inicio del proyecto. Para cumplir el objetivo se crea la SDA (Société de Développement Angus), organización encargada de la dirección del proyecto, cuya labor es hacer un llamado a los principales actores sociales y económicos locales, entre ellos: los bancos, empresas públicas y privadas, así como de otras organizaciones para vincularse a la propuesta. Paralelo a esta iniciativa, se consolida un comité cuyo plan estratégico es el de la formación de mano de obra local según las necesidades empresariales y la adaptación de mano de obra existente y su incorporación de manera eficiente a la producción actual. La intervención de infraestructura urbana Angus es entonces una propuesta de desarrollo productivo local que sin la interacción de los actores políticos, sociales y económicos en un engranaje coordinado de propuestas, no podría considerarse como un ejemplo de desarrollo urbano sostenible.



**Figura 1.** Relación industria-residencia intervención Angus  
Fuente. Autores

## CONTEXTO GENERAL DE LA INDUSTRIA EN YUMBO – VALLE

El municipio de Yumbo está localizado al norte de la ciudad de Cali, principal polo de desarrollo del suroccidente colombiano, y ocupa un lugar destacado dentro del contexto de los municipios vallecaucanos adquiriendo el apelativo de Capital Industrial del Valle del Cauca en “honor” a su calidad de municipio industrial, ya que dentro de su territorio alberga alrededor de 1.400 empresas nacionales y extranjeras desde hace ya varias décadas. En 1915 llegó a Yumbo por primera vez el Ferrocarril del Pacífico, un elemento de infraestructura de transporte moderno que representó un gran cambio para la región; abrió la posibilidad de la navegación a vapor, llegaron las industrias de la época, instalándose en los lugares que ofrecieron las mejores condiciones geográficas para el desarrollo de las actividades industriales, muchas de éstas habían sido expulsadas del área urbana de la ciudad de Cali debido al proceso de expansión que se presentó en el oriente hacia 1954 con las intervenciones para reducir las inundaciones en el río Cauca (Espinoza, 2006; Londoño, 1996).

Estas áreas dentro de la ciudad de Cali, de acuerdo con el Plan Piloto elaborado para la ciudad, habían sido destinadas para localizar la industria separada de las demás funciones urbanas –teniendo en cuenta el tipo de producción de la época y sus impactos– contemplando esa zona oriental con acceso directo a las principales vías de comunicación y con la posibilidad de ampliación sin alterar el funcionamiento de la estructura urbana. Sin embargo, el Plan Piloto de Cali no se desarrolló tal y como estaba previsto y las industrias encontraron en Yumbo una alternativa de localización estratégica. La década de los años 50 fue especialmente un período marcado por el crecimiento poblacional debido al inicio del fenómeno migratorio hacia Yumbo por el establecimiento de nuevas industrias, provenientes de diferentes lugares del país que, aún sigue registrándose, provocando una desordenada expansión urbana. Con el pasar de los años y los cambios en las políticas económicas, la zona industrial ha experimentado cambios en sus patrones de ocupación y zonificación de las empresas por tipo de industria. De esta manera, al analizar las condiciones de ocupación territorial se evidencia que hacia los años 80 comenzó una etapa de tercerización de la zona en la cual, fueron atraídas nuevas actividades de tipo comercial y de servicios, donde el territorio comenzó a mudar de vocación principal como centro de producción a un centro de distribución e intercambio urbano (López, 2011).

En su mayoría las empresas en el municipio de Yumbo se han localizado hacia el límite con la ciudad de Cali, sin embargo aquellas industrias dedicadas al procesamiento, almacenamiento y transporte de material bruto se han implantado en el borde del perímetro urbano de la ciudad de Yumbo (DAPY, 2008), convirtiéndose en vecinas de la comunidad. Estos habitantes, durante el inicio de la localización industrial en este territorio, fueron obreros de las industrias, sin embargo, en la actualidad esta condición ya no prevalece

entre los habitantes de la zona; en su lugar, la población de bajos ingresos y bajos niveles de alfabetización se ha localizado en el área en condiciones extremas en la mayoría de los casos, conformando un cordón de asentamientos que rodea al centro urbano consolidado. Estas áreas residenciales carecen de infraestructura suficiente que garantice una adecuada calidad de vida, sumado a la poca accesibilidad al mercado productivo que se localiza en el municipio, cuyas consecuencias se evidencian en la exclusión social y económica por falta de oportunidades. La industria en Yumbo entonces, representa la principal fuente de ingresos del municipio cuyo PIB (Producto Interno Bruto) per cápita, es uno de los más altos del país, pero a su vez, registra índices de exclusión por la falta de preparación para la producción y el bajo nivel de emprendimiento local, convirtiéndose en uno de los factores causales, en gran medida, de las bajas condiciones de calidad de vida de casi el 70% de los habitantes del municipio (OSMY, 2009).

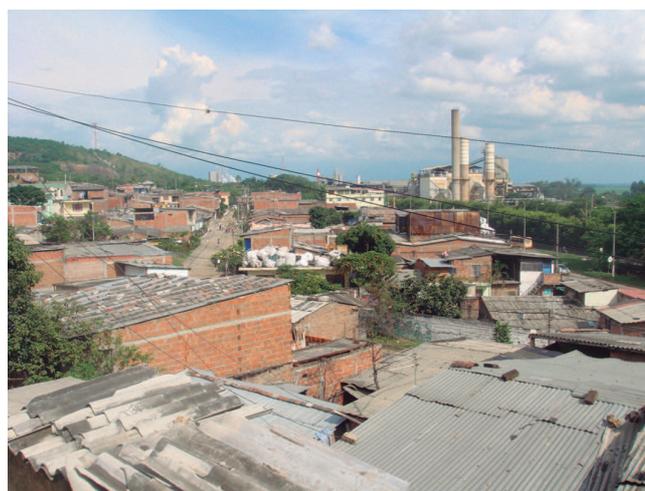


Figura 2. Relación industria-residencias, área urbana de Yumbo  
Fuente: Autores

## ESTRATEGIAS DE RECONVERSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA EN EL ÁREA INDUSTRIAL DEL TERRITORIO EN YUMBO

El municipio de Yumbo a través de la función del Estado como administrador de los recursos y responsable de la organización del territorio, ha generado instrumentos de planeación que permiten en el corto, mediano y largo plazo estructurar una ciudad industrial como su visión territorial, comprendiendo así, el papel fundamental que juega el municipio en su entorno regional, nacional y global, potencializando las ventajas que puede ofrecer como pieza clave de la productividad (Alcaldía Yumbo, 2001).

Los instrumentos desarrollados comprenden entre otros, estrategias de intervención del territorio a partir de la transformación físico-espacial mediante el mejoramiento de la

infraestructura urbanística de soporte de la actividad productiva, así como la implementación de proyectos macro que mejoren las condiciones de habitabilidad y ecológicas de la zona, como unas de las principales problemáticas registradas; sin embargo dichas propuestas aunque viables económicamente y físicamente atractivas, resultan un tanto cortas en la búsqueda de un territorio sostenible. La legislación colombiana permite la planificación intermedia a través de las unidades de planificación rural, y de los planes parciales en las zonas urbanas y de expansión, donde no solo los aspectos físicos de la propuesta están presentes sino también todas aquellas variables que intervienen en la conformación de ciudad; planes que en un municipio como Yumbo –que tiene una clara vocación productiva definida desde su visión en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT)– deberían continuar en la búsqueda de la generación de un territorio que la consolide en cada uno de los campos de intervención, es decir, desde la educación, pasando por la implementación de proyectos de infraestructura, así como la generación de planes productivos locales; las propuestas, deberán ir en la búsqueda de esa misma visión colectiva (López, 2011).

Dentro de estas estrategias de planificación desarrolladas a nivel local, el papel del Plan Especial de la Zona Industrial (PEZI) –como instrumento de planificación intermedia generado por el PBOT– es crucial para la definición de una prospectiva territorial que involucre los aspectos fundamentales del desarrollo sostenible y que, principalmente, enfoque sus esfuerzos en la materialización de proyectos que logren articular esa proyección futura con las intervenciones públicas y privadas. El contexto de planificación territorial de Yumbo permite, a partir de la definición de la vocación productiva del municipio frente a su contexto, la zonificación de actividades industriales de acuerdo con sus tipologías, requerimientos e impactos. Las tecnologías y tipos de procesos derivados de la actividad industrial, deberán minimizarse mediante el avance en el cumplimiento de las normativas establecidas y la innovación tecnológica, permitiendo una producción limpia acordada incluso internacionalmente, generando una solución práctica a uno de los mayores problemas de la industria de Yumbo producto de la contaminación atmosférica derivada sus procesos.

Una clasificación precisa de los tipos de empresas permitidas, de acuerdo con una prospectiva económica, social, ecológica y espacial logrará que en las entidades administrativas se puedan articular las políticas de desarrollo económico con el ordenamiento del territorio municipal. Lo que podría estructurar una estrategia de gestión e intervención público-privada a partir de la creación de proyectos productivos enlazados a las cadenas regionales, nacionales y globales y, por ende, la búsqueda de su consolidación como un territorio del conocimiento sostenible, término que enmarca la participación del componente institucional como parte fundamental de la estrategia de gestión territorial (Woodward y Figueiredo, 2006). Es importante entonces resaltar la posibilidad de

un plan como el PEZI para trazar lineamientos de ordenamiento sostenible desde cada una de sus variables, de manera que se tenga una meta clara encaminada a dirigir el territorio, el cual, mediante los instrumentos de planificación y gestión definidos en la ley, puede iniciar a materializarse en un esfuerzo conjunto entre el Estado, la comunidad y los gremios industriales quienes son los principales actores involucrados en la productividad local.

#### RECONVERSIÓN INDUSTRIAL DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA DE YUMBO HACIA UN TERRITORIO SOSTENIBLE

Llegado el siglo XXI y partiendo de la convicción de que las fuerzas dinamizadoras de la sociedad pueden reconocerse como la generación y el uso del conocimiento, Colombia se propone implementar una política nacional de fomento a la investigación y la innovación como base de la política nacional de competitividad (CONPES, 2008), que le permitan al país mejorar sus índices de calidad de vida y cumplir con los compromisos internacionales firmados como metas del milenio. Los cambios sin embargo deberán partir de una visión por escalas, que permita insertar la producción local de pequeño formato en las cadenas productivas regionales, nacionales y globales; de esta manera se garantiza el acceso de la población "vulnerable" –tanto en el caso colombiano como en el canadiense– a los sistemas de producción como una base innovadora y eficiente. Las industrias intraurbanas innovadoras se perfilan como la opción de inserción de las economías locales en la red de producción municipal y de intercambio económico regional, nacional y global. Éstas, ofrecen oportunidades de capacitación y empleo a la comunidad local y, a la vez, le puede permitir a la ciudad ingresar en el mercado y mejorar sus condiciones actuales dentro de una alianza empresa-gobierno-centros de investigación-universidad-comunidad local, que de soporte a la transformación y reconversión de la infraestructura urbana industrial de las empresas en Yumbo, hacia su consolidación como un territorio industrial sostenible, así como ha sido posible en el caso canadiense.

#### CONCLUSIÓN

En el caso canadiense es posible evidenciar los rasgos de la fuerza del empoderamiento local frente al modelo económico establecido y sus posibilidades de inserción en el mercado mientras se garanticen las condiciones y estándares de infraestructura urbana industrial para la competitividad cada vez más exigentes, para lo cual en el caso colombiano, la comunidad y su entorno físico-espacial debe estar preparada y generar las pautas de intervención que permitan un desarrollo local coordinado con los requerimientos en los demás niveles, asegurándose así su permanencia en las cadenas productivas como base para el mejoramiento de su calidad de vida en un entorno espacial apropiado. Es importante también

reconocer el papel de la participación de la comunidad en los procesos de construcción urbana y social, en los cuales se generen alternativas de solución a problemáticas del territorio desde la base comunitaria en la que se fortalecen los modelos de “abajo hacia arriba” y la planificación se genera de manera endógena (López y López, 2012), lo que podría asegurar un desarrollo un poco más sostenible, al considerar elementos del contexto y culturales, arraigados que puedan dar un soporte a la intervención desde lo local hacia lo global.

## REFERENCIAS

- Acebedo, L. (2010) *Territorios del conocimiento en la eco región Eje Cafetero, calidoscopios a partir de tres espejos de representación: Sociedad + Espacio + Conocimiento*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Alcaldía Municipal de Yumbo. (2001). “Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Yumbo”. (Acuerdo 028) Yumbo.
- Technopôle Angus. (2010) *Plan Directeur: Vers un site urbain, moderne, axé sur le développement durable*. Technopole Angus, Parc Urbain D’Entreprises.
- Borja, J., & Castells, M. (1998). *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Madrid: Santillana.
- Castells, M., & Hall, P. (1996). *Tecnopolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). “Política nacional de competitividad y productividad”. Colombia, Departamento nacional de planeación, 2008.
- D.A.P.I. (2008) “Documento Técnico de Soporte Plan Especial de la Zona Industrial”. Yumbo. Observatorio Socioeconómico de Yumbo-OSMY. *Revista Observatorio socioeconómico de Yumbo*, Cali: Universidad Javeriana, 2009.
- Devereux, M., & Griffith, R. (2007) Firm location decisions, regional grants and agglomeration externalities. *Journal of Public Economics*, 91(3-4), 413–435.
- D. Woodward, O. Figueiredo. “Beyond the Silicon Valley: University R&D and high-technology location.” *Journal of Urban Economics*, 2006, pp. 15–32.
- Espinoza, L.D. El Plan Piloto de Cali 1950. (2006). *Revista Bitácora Urbano Territorial*. 1(10), 222-233.
- Klein, J., & Fontan, J. (2003) Mundialización, acción colectiva e iniciativa local en la reconversión de Montreal. *EURE Santiago*, 29(86), 69–88. doi: 10.4067/S025071612003008600004
- Londoño, R. L. (1996). *Yumbo: De resguardo indígena a capital industrial del Valle del Cauca*. Colombia: Gobernación del Valle del Cauca, Gerencia Cultural.
- López, A.P (2011). *Construcción de una metodología para el análisis de la sustentabilidad en un territorio industrial*. (Tesis inédita de maestría). Universidad Nacional de Colombia.
- López A.P., & López, O. (2012) Conceptualización de un modelo de intervención urbana sostenible. Ecobarrios en el contexto latinoamericano de reciente industrialización. *Revista de Arquitectura*. 14 (1). 115 – 127.
- Marshall, A., (2000). *How cities work: suburbs, sprawl, and the roads not taken*. Austin: University of Texas Press